

**ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE ACCION Y SEGURIDAD EN EL MANEJO DE
MATERIALES PELIGROSOS DEL SECTOR INDUSTRIAL EN BOGOTA COMO
FACTOR DE RIESGO PARA PREVENIR ACCIONES TERRORISTAS Y
DELINCUENCIALES**

**OSCAR ALBERTO MELO MUÑOZ
AUTOR**

**NORMA RUIZ
ASESOR**

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE RELACIONES INTERNACIONALES ESTRATEGIA Y
SEGURIDAD
DIRECCIÓN DE POSTGRADOS
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN DE LA SEGURIDAD
CURSO 45 - NIVEL II
BOGOTÁ – COLOMBIA
2015**

Resumen

Debido a la situación que se presenta en Bogotá con respecto al aumento de la comisión de actos delictivos con armas de fabricación artesanal, se describe las empresas que en la capital, específicamente en el sector industrial, manejan toda clase de sustancias peligrosas para la producción de diferentes bienes de consumo y de servicios.

Se presentan tres escenarios posibles en las empresas del sector industrial donde se pueden estar hurtando estas sustancias peligrosas y que indirectamente contribuyen a la realización de actividades delictivas cometidas por personas normalmente desconocidas.

Se exponen ejemplos de varias clases de armas de fabricación artesanal casera que se producen con sustancias peligrosas empleadas en las empresas del sector industrial y que se utilizan con otros fines en actividades de tipo delincuencia y terroristas, como atracos y manifestaciones en diferentes puntos de la ciudad capital.

Es así, que esta situación demanda un análisis desde la seguridad privada y que al conocer los riesgos en todas sus dimensiones, contribuyen a un mejor desempeño laboral por parte del personal vinculado a este tipo de procesos y evitar el hurto, la producción de armas con estos tipos de sustancias, y contrarrestar cualquier tipo de ataques a personas que se pudiese generar.

Palabras claves: Actividad delincuencia, armas de fabricación artesanal, manejo de sustancias, seguridad industrial, sustancias peligrosas.

Introducción

En el presente trabajo de grado está enmarcado en la línea de investigación de la seguridad física de la Facultad de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad el cual pretende dar a conocer la problemática que se viene presentando día a día en la ciudad de Bogotá, en el manejo de sustancias peligrosas en el sector industrial específicamente en las empresas que producen, transportan y comercializan estos elementos tanto en materia prima como ya transformados en productos de consumo para el sector empresarial o consumidor final, que se están convirtiendo a la postre en factor de riesgo ante posibles acciones terroristas y delincuenciales en la ciudad.

El análisis realizado comprende la descripción de las empresas en la ciudad de Bogotá, específicamente en el sector industrial de Puente Aranda, que manejan sustancias peligrosas para la producción de diferentes bienes de consumo y de servicios y la influencia de las acciones delincuenciales en la ciudad por falta de medidas de acción y de seguridad para la prevención de los posibles delitos con estas sustancias.

En el campo de la Seguridad, se desarrolla un aspecto de especial interés para las empresas y sector industrial en general, como es la prevención del terrorismo con sustancias peligrosas de tipo nuclear, reactivo, biológico y químico, que en la línea de la seguridad industrial y empresarial demandan un especial interés del jefe de seguridad o quien haga sus veces cuando se encuentre desempeñando sus labores en este ámbito.

De igual manera, se han originado decretos y normatividad legal para aplicabilidad a nivel nacional y en el sector privado creados específicamente para brindar soluciones ayudan en la propuesta del manejo de sustancias en el contexto de la seguridad industrial y de instalaciones, y que se presenta con las actuaciones que deben existir en el manejo Productos Químicos Peligrosos, y lo relacionado con su identificación, control y almacenamiento, transporte y disposiciones finales.

Además se pretende orientar el manejo seguro y ambientalmente responsable durante las actividades de manejo, almacenamiento y transporte de estos materiales, con un grado tal de flexibilidad en su aplicación, que permita la sintonía necesaria con los objetivos propios de cada empresa o persona, así como con su voluntad y conciencia. Lo anterior enfocándose en lograr un beneficio de la seguridad en general, salud y ambiente de la población trabajadora y la comunidad en general.

ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE ACCION Y SEGURIDAD EN EL MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS DEL SECTOR INDUSTRIAL EN BOGOTA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PREVENIR ACCIONES DELINCUENCIALES

Presentación

La ciudad de Bogotá siendo el principal sector industrial del país, cuenta con 2487 establecimientos industriales distribuidos en las 19 localidades, las cuales representan el 34,3% del total de establecimientos industriales del país. (DANE, Encuesta Anual Manufacturera, Información por Localidades, 2006, págs. 7 - 10).

En cuanto al número de establecimientos por localidad, Puente Aranda es la que presenta una mayor concentración, con 652 establecimientos. Con la localidad de Fontibón y Kennedy, cuenta con cerca del 50% del total de establecimientos industriales de Bogotá.

El personal que ocupa la industria manufacturera es de 174.596 personas, participando con el 30.6% del empleo industrial nacional. De igual manera, el empleo industrial de Bogotá está concentrado en productos alimenticios (15.3%), productos químicos (11.7%), prendas de vestir (11.1%), textiles (10.5%), productos de plástico (9.2%) productos de impresión (7.7%) con una participación del 65.4 % en el empleo de la ciudad.

Puente Aranda como localidad con más presencia de industria, tiene como actividad característica la producción de sustancias y productos químicos en la que se destaca la fabricación de productos farmacéuticos con una participación del 11.1% en producción y 8.6% del empleo de la localidad. En segundo lugar se encuentra la fabricación de jabones y

detergentes con una participación de 6.1% en producción y 3.6% en empleo. (DANE, Encuesta Anual Manufacturera - 2004 Bogota Informacion por Localidad., 2006)

En la Tabla 1. Se muestra la información de número de establecimientos por localidades de la ciudad de Bogotá.

| Tabla 1. Número de establecimientos por localidad - Bogotá NOMBRE | NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS | PARTICIPACIÓN | PARTICIPACIÓN ACUMULADA |
|--|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| PUENTE ARANDA | 652 | 26,22 | 26,22 |
| FONTIBON | 345 | 13,87 | 40,09 |
| KENNEDY | 223 | 8,97 | 49,06 |
| LOS MARTIRES | 216 | 8,69 | 57,74 |
| ENGATIVA | 215 | 8,64 | 66,39 |
| BARRIOS UNIDOS | 178 | 7,16 | 73,54 |
| USAQUEN | 102 | 4,10 | 77,64 |
| SUBA | 91 | 3,66 | 81,30 |
| TEUSAQUILLO | 90 | 3,62 | 84,92 |
| ANTONIO NARIÑO | 83 | 3,34 | 88,26 |
| CHAPINERO | 75 | 3,02 | 91,27 |
| SANTA FE | 41 | 1,65 | 92,92 |
| FARAEEL URIBE | 38 | 1,53 | 94,45 |
| TUNJUELITO | 36 | 1,45 | 95,90 |
| BOSA | 33 | 1,33 | 97,23 |
| SAN CRISTOBAL | 26 | 1,05 | 98,27 |
| CIUDAD BOLIVAR | 25 | 1,01 | 99,28 |
| USME | 9 | 0,36 | 99,64 |
| CANDELARIA | 9 | 0,36 | 100,00 |
| TOTAL | 2487 | 100,00 | |

Tabla 1. Número de establecimientos por localidad – Bogotá

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera – 2004 Bogotá, Información Por Localidades. DANE Bogotá, D.C., Noviembre de 2006

Tomando entonces las empresas con producción de sustancias y productos químicos, son las más propensas y virtuales generadoras de posibles riesgos en el manejo de sustancias peligrosas en el sector industrial y la gestión integral de residuos en la localidad de Puente Aranda, en esta localidad se encuentra ubicado uno de los principales Cantones Militares de Bogotá, como lo es el Cantón de Occidente donde tiene una extensión territorial 250 (ha) y un afluente poblacional de 1500 a 2000 personas diariamente.

Conocer los riesgos profesionales que conlleva trabajar con elementos peligrosos en empresas productoras de sustancias y productos químicos en medio de atmosferas que se condicionan como explosivas por las sustancias inflamables en forma de gases, vapores, nieblas o polvos, entre otros, combinándose con situaciones como los malos manejos y notable falta de controles propiciarían que se generen impactos adversos tales como el riesgo de formación de una atmosfera explosiva, un riesgo de condiciones que pueden llevar potencialmente a los accidentes que involucran derrames importantes de filtros, tuberías, válvulas, bombas, tanques, compresores y chimeneas, como también un riesgo donde se afecte las condiciones de salud, bienestar ocupacional y de seguridad en el trabajo. Pero el riesgo más preponderante es la posible inadecuada utilización de estas sustancias en la fabricación de artefactos explosivos o armas no convencionales que en manos delincuenciales generarían ataques contra la población e infraestructuras y además accidentes laborales (Garcia Gogenola, 2012, págs. 11 - 24)

El tipo de sustancias peligrosas que se manejan en el sector industrial y en especial en la fabricación de productos químicos y farmacéuticos son de diversa índole, algunos menos peligrosos que otros, dependiendo de su uso, manejo o propósito. En este sentido, laboratorios farmacéuticos como MK, Roche, Abbot laboratorios, pharmaderm, Memphis, Biogen, Pfizer, La Sante y Tecnofarma y empresas de productos químicos como Inproquim, Castellom, adiquim y varios más fabricantes de productos químicos manejan, almacenan y transportan sustancias químicas en la elaboración de sus principales productos Según la siguiente clasificación de Márquez (2011, Pág. 45-49)

Sustancias Peligrosas

- Clase I. Sustancias y Objetos Explosivos
- División 1 Explosivos con un peligro de explosión masiva, de proyección y predominante de incendio. Explosivos sin ningún peligro y muy insensibles entre otros.
- Clase II. Gases comprimidos, licuados, disueltos a presión, o criogénicos.
- División 1 El gas inflamable, comprimido, no inflamable, venenoso y gas corrosivo.
- Clase III. Líquido Inflamable y líquido Combustible.
- Clase IV. Solido Inflamable, Material Espontáneamente Combustible, Material peligroso cuando esta mojado.
- Clase V. Sustancias Comburentes: Oxidantes y Peróxidos Orgánicos.
- Clase VI. Sustancias Venenosas (toxicas) y Sustancias Infecciosas.
- Clase VII. Sustancias Radioactivas.
- Clase VIII. Sustancias Corrosivas.
- Clase IX. Sustancias Peligrosas varias.

En consideración a lo anterior, los residuos generados por el manejo de sustancias peligrosas dentro de las empresas sin un efectivo control y en poder de manos criminales pueden convertirse en poderosos Artefactos Explosivos Improvisados que mezclados con explosivo y metralla se convierten en armas de fabricación artesanal; estas armas que son de fácil fabricación y producción de sustancias químicas, pueden convertirse en armas de ataque o herramientas útiles para facilitar actividades netamente delictivas o terroristas.

Por otro lado, las armas de fabricación artesanal mundialmente conocidas se definen como “Aquel dispositivo fabricado de manera artesanal, está compuesto generalmente con herramientas y materiales que se encuentran comúnmente en ferreterías o en cualquier otra tienda destinada a vender productos al público en general.” Aviles, (2003, págs. 1-3) convirtiéndose en sustitutos de las armas tradicionales y convencionales siendo utilizados para el desarrollo de ataques y actividades delictivas.

Las personas que practiquen este tipo de actividades deberán ser castigadas de acuerdo con lo establecido en la ley sobre tenencia, fabricación y tráfico de sustancias u objetos peligrosos. Código Penal Colombiano [CPC]. Ley 599, Julio 24, 2000 (Colombia).

Posibles Escenarios en el tema de Seguridad Industrial

En consideración a lo anterior se presenta un posible primer escenario teniendo en cuenta la gran cantidad de empresas del sector farmacéutico y la fabricación de productos químicos en Bogotá, donde se desarrollan actividades cotidianamente que conllevan a una serie de procesos que obligan a una constante intensidad en el manejo de las sustancias peligrosas ya descritas, si no existe un efectivo control por parte de los encargados de la seguridad física de las Empresas se puede generar una serie de Accidentes o Incidentes.

Entendiéndose según la Confederación de Empresarios de Aragón como Accidente “Un suceso no deseado que provoca la muerte, produce efectos negativos para la salud, causa lesión, daño u otras pérdidas inclusive de tipo material e Incidente como aquel suceso que dio lugar a un accidente o que pudo haberlo provocado.” (CREA, 2006, pág. 3)

En un posible segundo escenario y que es relevante en todo ámbito, “Se presenta cuando el manejo de las sustancias peligrosas por parte de los empleados de las empresas se hace sin el efectivo control, ocasionado por el hurto de sustancias peligrosas originando un hecho que propicie la actividad delincencial y terrorista de diferente estilo de organizaciones en una ciudad como la capital de Colombia y que impacta en otras ciudades capitales de departamento del País.” (Escobar, 2008. pág. 183)

En el tercer escenario se presenta cuando se ejerce la actividad de la venta al detal por parte de las empresas productoras y comercializadoras de sustancias y productos químicos a los diferentes establecimientos y tiendas de la ciudad donde se comercia y se distribuye desde esos lugares al consumidor final. Lo anterior origina que también no exista un verdadero control del destino final del negocio con estas sustancias, propiciando dudas acerca de su verdadero empleo, entendiéndose también que mencionada actividad puede incentivar a los delincuentes a realizar sus actividades con este tipo de elementos.

Para efectos del presente análisis se toma el segundo escenario, por ser el que más impacta en la sociedad capitalina, sus efectos trágicos son notorios, y son bastantes las afectaciones que se pueden presentar en las personas, organizaciones y varios sectores donde se desarrolla la ciudad de Bogotá.

Armas y Sustancias de Fabricación Artesanal Casera

Se evidencia por medios informativos la utilización indebida de sustancias peligrosas para cometer actividades delincuenciales en Bogotá, por ejemplo:

- a. Las denominadas Papas Bomba, “son manufacturadas con clorato de potasio, el azufre y el aluminio en polvo, que habitualmente son empleados en fábricas para la producción de pesticidas, fungicidas, cosméticos, tintas para impresión, abrasivos y cerámicas; mezclando estos ingredientes con piedra lisa y papel aluminio se convierte en una regular Papa Bomba”, muy utilizada en el ámbito de las manifestaciones estudiantiles en las Universidades Pedagógica y Nacional, generando heridos y muertos por su utilización y por el poder explosivo que logra alcanzar cuando se emplea. (A-CTA, 2012, págs. 1 - 2)

- b. Ataques con ácido cometidos en contra de personas del común en las calles de Bogotá, generándoles quemaduras de segundo y tercer grado; con elementos de uso netamente industrial como el ácido sulfúrico, el ácido nítrico y el ácido clorhídrico empleados en “las empresas de productos químicos y farmacéuticos para la fabricación de productos de limpieza, fertilizantes, detergentes, plásticos y refinación en las labores petroquímicas”, (QUIMINET.COM, 2000, págs. 1 - 2)

- c. Atracos cometidos por delincuentes en las calles y sitios públicos de Bogotá, haciendo uso de Escopolamina, suministrándole a las personas para disminuirlas, ocasionándoles daños en su salud mental, perjuicios económicos y morales, con un elemento de uso medicinal y producido por los laboratorios farmacéuticos conocido como “Hioscina, elaborado como antiespasmódico del tracto gastrointestinal para tratamientos sintomáticos.” (MEDCIENCIA, 2014, págs. 1 - 2)

Datos Estadísticos de Actos Delictivos en Bogotá.

Específicamente en la ciudad de Bogotá, de acuerdo con la publicación de actos delictivos se presentaron entre otros los siguientes hechos en el año 2014:

“Algunos encapuchados han producido daños materiales enormes y lesiones a varias personas de la ciudad capital, como el caso de la quema del bus del SITP, donde utilizaron papas bomba, en una manifestación presentada en la universidad pedagógica en días pasados.” (SEMANA, 2014, pág. 17)

“Otro de los hechos recientes en la ciudad capital en el Barrio Álamos, muy cerca de la Zona Industrial, se registró el ataque con ácido de una persona a un perro y a un niño que lo llevaba, causándoles graves lesiones en la piel, situación que alarma a la ciudadanía completamente.” (EL TIEMPO, 2014, pág. 23)

“Como Alarmantes se consideran las cifras que se están publicando hoy en el País, de la cantidad de robos que se le hacen a las personas en la ciudad de Bogotá por el uso cruel e indiscriminado en ellas de Escopolamina, causando grandes daños morales y mentales en las personas y causando temor en la mayoría de habitantes de la ciudad sin lograr poder casi nunca dar con los responsables de estas acciones totalmente reprochables.” (PLUBIMETRO, 2014, pág. 14)

Adicionalmente, según cifras suministradas por la Agencia Nacional de Noticias Policiales en la ciudad de Bogotá, Un total de 65 personas han muerto y otras 93 han

resultado heridas desde el año 2011, tras manipular explosivos de fabricación casera. Del total de las víctimas, 36 son alumnos de colegios o universidades que, según esa institución, son engañados por grupos guerrilleros que se aprovechan del "ímpetu propio de la juventud". Esta situación es agravante si se considera que según los registros, el "85 por ciento de los muertos corresponden a jóvenes de entre 14 y 38 años" y las lesiones producidas por "explosiones accidentales" fueron de alta complejidad pues los afectados sufrieron mutilaciones de miembros y perdieron los sentidos de la vista y el oído.

(SEMANA, 2012, págs. 35 - 36)

De otro parte, en cifras relacionadas en el Boletín estadístico para julio de 2014 emanado de la Subdirección de Servicios Forenses Centro de Referencia Nacional sobre Violencia (CRNV) del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, “se presenta la estadística directa de muertes violentas, lesiones fatales y no fatales, según manera, circunstancia de hecho y genero de las víctimas en Bogotá, acumulado de Enero a Julio de 2014 de 741 Homicidios de Manera Violenta, 672 en Hombre y 69 en mujeres. En lesiones no Fatales con mecanismo causal de la lesión los Agentes y mecanismo explosivo 155 en hombres, 37 en Mujeres para un total de 192 Personas. Y con mecanismo causal de la lesión Agentes Biológicos, (Ataques con Acido) 19 en hombres, 19 en Mujeres para un total de 38 Personas.” (FORENSES, 2014, págs. 1-25)

Así mismo, “las estadísticas de la Policía Metropolitana de Bogotá, revelan que van 244 robos cometidos mediante la modalidad de suministro de escopolamina este año con el promedio de un robo por día, la mayoría de casos, en bares de Chapinero, Suba y Kennedy. Las cifras oficiales muestran un incremento de reportes de hurto de personas

‘escopolaminadas’ desde el 2010, donde tres de cada cuatro víctimas son hombres, causando grandes daños morales y mentales en las personas, causando temor en las diferentes esferas de la ciudad.” (EL TIEMPO, 2014, págs. 17 - 18)

La zona industrial en Puente Aranda, es generadora de empleo, y a la vez potencializada en proveer productos para el consumo a nivel nacional; No obstante se convierte en un centro gravitacional de origen de la actividad delictiva y terrorista de un numero incierto de malhechores que están incrementando los índices de delincuencia en Bogotá, generando un aumento indiscriminado en muertes y heridos por el uso indebido e irracional de las sustancias peligrosas.

El manejo de estas sustancias peligrosas es de especial cuidado en el ámbito empresarial e industrial, entendiéndose como manejo el almacenamiento, control y transporte dentro y fuera de las instalaciones de las fábricas que desarrollan estos procesos.

Aspectos a Tener en Cuenta en el Manejo de Sustancias Peligrosas

En el campo de la seguridad física empresarial, el empleo de las sustancias peligrosas se viene presentando de una manera eficiente, demandando una responsabilidad en el sector productivo, estas circunstancias hace que se obre con la mayor precaución por parte de los trabajadores, donde hay que resaltar su labor, pero a la vez se presenta unos vacíos o falta de acciones en términos puramente de seguridad que facilitan la acción delincencial, en los siguientes aspectos:

1. “En el almacenamiento de productos químicos se presentan actuaciones básicas que implican generación del riesgo, se contempla temas como el stock, las separaciones de sustancias, el aislamiento o confinación de ciertos productos y las instalaciones con la disposición de las sustancias en ellas, además que las instalaciones deben contemplar unas características para almacenar sustancias peligrosas.” (UNIRIOJA, 2005, pág. 8)

En este sentido, el ineficiente almacenamiento de las sustancias peligrosas puede generar riesgos tales como robo, hurto de elementos, amenazas de incendio o de pánico, por lo tanto es necesaria una efectiva protección física y electrónica con sistemas de alarmas y dispositivos de retardo y el control de acceso de personas a la zona de bodegaje.

2. En la Supervisión y Control es obligatorio adoptar las medidas necesarias para el manejo transporte y almacenamiento de las sustancias con pleno conocimiento de los riesgos, precauciones y que se conozcan y utilicen los elementos de protección personal en ambientes contaminados, o que tengan riesgos de contaminación. Una guía efectiva para el control seguro de una sustancia química es la Hoja de Datos de Seguridad del Material (MSDS). Cada hoja contiene información valiosa acerca del producto, esta información se debe utilizar para aplicar las normas de manejo y las medidas de control según la peligrosidad. En ocasiones, “en una hoja de seguridad se encuentran medidas especiales de manipulación, pero estas son adicionales a las normas generales que se deben seguir para manipular cualquier producto químico. Se estipulan normas como rotulación, sistemas de identificación, clasificación de sustancias y procedimientos con el manejo en planta.” (SURATEP, 2003, pág. 13)

El Control se ejerce con el almacenamiento ya que existe supervisión sobre el personal autorizado y experto para el manejo de sustancias peligrosas y de igual manera se relaciona con la supervisión del lugar de bodegaje y la sustancias peligrosas en sí que allí se almacenan y que puede generar riesgos de diversa índole destacándose el robo, los incendios, hurto de elementos, penetración e infiltración de personal que facilite estas acciones delincuenciales y no muy lejos el activismo político de los empleados y el mismo movimiento aleatorio de la empresa como condicionantes básicos para acciones terroristas.

El control en el transporte abarca todas las operaciones y condiciones relacionadas con el traslado de sustancias peligrosas varias e inherentes al mismo; la preparación, expedición, manipulación, acarreo, almacenamiento en tránsito y recepción en el destino final de bultos. El transporte incluye tanto las condiciones normales como las de accidente que produzcan durante el acarreo y el almacenamiento en tránsito.

Los requisitos para el transporte terrestre de las sustancias peligrosas en el país, determina mecanismos que permiten ejercer control sobre el transporte reduciendo los riesgos durante el mismo. “El elemento de transporte destinado a facilitar el acarreo de mercancías embaladas o no, por una o más modalidades de transporte, debe poseer una estructura permanentemente cerrada, rígida y suficientemente resistente para ser utilizada repetidamente y estar provistos de dispositivos que faciliten su manejo, ya sea al ser transbordado de un medio de transporte a otro o al pasar de una a otra modalidad de transporte.” (ICONTEC, 1996, pág. 2)

3. El aspecto del transporte hacia y desde la fábrica, es el más vulnerable y generador de riesgos de diferente índole, si el experto de seguridad no despliega toda su pericia, porque es en este campo es donde más se pueden presentar pérdidas o robos del material de sustancias peligrosas en caso de incurrir en alguna de las siguientes fallas: Selección de una regular empresa transportadora, NO reserva de la información, no prever un buen Plan de ruta o de viaje, Monitoreo del embarque y del vehículo transportador, un simple Plan de Alarma Telefónica con un Plan de contingencia, embalaje de las sustancias peligrosas situaciones estas que propiciarían un descalabro sin precedentes y muy graves en la empresa, por un mal manejo en este tipo de actividad.

En el ámbito de la seguridad personal y organizacional analizando los principales aspectos de riesgos, manejo de material y de personal y lo que hoy es imperativo en las empresas, como lo es la supervisión y control a continuación se mencionan algunos soluciones prácticas y recomendaciones para las empresas que pueden ser tomadas como medidas de prevención con el propósito de evitar tanto la fuga de material peligroso, y que ayudarían a la disminución de ataques y ocurrencia de delitos en la ciudad de Bogotá.

Teniendo una visión holística de la Administración de la Seguridad en este tipo de empresas farmacéuticas y de fabricación de productos químicos, se presentan o están latentes un serie de riesgos tecnológicos destacándose entre ellos los riesgos químicos como el fuego, la toxicidad, la explosión química y los fármacos, como también otros riesgos derivados de actividades antisociales, sobresaliendo entre ellos el robo, hurto, el atentado o agresión, el vandalismo, el sabotaje y los disturbios públicos entre otros, que deben ser analizados para evitarlos o reducirlos.

Entendiendo la magnitud de la afectación de carácter social que puede generar el ataque con las sustancias peligrosas se tiene una variedad de campos de actuación para hacer empresas industriales solidas en materia de seguridad. Se puede profundizar o proyectar el trabajo en la seguridad electrónica, con medios técnicos; en la selección de personal, al incorporar nuevo personal en las empresas; en seguridad de instalaciones, valorando entornos controles de acceso y uso de sistemas perimetrales.

Partiendo de la base de que el “Director de Seguridad” debe ser capaz de hacer ver, en una primera aproximación, a sus superiores la necesidad de establecer una política de prevención y protección para contrarrestar los riesgos a los que la entidad se encuentra sometida, se considera que estos riesgos, principalmente, son de tres tipos: riesgos derivados de actividades antisociales, riesgos de incendio y riesgos laborales.

Un departamento de seguridad eficiente y acucioso en todos los aspectos de acuerdo con Sanchez Gomez-Merelo (2001) “analizara los riesgos a los que están sometidas las empresas del sector, y se encargara de la adopción de medidas organizativas y disposición de todos los medios necesarios sean materiales o humanos cuyo objetivo final será la prevención de los riesgos que puedan afectar el proceso empresarial y/o productivo (bienes, patrimonio, personal, instalaciones, etc.), cubriendo sus vulnerabilidades y protegiendo de los peligros y agresiones exteriores e interiores.”

Por lo tanto es necesario establecer lineamientos para el correcto manejo de materiales peligrosos y sus áreas de aplicación deben ser todas en las que utilicen en el desarrollo de sus actividades

Lineamientos de utilización sugeridos a las empresas para la identificación, almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas.

En las distintas empresas donde se realicen actividades que usen materiales peligrosos a cargo de contratistas, proveedores, entidades, trabajadores y en especial transportadores se recomiendan los siguientes lineamientos:

El mejor procedimiento es identificar totalmente los materiales peligrosos, seguido de una lista total de inventarios con responsables de los mismos. Para cada material peligroso deberá existir una hoja de datos de seguridad del material visible ante todos, por supuesto todo el material considerado peligroso deberá estar etiquetado al igual que los contenedores o vehículos de transporte de los mismos con todos los datos de idioma, fabricante, importador, y descripción del material.

En cuanto a la manipulación de materiales peligrosos los trabajadores que vayan a realizar esa labor deberán recibir una capacitación previa que abarque temas de uso, almacenaje y eliminación así como peligros y riesgos potenciales asociados, pero por sobre todo contar con el equipo de protección personal adecuado.

Por el lado del almacenaje, el área de almacenamiento deberá tener un responsable previamente seleccionado con todos estudios hechos en la selección de personal y se deberá encargar de la inspección, supervisión y control en el ingreso y salida de los materiales peligrosos incluyendo libro de registro y anotaciones del mismo, desarrollando y actualizando alternativamente los inventarios.

También se debe considerar las instalaciones propias y adecuadas teniendo en cuenta que deben estar ventiladas, adecuadas con cámaras fijas, domos con movimiento, equipos de visión nocturna, con equipos protectores o puestos de incendios, y mantener la temperatura ambiente.

Respecto al manejo de residuos de sustancias peligrosas, “deberán ser desechados de acuerdo a los protocolos de seguridad y a lo dispuesto en las hojas de datos de seguridad y su recolección, transporte y disposición final estará a cargo de la empresa que ha hecho uso de este material, quien asumirá la entera responsabilidad sobre los mismos.” (Márquez. R, 2011, págs. 175 - 176)

Respecto al manejo del transporte terrestre en Colombia de elementos peligrosos toda empresa industrial que desarrolle este tipo de actividades deben estar reguladas por el Decreto No. 1609 de 31 julio de 2002, por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera, con el fin de minimizar los riesgos, garantizar la seguridad y proteger la vida y el medio ambiente, de acuerdo con las definiciones y clasificaciones establecidas en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692 "Transporte de mercancías peligrosas. Clasificación, etiquetado y rotulado"

La adecuada aplicación del Decreto No. 1609 de 31 julio de 2002 le permitirá a las empresas garantizar el normal desarrollo de los procedimientos de embarque, transporte y desembarque de dichos elementos peligrosos.

Aplicar una metodología en forma sistemática, enfocando los recursos hacia las medidas preventivas más que a los procesos, y encaminando la evaluación simplificada del riesgo químico, se debe desarrollar diferentes modelos y obtener la certificación y reconocimiento internacional de instituciones como The International Chemical Control Toolkit (ICTT) donde se clasifica los riesgos por niveles y se revisan las guías de métodos de control que se deben seguir.

Otra entidad relacionada es El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), quien en sus tareas establece bandas de control alineando los rangos de concentración de las sustancias químicas con el fin de determinar los controles para residuos, polvos y vapores.

También se relaciona el Instituto Nacional de Investigación de Seguridad, que incluye un real análisis para la evaluación simplificada del riesgo químico para la salud, el riesgo de incendio y explosión y el impacto ambiental.

Adicionalmente está el sistema de gestión de HSE, con su implementación le ayudará al Administrador de Seguridad a poner en práctica estrategias para crear una cultura de prevención de riesgos en el sector de hidrocarburos y sustancias peligrosas. (Mancera, 2013, págs. 263 - 283)

Vale agregar que todas las actividades relacionadas con el manejo de sustancias peligrosas, deben estar reguladas tomando como referencia el Libro Guía de Respuesta de Emergencia (GRE2004) y también el acondicionamiento en Bogotá de un Centro Nacional

de Respuesta (CNR), se convertirían estos aspectos en óptimas medidas de control con material y personal involucrado en las actividades de manejo de sustancias peligrosas.

A partir de la entrada en vigencia del Decreto 2897 del 11 de agosto de 2011, es competencia del Ministerio de Justicia y del Derecho la expedición del Certificado de Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes, a través de la Subdirección de Control y Fiscalización de Sustancias Químicas y Estupefacientes

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) será el encargado de diseñar, poner en funcionamiento y mantener el sistema de información, se deberá registrar tanto la procedencia de los productos corrosivos como los compradores y los fines para los que sean vendidos, con el objetivo de hacer seguimiento a la venta de estas sustancias en el país y prevenir ataques de esta naturaleza.

Bajo la resolución número 468 de 2014, se ordena consolidar la información sobre las personas naturales o jurídicas, que en cada localidad de la capital comercializan sustancias químicas. La medida también controla la venta de ácidos al menudeo; además mensualmente las autoridades locales deberán remitir al Invima la información para el control de dichas sustancias. (EL TIEMPO, 2014, pág. 23)

Propuesta del Manejo de Sustancias en el Contexto de la Seguridad Privada

Se presenta con el cumplimiento de las obligaciones que deben existir en el manejo Productos Químicos Peligrosos, tales como:

1. Identificación
2. Almacenamiento
2. Supervisión y Control
3. Transporte
4. Disposición Final

Hoy en día, en Colombia como en el resto de países, un amplio número de personas maneja sustancias químicas con características peligrosas cuyos efectos no se han evaluado a profundidad en lo que a salud, seguridad y ambiente se refiere. Los equipos y personal especializado para realizar estas evaluaciones son limitados, sin embargo, la demanda por este tipo de materiales obliga a tomar acciones contundentes de prevención, con el propósito de reducir tanto las enfermedades, los hurtos, como los accidentes.

Para la adecuada gestión en el manejo, almacenamiento y transporte de sustancias químicas y residuos peligrosos, es fundamental definir y tener clara la responsabilidad de cada una de las personas involucradas en esta actividad, porque su puesta en práctica contribuirá a minimizar los impactos ambientales y a prevenir accidentes.

En la producción, las empresas asumen responsabilidades importantes para lograr un desempeño seguro y ambientalmente adecuado, de igual forma, los actores de las etapas posteriores como la distribución, transporte, almacenamiento, aplicación y manejo de residuos deben asumir compromisos y responsabilidades similares.

En cuanto a los Procedimientos de Trabajo, Infraestructura y transporte de acuerdo con el Libro Guía de Respuesta de Emergencia (GRE2004) se debe contemplar aspectos importantes como:

- Conocimiento del Químico a transportar/almacenar/manipular.
- Identificación de los riesgos en el transporte/almacenamiento/manipulación
- Equipo de protección personal, comunicaciones
- Equipos /Dependencias para el transporte/almacenamiento/manipulación }
- Infraestructura (recepción, segregación, transporte y disposición, lavado)
- Cambio Materias Primas e Insumos
- Reducción en la fuentes(residuos peligrosos)
- Área de almacenamiento autorizada
- Cumplimiento normativas

En el Decreto 1609 de 2002 “Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera”, expedido por el Ministerio de Transporte, en el Capítulo V describe extensamente las obligaciones de los principales actores de la cadena del transporte de mercancías peligrosas.

Los transportadores deben ser autorizados por la empresa y ser regulados teniendo en cuenta que existen en la actualidad una serie de requisitos o normativas que directamente deben ser cumplidas por el mandante, transportista y receptor de la sustancia o residuos industriales peligrosos. Reglamentado por el Decreto No. 1609 de 31 de Julio de 2002, por

el cual se regula el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera, capítulo VII “Disposiciones Generales” pág. 399 – 400).

Por último, es importante tener organizado y contemplado los planes de barreras, plan de seguridad de instalaciones, seguridad física, control de acceso, un excelente CCTV, plan de alarma telefónica, coordinaciones con los organismos de control y las autoridades, pero ante todo, y para una eficiente administración de la seguridad deberá existir por parte de la Dirección y del Administrador de la seguridad, la supervisión y el control, para evitarle cualquier salida y éxitos al delincuente que puede estar inmerso dentro de la organización.

En la planeación de la seguridad empresarial, el profesional de la seguridad, debe aplicar un proceso lógico para el análisis y la evaluación del riesgo al que está expuesta una instalación. Teniendo como premisa que toda organización tiene la obligación legal de brindar seguridad a los que ingresen a sus instalaciones (Empleados, visitantes y transeúntes), en su plan de seguridad física se deben definir los objetivos y alcances de la seguridad y las estrategias para lograrlas, es importante es el tener organizado y contemplado los planes de barreras, plan de seguridad de instalaciones, seguridad física, control de acceso, un excelente CCTV, plan de alarma telefónica, coordinaciones con los organismos de control y las autoridades, pero ante todo, y para una eficiente administración de la seguridad deberá existir por parte de la Dirección y del Administrador de la seguridad, la supervisión y el control, para evitarle cualquier oportunidad al delincuente que puede estar trabajando vinculado a la empresa.

Conclusiones

Se concluye con el análisis del manejo de las sustancias peligrosas que:

Existen diferentes escenarios en la utilización, manejo, transporte y comercialización a nivel empresarial, dentro del campo de la seguridad industrial en la ciudad de Bogotá, que pueden incidir en la generación de riesgos de diferente clase.

Estadísticamente se evidencia la comisión de 741 Homicidios de Manera Violenta, entre las que encontramos con ataque con Acido 19 en hombres, 19 en Mujeres para un total de 38 Personas. Al igual se presenta por la Agencia Nacional de Noticias Policiales en la ciudad de Bogotá, Un total de 65 personas han muerto y otras 93 han resultado heridas desde el año 2011, tras manipular explosivos de fabricación casera. Por otro lado con informe de estadísticas de la Policía Metropolitana de Bogotá, se revela que van 244 robos cometidos mediante la modalidad de suministro de escopolamina este año con el promedio de un robo por día, la mayoría de casos, indicando así que hasta agosto del presente año las sustancias peligrosas si están afectando la ciudadanía de Bogotá en un porcentaje medio.

Que es necesario la aplicación de un plan con políticas y protocolos de seguridad bien definidos por parte de las empresas industriales en Bogotá, para la prevención y disminución de los riesgos en el manejo, mantenimiento, administración, transporte y comercialización de las sustancias peligrosas.

Que la propuesta del manejo de sustancias en el contexto de la seguridad privada se presenta con las actuaciones que deben existir en el manejo Productos Químicos Peligrosos,

y lo relacionado con su identificación, control y almacenamiento, transporte y disposiciones finales.

De igual forma, es necesario implementar una Tecnológica en Prevención en el Transporte, Almacenamiento y manipulación de Sustancias Peligrosas; también para ser más garantes en la labor de seguridad industrial conviene implementar una política de seguridad con procedimientos, instructivos de trabajo e infraestructura, al mismo tiempo y sincronizado procesos de rotulación, sistemas de identificación y clasificación de sustancias peligrosas. Como también equipos y mantenimiento, y especial cuidado y control con los materiales, materias primas, productos auxiliares, insumos y residuos industriales peligrosos, para evitar posible fugas.

En Colombia el marco legal es la Ley 55 de 1993 que corresponde a la adopción de un convenio internacional sobre el manejo seguro de sustancias peligrosas. Es obligatorio transportar, almacenar y manipular las sustancias con pleno conocimiento de los riesgos, precauciones y que se conozcan y utilicen los elementos de protección personal en ambientes contaminados.

Toda persona, ya sea natural o jurídica, es responsable por la forma como almacena y transporta estas sustancias en términos de seguridad y protección ambiental, así como de suministrar la información necesaria para la toma de decisiones que conduzcan a crear actitudes seguras.

Se pretende orientar el manejo seguro y ambientalmente responsable durante las actividades de manejo, almacenamiento y transporte de estos materiales, con un grado tal de flexibilidad en su aplicación, que permita la sintonía necesaria con los objetivos propios de cada empresa o persona, así como con su voluntad y conciencia.

Todo, en beneficio de la seguridad, salud y ambiente de la población trabajadora y la comunidad en general.

Referencias Bibliográficas

- A-CTA. (12 de Julio de 2012). *A-CTA INFORMATIVO*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2014, de Dos Formas Sencillas de hacer Papas Bomba: <http://a-cta.tumblr.com/post/27058978368/dos-formas-sencillas-de-hacer-papas-bombas-bombas-de>
- AVILES, J. (07 de Julio de 2003). *Grupo de Estudios Estrategicos*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2014, de www.gees.org: http://www.gees.org/articulos/terrorismo_y_armas_no_convencionalesuna_evaluacion_de_la_amenaza_313
- CREA, M. (01 de Abril de 2006). *Confederacion de Empresarios de Aragon*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2014, de CREA: <http://www.crea.es/prevencion/ohsas/03.htm>
- DANE. (01 de Noviembre de 2006). Encuesta Anual Manufacturera - 2004 Bogota Informacion por Localidad. Bogota, Cundinamarca, Colombia.
- DANE. (01 de Noviembre de 2006). *Encuesta Anual Manufacturera, Informacion por Localidades*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2014, de <https://www.dane.gov.co/index.php/construccion-en-industria/industria/encuesta-anual-manufacturera-eam>
- ESCOBAR, R. T. (2008). Seguridad en el hogar. En R. T. Escobar, *Seguridad Ciudadana* (págs. 183 - 186). Buenos Aires (Argentina): Seguridad y Defensa.
- FORENSES, I. D. (31 de Julio de 2014). *Boletin Estadistico Mensual Julio de 2014*. Recuperado el 29 de Noviembre de 2014, de <http://www.medicinalegal.gov.co/documents/10180/28774/2-febrero-2012.pdf/97250b56-1bde-496e-9cb7-b003647fdbe8>
- GARCIA GOGENOLA, B. (2012). Atmosferas Explosivas Introduccion. En B. Garcia Gogenola, *Trabajos en Atmosferas Explosivas* (págs. 11 - 24). Madrid (España): Fundacion Confemetal .
- MANCERA, F. M. (2013). Riesgos por Contaminantes Quimicos . En M. F. Mario, *Seguridad e Higiene Industrial - Gestion de Riesgos* (págs. 263 - 283). Bogota: Legis S.A.
- MARQUEZ. R, F. (21 de Octubre de 2011). Manejo Seguro de Sustancias peligrosas. Concepcion, Chile, La Concepcion, Chile.

- MARQUEZ,R, F. (12 de Noviembre de 2011). Manejo Seguro de Sustancias Peligrosas. Concepcion, Chile, La Concepcion, Chile.
- MEDCIENCIA. (10 de Enero de 2014). Medciencia. Recuperado el 23 de Noviembre de 2014, de Escopolamina, La Droga que anula tu voluntad:
<http://www.medciencia.com/escopolamina-la-droga-que-anula-tu-voluntad/>
- PLUBIMETRO. (16 de Septiembre de 2014). Cada día hay al menos un robo con escopolamina en Bogotá. PLUBIMETRO, pág. 13.
- QUIMINET.COM. (12 de Febrero de 2000). *Quiminet*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2014, de Aplicaciones del Acido Sulfurico: <http://www.quiminet.com/articulos/las-aplicaciones-del-acido-sulfurico-5357.htm>
- REDACCION, EL TIEMPO. (11 de Noviembre de 2014). Perro fue Atacado con Acido por un Habitante de la Calle. El Tiempo, Recuperado de
<http://www.eltiempo.com/bogota/perro-atacado-con-acido/14819086>.
- REDACCION BOGOTA, ELTIEMPO. (27 de Agosto de 2013). Van 244 robos con escopolamina este año. El Tiempo, Recuperado de
<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13014876>.
- REDACCION VIDA DE HOY, ELTIEMPO. (07 de Mayo de 2014). Regulan Venta al Menudeo de 7 Sustancias Quimicas. El Tiempo, Recuperado de
<http://www.eltiempo.com/estilo-de-vida/salud/regulan-venta-al-menudeo-7-sustancias-quimicas-/13949755>
- REDACCION NACION, SEMANA. (11 de Marzo de 2012). Explosivos caseros han dejado 65 muertos desde el 2011: Policia. Semana, Recuperado de
<http://www.semana.com/nacion/articulo/explosivos-caseros-han-dejado-65-muertos-desde-2011-policia/267421-3>
- REDACCION NACION, SEMANA. (12 de Noviembre de 2014). Encapuchados Queman Bus del SITP en Bogota. Semana, recuperado de
<http://www.semana.com/nacion/articulo/en-bogota-encapuchados-queman-bus-del-sitp/408803-3>
- SANCHEZ GOMEZ-MERELO, M. (2001). Prevención y Protección. En M. SANCHEZ GOMEZ-MERELO, Manual Para el Director de Seguridad (págs. 226 - 227). Madrid (España): Grupo Estudios Tecnicos.

TERRITORIAL, M. M. (01 de SEPTIEMBRE de 2006). *Guías Para Manejo Seguro Y Gestion Ambiental De Sustancias Químicas*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2014, de https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/sustancias_qu%C3%ADmicas_y_residuos_peligrosos/guia_25_sustancias.pdf

CÓDIGO PENAL COLOMBIANO [CPC]. Ley 599 de 2000. Julio 24 de 2000 (Colombia). Artículo 111 Lesiones.

DECRETO NO. 1609 DE 31 JULIO DE 2002 [con fuerza de ley]. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera, CAPITULO I, Aspectos Generales, ARTÍCULO 1. Objetivo, ARTÍCULO 2. Alcance y Aplicación.

DECRETO NO. 1609 DE 31 JULIO DE 2002 [con fuerza de ley]. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera, CAPITULO VII, Disposiciones Generales, ARTÍCULO 43, 44, 45,46,47,48,49,50,51,52. Pág. 399 - 400

