INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO
IDIGER

SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
BOGOTÁ, COLOMBIA

PROYECTO ACTUALIZACIÓN COMPONENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA LA REVISIÓN ORDINARIA Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE

AMENAZA/RIESGO TECNOLÓGICO

VOLUMEN 5

ORIGINAL

Bogotá D. C., Julio de 2017

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Proyecto actualización de componente de gestión del riesgo para la revisión ordinaria y actualización del Plan de Ordenamiento Territorial

Documento Técnico de Soporte

COMPONENTE AMENAZA / RIESGO TECNOLOGICO PARA EL DISTRITO CAPITAL

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático
IDIGER
Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11
www.idiger.gov.co
Bogotá - Colombia

Director: Ing. Richard Vargas.
Responsable Área: Ing. Diana Arévalo S. Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático
Coordinación: María Alexandra Bejarano – César F. Peña P.
Responsable Grupo: Wilson Y. Molina

Elaborado por:
Grupo de Trabajo Temático
Componente Amenaza / Riesgo Tecnologico

ORIGINAL

Julio de 2017

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

RESUMEN

En el marco del proyecto de actualización del componente de gestión del riesgo para la revisión ordinaria del plan de ordenamiento territorial – POT, se presenta el documento técnico de soporte – DTS donde se presenta una propuesta de criterios de planificación para la inclusión de los eventos accidentales de tipo tecnoclógico en los procesos de gestión del riesgo y planificación territorial, con base en la información disponible generada por las autoridades y sectores competentes. En cumplimiento a lo establecido en el Decreto Nacional 1807 de 2014.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 9
1. OBJETIVOS 9
1.1. OBJETIVO GENERAL 9
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 9
2. ALCANCE Y LIMITACIONES 10
3. CONTEXTO DEL RIESGO DE TIPO TECNOLÓGICO 12
3.1. CONTEXTO GENERAL 12
3.2. CONTEXTO PATICULAR DE LA CIUDAD DE BOGOTÀ 14
3.3. REPORTE DE EMERGENCIAS REGSITRADAS EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÒN 20
4. AREA DE ESTUDIO 22
5. RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN DISPONIBLE 22
6. POLITICA DE GESTIÓN DE RIESGO ASOCIADO AL USO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS . 26
7. MEDIDAS DE PLANIFICACIÓN 28
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 29
9. BIBLIOGRAFÍA 31

INDICE DE FIGURAS

Figura 3.1. Distribución de los establecimientos por áreas metropolitanas (2015) 12
Figura 3.2. Establecimientos vigilados por la Secretaría Distrital de Salud por riesgo químico 15
Figura 3.3. Principales sustancias químicas registradas en la ciudad de Bogotá 16
Figura 3.4. Ubicación de instalaciones presentes en el complejo Puente Aranda. Fuente: IDIGER 17
Figura 3.5. Localización aproximada de los sistemas de transporte Poliducto y Jetducto. 18
Figura 3.6. Sistema Eléctrico de la Ciudad de Bogotá 19
Figura 3.7. Distribución de los eventos reportados al SIRE en la ciudad de Bogotá (Periodo: Enero 2010 a Diciembre 2016). 21
Figura 5.1. Esquema de funcionamiento del Programa de Prevención de Accidente Mayor (PPAM). 27

INDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Grupos industriales que concentran el mayor número de establecimientos según CIIU Rev. 4 A.C 13
Tabla 5.1 Estudios relacionados con riesgos tecnológicos promovidos por el Distrito. 24

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS

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. (Ley 1523 del 2012).

Análisis de riesgos: Proceso para comprender la naturaleza del riesgo mediante su estimación y determinar el nivel de riesgo. Proceso de identificación de las amenazas y análisis de consecuencias. (ISO/IEC Guide 73:2009 (Risk Analysis 3.6.1)).

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. (Ley 1523 del 2012).

Consecuencia: Resultado(s) de un evento que afecta(n) a uno o más objetivos. (ISO/IEC Guide 73:2009 (Consequence 3.6.1.3)).

Control: Medidas como procesos, políticas, equipos, prácticas u otras acciones que buscan modificar el riesgo. (ISO/IEC Guide 73:2009(Control 3.8.1.1)).

Criterio de riesgo: Términos de referencia contra los que se evalúan los riesgos. (ISO/IEC Guide 73:2009 (Risk Criteria 3.3.1.3)).

Derrame: Pérdida de contención accidental de una material en estado líquido.

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. (Ley 1523 del 2012).

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. (Ley 1523 del 2012).

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Evaluación de riesgo: Proceso de comparación del riesgo estimado contra un criterio de riesgo para determinar su aceptabilidad. Este proceso asiste en las decisiones tomadas en el Tratamiento del riesgo. (ISO/IEC Guide 73:2002 (Risk Evaluation 3.3.6)).

Evento: También conocido como incidente o accidente, es la ocurrencia o cambio en un conjunto de circunstancias, resultando consecuencias no deseadas sobre la operación, el personal, la comunidad y/o el medio ambiente. (ISO/IEC Guide 73:2009 (Event 3.5.1.3)).

Evento Mayor: Aquel generado durante el funcionamiento de cualquier actividad que suponga consecuencias importantes para las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, dentro o fuera del establecimiento, que sobrepasen la capacidad de respuesta interna o los que requiera la intervención de dos o más entidades del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastre. (Resolución 1770 de 2013).

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. (Ley 1523 del 2012).

Explosión: Es una súbita liberación de gas a alta presión en el ambiente. Según su naturaleza las explosiones se pueden clasificar en físicas y en químicas. (Chemical Process Safety, 2nd Edition. Daniel A. Crowl, 2002).

Fuga: Pérdida de contención accidental de una material en estado gaseoso o vapor.

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. (Ley 1523 del 2012).

Incendio: Oxidación exotérmica rápida de un material combustible en estado de ignición. El material se puede encontrar en estado sólido, líquido o vapor. (Chemical Process Safety, 2nd Edition. Daniel A. Crowl, 2002).

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 posdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación. (Ley 1523 del 2012).

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

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente. (Ley 1523 del 2012).

Monitoreo: Proceso continúo de revisión, supervisión, observación crítica o determinación de estatus para identificar el cambio en el nivel de desempeño requerido o esperado. (ISO/IEC Guide 73:2009 (Monitoring 3.8.2.1)).

Nivel de Riesgo: Magnitud de un riesgo o combinación de riesgos expresada en términos de la combinación de las consecuencias y la probabilidad de ocurrencia asociadas. (ISO/IEC Guide 73:2009 (Level of Risk 3.6.1.8)).

Proceso: Cualquier actividad que involucre sustancias reguladas, incluyendo el uso, almacenamiento, manufactura, manejo o movimiento in-situ de dichos químicos o la combinación de los anteriores. (Practical Compliance with the EPA Risk Management Program: A CCPS Concept Book. 1999. Glossary. pp. 208).

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. (Ley 1523 del 2012).

Riesgo: Combinación de las consecuencias de un evento y la probabilidad de ocurrencia asociada del mismo. (ISO/IEC Guide 73:2009 (Risk 1.1)).

Riesgo Accidental: Cuantificación de consecuencias generadas por las dinámicas resultantes a la pérdida de contención de un material peligroso.

Riesgo de desastres: Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, bio-sanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad. (Ley 1523 del 2012).

Riesgo mayor: Suceso inesperado y súbito (en particular, emisión, incendio o explosión importante), resultante de acontecimientos anormales durante una actividad industrial, que supone un peligro grave para los trabajadores, la población o el medio ambiente, sea inminente o no, dentro o fuera de la instalación, y en el que intervienen una o más

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

sustancias peligrosas. (Prevención de accidentes industriales mayores. Oficina Internacional del Trabajo Ginebra. 1991).

Riesgo tecnológico: Daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos mayores generados por el uso y acceso a la tecnología, originados en sucesos antrópicos, naturales, socio-naturales y propios de la operación. Se excluyen de su alcance i) los riesgos asociados a la seguridad informática y gestión de información, con excepción de las instalaciones operativas, ii) los establecimientos, las instalaciones o zonas de almacenamientos militares, iii) los riesgos asociados a las radiaciones ionizantes que tienen su origen en sustancias, iv) las armas o agentes de destrucción masiva y v) los riesgo asociados a los agentes biológicos, con excepción de las instalaciones operativas. (Resolución 1770 de 2013).

Tratamiento de riesgos: Proceso por el cual se busca modificar las consecuencias negativas del riesgo. (ISO/IEC Guide 73:2009 (Risk treatment 3.8.1)).

Valoración de riesgos: Proceso global de análisis y evaluación del riesgo. (ISO/IEC Guide 73:2002 (Risk Assessment 3.3.1)).

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde con el Documento Técnico de Soporte – DTS para la inclusión del riesgo tecnológico en los procesos de planifiación territorial. El DTS se divide en capítulos dentro de los que se encuentra un contexto de amenaza por riesgo tecnológico desde una perspectiva nacional y distrital, la consulta de información disponible, la descripción de iniciativas a nivel nacional para la gestión del riesgo por el uso de sustancias químicas y las propuestas de medidas que se deben tener en cuenta en la planificación territorial para asegurar la inclusión de eventos de tipo tecnológico.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Definir medidas de planeación que permitan incluir eventos accidentales de tipo tecnológico en los procesos de gestión del riesgo y planificación territorial en la zona urbana, de expansión y rural de Bogotá Distrito Capital, en cumplimiento del Decreto 1807 de 2014 (compilado por el Decreto 1077 de 2015 o Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio), con la finalidad de incrementar los niveles de seguridad de la población frente a los posibles eventos accidentales de tipo tecnológico.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar el contexto general del sector industrial en la ciudad de Bogotá y la importancia de esta a nivel nacional.
- Revisar y analizar el resultado de los estudios relacionados al riesgo tecnológico promovidos por el distrito, sus alcances y limitaciones.
- Recopilar modelos de gestión del riesgo a nivel internacional y nacional diseñadas para incluir eventos accidentales de tipo tecnológico en los procesos de gestión del riesgo y planificación territorial.
- Proponer medidas de planificación que permitirán la inclusión de eventos accidentales de tipo tecnológico en los procesos de gestión del riesgo en la ciudad de Bogotá.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

2. ALCANCE Y LIMITACIONES

A nivel nacional mediante la adopción de la Política Nacional para Gestión del Riesgo de Desastres, Ley 1523 de 2012, se establece la gestión del riesgo de desastres, como 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.

La Ley 1523 de 2012 en su artículo 42, establece como una responsabilidad de las entidades públicas y privadas encargadas de la prestación de servicios públicos la elaboración de análisis específicos de riesgo que permitirán el diseño e implementación de las medidas de reducción del riesgo y los planes de emergencia y contingencia. Adicionalmente, en su artículo 44 establece que el estado a través de sus organos de control ejercerán procesos de monitoreo, evaluación y control en la gestión de riesgo de desastre, empleando para tales fines los medios establecidos por la ley, y la sociedad a través de los mecanismos de veeduría ciudadana.

Considerando lo anterior, la gestión del riesgo de desastres se establece como una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo. Por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

Adicionalmente, mediante el Decreto 1807 de 2014 se reglamenta la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial, las condiciones y las escalas de detalle necesarias para incorporar de manera gradual la gestión del riesgo en la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial municipal y distrital. En su artículo 3 de Estudios básicos para la revisión o expedición de planes de ordenamiento territorial, en su paragrafo 2, establece que aquellos municipios o distritos que se encuentren expuestos a amenazas por fenómenos naturales (sismicos, volcánicos, tsunamis, entre otros) o de origen tecnológico, deben evaluarlas con base en la información disponible generada por las autoridades y sectores competentes y de acuerdo con la situación de cada municipio o distrito.

Como resultado de la adopción de la normativa actual, el presente documento presenta mediante la recopilación de información disponible y análisis del contexto de los riesgos de tipo tecnológico en la ciudad de Bogotá, una propuesta de medidas de planificación que permitirán la inclusión de los eventos de tipo tecnológico en los procesos de gestión de riesgo, mediante el fomento de la elaboración de los análisis de riesgo, diseño e implementación de los planes de emergencia y contingencia como herramientas de soporte en los procesos de planificación territorial y la necesidad de diseñar e

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

implementar un marco institucional a nivel distrital que permita asegurar el cumplimiento de la normativa actual en gestión del riesgo y se fortalezcan los procesos de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) a los establecimientos que representan un riesgo tecnológico para la ciudad.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497
CO-SC-CER453496
CO-SC-CER453496
CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

3. CONTEXTO DEL RIESGO DE TIPO TECNOLÓGICO

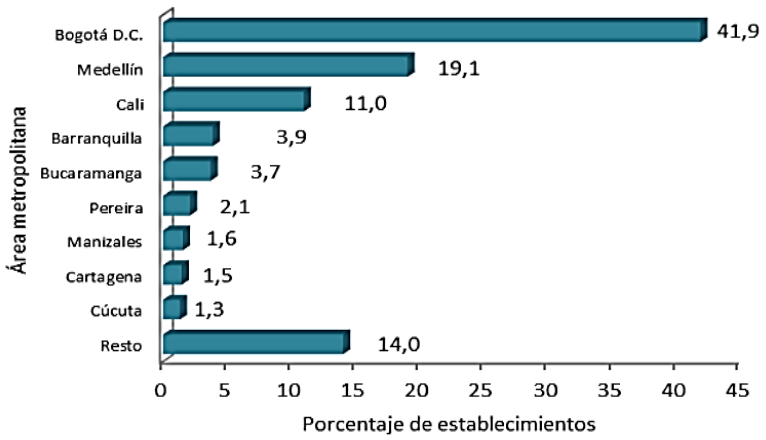
La demanda creciente de bienes y servicios de nuestra sociedad advierte la intensificación de las actividades económicas en el territorio y por ende la aparición de riesgos emergentes. Como resultado de esto, las actividades industriales que pueden respresentar un posible riesgo de tipo tecnológico para la ciudad han incrementado su producción o han implantado nuevas instalaciones para suplir con la demanda actual.

Considerando lo anterior, el riesgo generado por las instalaciones presentes en el territorio y la posible afectación de estas instalaciones a amenazas externas (origenes antrópicos, naturales, socio-naturales) se hace necesario incrementar las capacidades para gestionar o responder a posibles eventos accidentales de tipo tecnológico que pueden tener afectación a las personas, los bienes y el ambiente.

3.1. CONTEXTO GENERAL

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, a través de la Encuesta Anual Manufacturera – EAM elaborada en el año 2015, reportó dentro de las agrupaciones industriales investigadas a nivel nacional, un total de 9015 establecimientos industriales de los cuales el 71.9% de estos se encuentran ubicados en las áreas metropolitanas de Bogotá D.C[1]., Medellín y Cali. El 14.1% restante se concentran en las áreas metropolitanas de Barranquilla, Pereira, Manizales, Cartagena, Cúcuta, entre otras (Figura 3.1).

Figura 3.1. Distribución de los establecimientos por áreas metropolitanas (2015)



[1] Área metropolitana conformada por los municipios de Bogotá D.C., Tocancipá, Soacha, Mosquera, Cajicá, Sopo, Madrid, Funza, Chía, SIbaté, Cota, Facatativá, La Calera, Zipaquirá, Gachancipá, Bojacá y Tabio.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, 2015.

La EAM establece que 18 de las 56 agrupaciones industriales que fueron investigadas[2], concentran el 73.9% de los establecimientos manufactureros en Colombia Tabla 3.1, el total de los establecimientos manufactureros reportados, se encuentran en mayor proporción las actividades de confección de prendas de vestir (10.3%), la elaboración de otros productos alimenticios (8.4%) y la fabricación de productos de plástico (7.1%).

Tabla 3.1 Grupos industriales que concentran el mayor número de establecimientos según CIIU[3] Rev. 4 A.C

Grupo industrial CIIU Rev. 4	Descripción	No. de establecimientos	%
Total	18 grupos	6666	73.9
141	Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	930	10.3
108	Elaboración de otros productos alimenticios	756	8.4
222	Productos de plástico	638	7.1
181	Actividades de impresión y actividades de servicios relacionados con la impresión	525	5.8
239	Productos minerales no metálicos	441	4.9
202	Otros prodcutos químicos	433	4.8
259	Otros productos elaborados de metal y servicios relacionados con metales	416	4.6
311	Muebles	376	4.2
251	Productos metálicos de uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor	269	3.0
281	Maquinaria y equipo de uso general	258	2.9
282	Maquinaria y equipo de uso especial	252	2.8
152	Calzado	225	2.5
210	Productos ffarmacéuticos, sustancias químicas medicinales y botánicos	214	2.4
101	Procedamiento y conservación de carne, pescado, custaceos y moluscos	204	2.3
139	Otros productos textiles	193	2.1
329	Otras industriales manufactureras	192	2.1
104	Elaboración de productos lácteos	178	2.0
201	Sustancias químicas básicas, abonos y plásticos y caucho sintético	166	1.8

Fuente: DANE - Encuesta Anual Manufacturera, 2015.

Adicionalmente, como resultado de la estimación de aporte de las diferentes actividades industriales en el producto interno bruto del país, los principales grupos industriales que

[2] Agrupaciones según Clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIIU
[3] CIIU. Clasificación Industrial Internacional Uniforme

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

generan un aporte representativo al PIB son la fabricación de productos de la refinación del petróleo (17.3%), la fabricación de otros productos químicos (7.1%), la elaboración de bebidas (5.4%), la fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p (5.1%) y la elaboración de productos alimenticios (4.9%). Como se puede observar en la Figura 3.1, hay una presencia del 41,9% del total establecimientos industriales ubicados en el área metropolitana de Bogotá, los cuales representan el 54.9% de la producción bruta del país, seguida por el área metropolitana de Medellín en un 28.2%, y el área metropolitana de Cali en un 11.6%.

3.2. CONTEXTO PARTICULAR DE LA CIUDAD DE BOGOTÀ

Como fue presentado en la sección anterior del presente documento, según información DANEel área metropolitana de Bogotá representa una de las zonas de mayor aglomeración de establecimientos industriales y manufactureros. Debido a esto, resulta necesario establecer unpanorama general de la ciudad frente a este tipo de establecimientos, instalaciones o actividades. Para esto se ha utilizado como fuente principal de información el boletín de seguridad química, elaborado por la Secretaría Distrital de Salud, como uno de los resultados de sus procesos de inspección, vigilancia y control que realiza actualmente.

La SDS en cumplimiento de sus funciones , los programas, metas y proyectos planteados en la Política Distrital de Salud Ambiental (Decreto 596 de 2011), ha venido trabajando en la consolidación, depuración y análsis de la información recolectada en las intervenciones realizadas a los establecimientos vigilados bajo su jurisdicción. Con base en esto, ha sido posible contar con información resultante de las acciones desarrolladas enfocadas en la gestión del riesgo químico a nivel ocupacional, y la prevención y minimización de impactos para la salud y el ambiente derivados del uso, producción y almacenamiento de sustancias químicas en las empresas industriales, de comercio y servicios de Bogotá D.C (Boletín de Seguridad Química, 2014). En la Figura 3.2 se puede observar el número de establecimientos vigilados por la SDS por localidad para temáticas relacionadas al riesgo químico.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

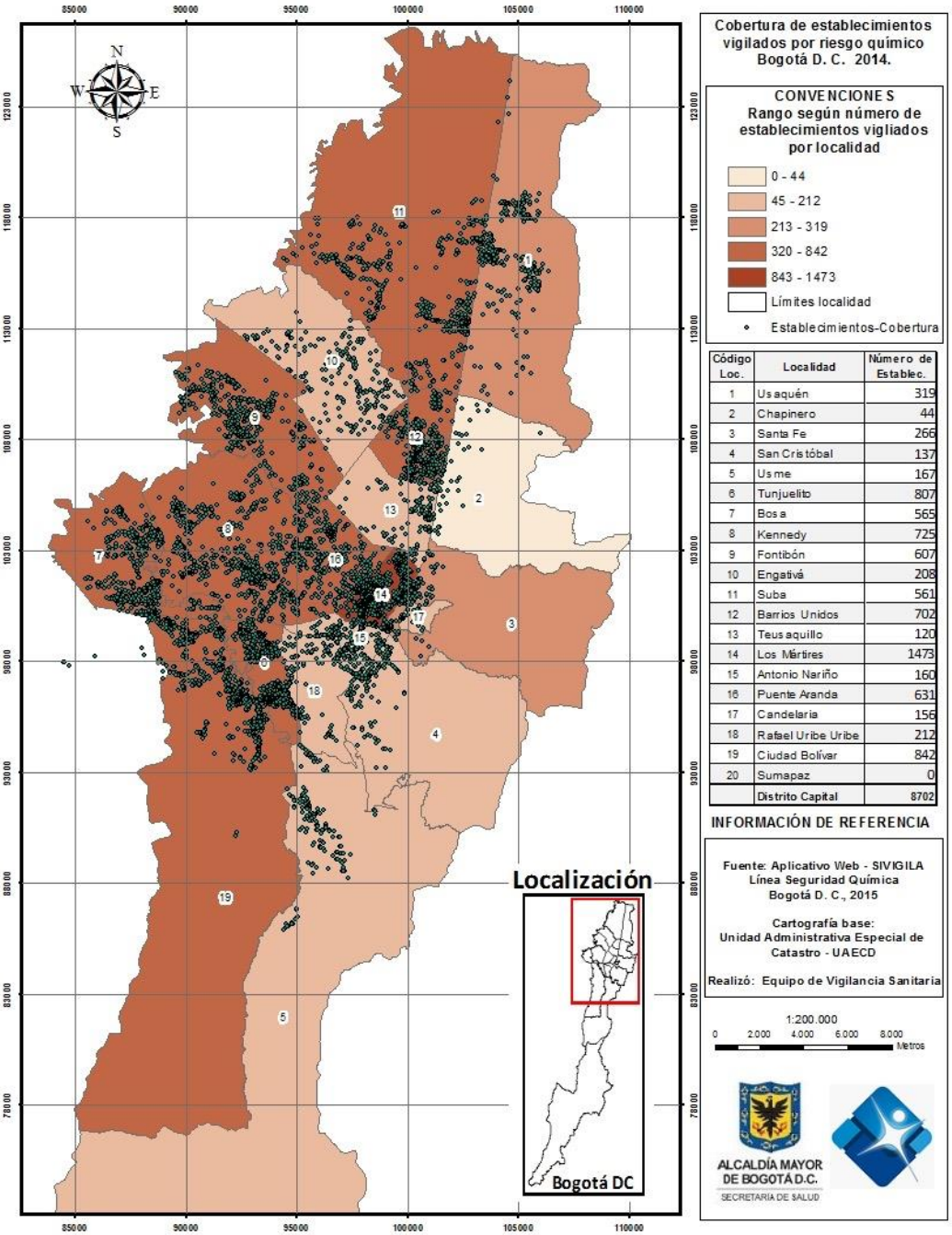
GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Figura 3.2. Establecimientos vigilados por la Secretaría Distrital de Salud por riesgo químico



Código Loc.	Localidad	Número de Establec.
1	Usaquén	319
2	Chapinero	44
3	Santa Fe	266
4	San Cristóbal	137
5	Usme	167
6	Tunjuelito	807
7	Bosa	565
8	Kennedy	725
9	Fontibón	607
10	Engativá	208
11	Suba	561
12	Barrios Unidos	702
13	Teusaquillo	120
14	Los Mártires	1473
15	Antonio Nariño	160
16	Puente Aranda	631
17	Candelaria	156
18	Rafael Uribe Uribe	212
19	Ciudad Bolívar	842
20	Sumapaz	0
	Distrito Capital	8702

Fuente: Secretaría Distrital de Salud, 2014.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

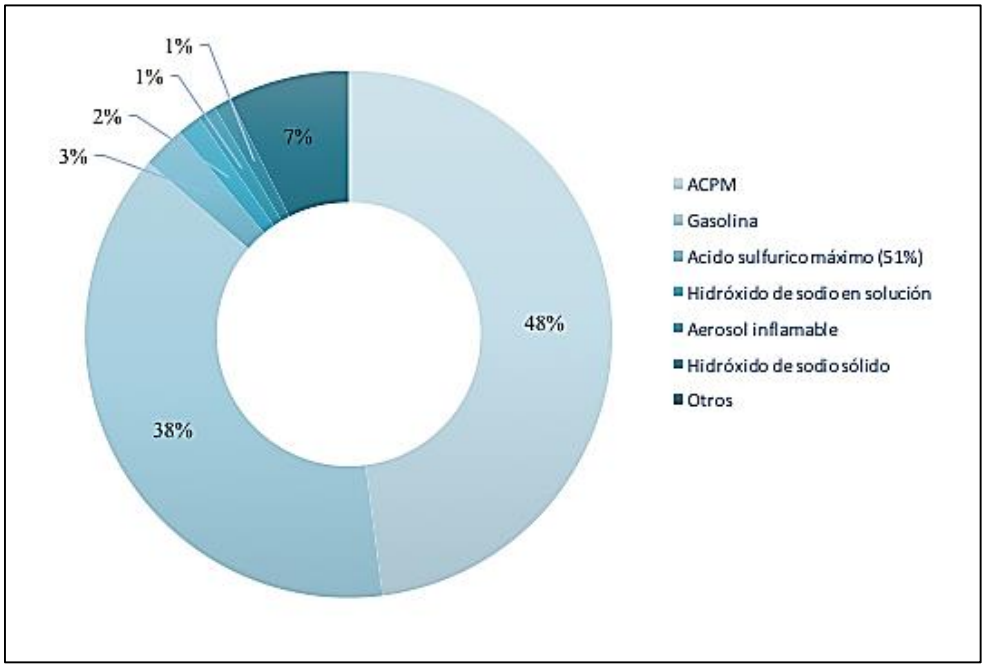
Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Como resultado del análisis realizado por la SDS, se realizóuna priorización de las sustancias químicas utilizadas en la ciudad, considerando la cantidad almacenada o manejada de en los establecimientos vigilados. Ha sido identificado el ACPM, la gasolina y el ácido sulfurico máximo – 51% como las tres principales sustancias químicas utilizadas en la ciudad de Bogotá en un 48%, 38% y 7%, respectivamente (Figura 3.3).

Figura 3.3. Principales sustancias químicas registradas en la ciudad de Bogotá



Fuente: Adaptado del Boletín de Seguridad Química de la Secretaría Distrital de Salud, 2014.

Como se puede observar en la Figura 3.2, la SDS realiza vigilancia sobre 8702 establecimientos que representan algún tipo de riesgo químico por la cantidad total de sustancias almacenandas y sus respectivas características de peligrosidad, sin embargo, vale la pena aclarar que dentro de los más de ocho mil establecimientos vigilados se encuentran los grandes, medianos o pequeños establecimientos que manejan sustancias químicas en cualquier cantidad. Teniendo en cuenta esto, resulta necesario diferenciarlos establecimientos, infraestructura, instalaciones o actividades que tienen el potencial de generar una gran afectación a las personas, los bienes o el ambiente para intensificar los procesos de gestión del riesgo sobre estos, y diseñar, adoptar y promover medidas o requerimientos que deberían cumplir los demás establecimientos, intalaciones o actividades, que aunque tienen el potencial de generar una gran afectación, pueden afectar al entorno por la materilización de un evento accidental.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

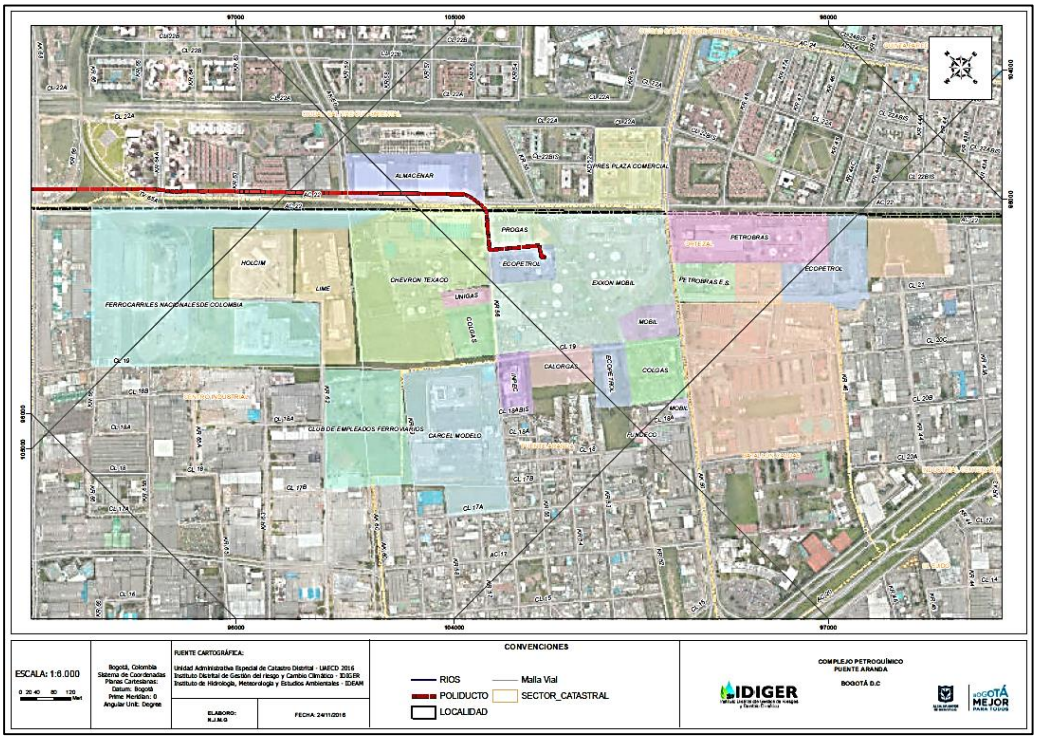
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

A continuación se presentan los aglomerados de establecimientos, actividadades, infraestructura respresentativa en la ciudad, las cuales se pueden representar posibles fuentes de peligro de tipo tecnológico.

- ***Zona industrial de Puente Aranda***

En la zona industrial de Puente Aranda se encuentran establecimientos que cumplen con las funciones de almacenamiento y distribución de combustible líquidos, lubricantes y gas licuado de petróleo (GLP). En la Figura 3.4 se muestra un estimado de la ubicación de las empresas presentes en el sector y de las instalaciones que se encuentran en el área de influencia.

Figura 3.4. Ubicación de instalaciones presentes en el complejo Puente Aranda.



Fuente: IDIGER, 2016.

- ***Infraestructura de distribución de combustibles***

La infraestructura de distribución de combustibles está representada por el sistema Poliducto Salgar Bogotá, el cual cuenta con dos tuberías de transporte de productos refinados de petróleo. Los sistemas tienen un trazado ubicado desde la Planta Puente Aranda de forma paralela, compartiendo un corredor hasta la localidad de Fontibón donde

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

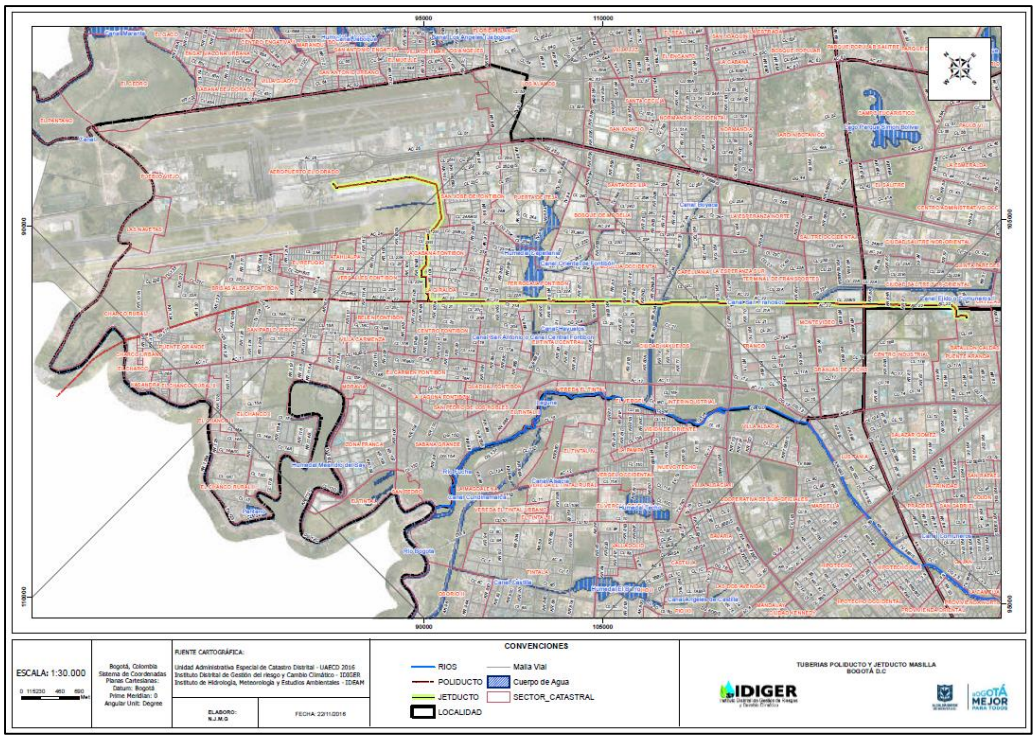
Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

se separan siguiendo el Poliducto a la estación Mansilla y el jetducto hacia el aeropuerto El Dorado[4] (Figura 3.5).

Figura 3.5. Localización aproximada de los sistemas de transporte Poliducto y Jetducto.



Fuente: IDIGER, 2016.

- ***Sistema Electrico de la Ciudad de Bogotá***

La Empresa de Energía de Bogotá cuenta con una infraestructura en operación encargada de la prestación del sevicio de energía a la ciudad de Bogotá. El Sistema Bogotá está conformado por un conjunto de Líneas de Transmisión a doble circuito a 230 kV, las cuales realizan la interconexión de las Subestaciones Tunal y Circo, localizadas en Bogotá D.C.; San Mateo, localizada en Soacha; La Guaca y El Paraíso, localizadas en El Colegio; La Mesa, localizada en La Mesa, todos municipios del Departamento de Cundinamarca (Figura 3.6).

[4] Esta información ha sido tomada del Estudio de Análisis Cuantitativo de Riesgo (ACR) de los sistemas Jetducto y Poliducto en el municipio de Bogotá, elaborado por PNUD para Ecopetrol S.A. en el año 2014.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497
CO-SC-CER453496
CO-SC-CER453496
CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Las líneas que fueron construidas como un proyecto de expansión eléctrica nacional, asegura el suministro para la creciente demanda de energía del Departamento del Meta y de la ciudad de Bogotá. Su objetivo es transmitir la energía generada por la represa del Guavio, con configuración horizontal conformadas por estructuras autosoportadas, que inicialmente fueron energizadas a 230 kV y con la posibilidad de repotenciar a 500 kV (Empresa de Energía de Bogotá, 2017).

Figura 3.6. Sistema Eléctrico de la Ciudad de Bogotá

Fuente: Empresa de Energía de Bogotá, 2017.

- ***Sistema de recibo y disteribución de gas***

Los recursos de gas natural que llegan a Bogotá se extraen principalmente del pozo Ballenas en alta mar, ubicado en el Oceano Atlantico en el departamento de la Guajira. La segunda fuente de gas proviene de los pozos de Apiay ubicada en el oriente Colombiano, y su administración se lleva a cabo por parte de Ecopetrol; una vez extraido el gas, es transportado por líneas de conducción al resto del país. Actualmente la distribución del gas natural en la ciudad de Bogotá, incluyendo redes de alta, media y baja presiónc, es responsabilidad de la empresa Gas Natural Fenosa la cual reporta más de dos (2) millones de usuarios entre la ciudad de Bogotá y algunos municipios colindantes[5].

[5] Los municipios colindantes corresponden a Soacha Sibaté, La Calera y el Rosal. Tomado de http://www.gasnaturalfenosa.com.co/servlet/ficheros/1297132996217/Municipios_atendidos_con_gas_natural,0.pdf.

El sistema de distrubición conocido como red de distribución de alta presión comienza a partir de las instalaciones receptoras de la ciudad o *City Gate*, en las cuales se regula la presión del gas recibido y se lleva a la presión de distribución. En Bogotá se encuentran dos instalaciones receptoras de acceso: la primera ubicada cerca al municipio de Cogua, al noroeste de la ciudad, donde se recibe el gas de los pozos de Ballenas, y la segunda estacíón, ubicada en Usme y se encarga de recibir el gas del área de Apiay. Las redes de distribución a media presión corresponden a las estaciones de regulación de presión en espacio público y privado que se encargan de disminuir la presión de districubución de 250 psi a 60 psi.

Adicional a la infraestructura de recibo y disminución de la presión, se encuentran las redes primarias y de distribución, que se encargan de transportar el gas natural en la totalidad en un alto porcentaje de cubrimiento de la ciudad de Bogotá.

- ***Otras instalaciones***

El presente documento hace la identificación de la infraestructura más representativa capaz de generar un evento de tipo tecnológico, sin embargo, vale la pena aclarar que esta no corresponde al total de infraestructura o establecimientos presentes en la ciudad. Teniendo en cuenta esto, se devela la necesidad de identificar las demás instalaciones presentes, de tal manera que se diseñen e implementan las medidas necesarias de reducción del riesgo y mitigación de las consecuencias en las demás localidades de la ciudad.

3.3. REPORTE DE EMERGENCIAS REGISTRADAS EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÒN

La concentración de actividades industriales en un área determinada, representa, además del incremento en sus actividades para suplir una necesidad especifica, la generación de eventos accidentales relacionados con las particularidades de cada instalación y las actividades que realizan.

Teniendo en cuenta esto, a nivel nacional, el Sistema Nacional de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres, establecido a partir de la adopción de la Ley 1523 de 2012, permite el reporte de eventos accidentales de cualquier tipo. Dicho reporte corresponde al diligenciamiento de información general relacionada con la ubicación en la cual se presentó el evento, el tipo de evento, la sustancia que lo originó y las personas, infraestructura o ecosistemas afectados.

A nivel distrital, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, a través del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Cambio Climático – SIRE, compila la información de emergencias desde el 2002. El sistema presenta información general de las emergencias reportadas por las entidades pertenecientes al Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático – SDGRCC.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

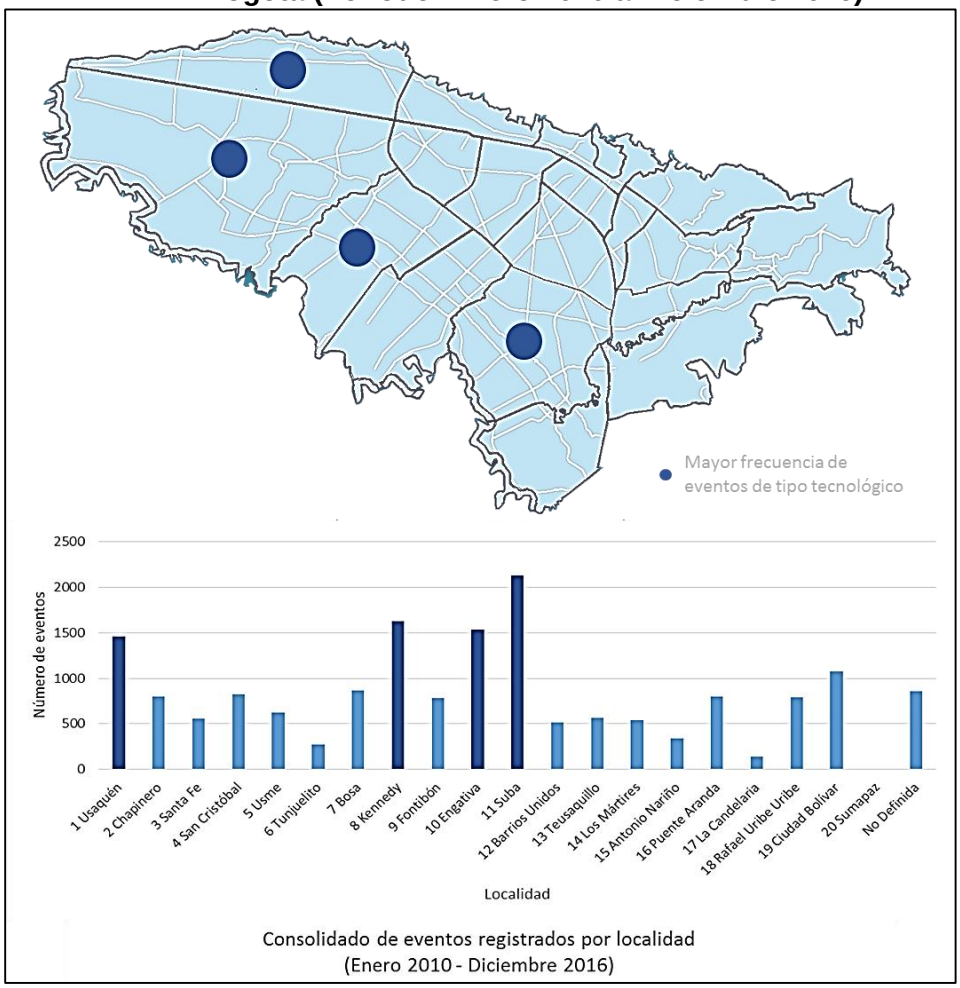
Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Un análisis del lugar donde se presentó la emergencia permite estimar las localidades en la cuales es necesario dirigir las acción de prevención de eventos accidentales de tipo tecnológico (Figura 3.7). Dentro de los eventos reportados se observa una gran ocurrencia de fugas las cuales en gran parte están asociadas al servicio domiciliario de gas natural y la ocurrencia incendios los cuales generalmente involucran sustancias inflamables y cuyos efectos se representan por los niveles de radiación, sobrepresión y toxicidad.

Figura 3.7. Distribución de los eventos reportados al SIRE en la ciudad de Bogotá (Periodo: Enero 2010 a Diciembre 2016).



Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

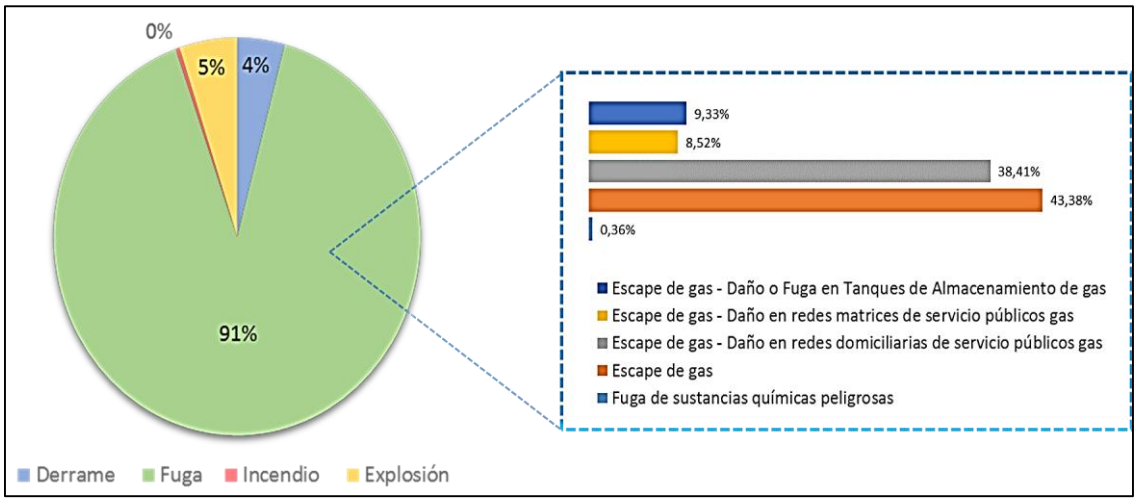
Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Fuente: IDIGER, 2017.

Cabe resaltar que tanto en la plataforma de registro a nivel nacional como en la distrital, se presentan vacíos en la información reportada debido a la falta de cultura de reporte tanto de los generados de los eventos accidentales como de las autoridades responsables. Por tal motivo, se identifica la necesidad de mejorar los procesos de reporte y fortalecer las herramientas electrónicas utilizadas que tienen como objetivo la comunicación de información al público, con la finalidad de analizar eventos pasados, identificar cuáles fueron las medidas correctivas utilizadas y determinar las medidas necesarias para la prevención y mitigación de posibles eventos futuros y sus consecuencias en caso que estos se materialicen.

4. AREA DE ESTUDIO

Frente al componente amenaza/riesgo tecnológico para él area Urbana de la ciudad Bogotá abarca las localidades en donde se tiene algún tipo de concentración de actividad industrial y/o contiene infraestructura capaz de generar un evento de tipo tecnológico, (Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Usme, Tunjuelito; Bosa, Kennedy, Fontibon, Engativa, Suba, Barrios Unidos, Teusaquillo, Los Mártires, Puente Aranda, Antonio Nariño, La Candelaria, Rafael Uribe Uribe y Ciudad Bolívar). Para las zonas del área Rural no se cuenta con registros de eventos generados por el uso y acceso a la tecnología.

5. RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN DISPONIBLE

A partir del Decreto 190 de 2004 o Plan de Ordenamiento Territorial, fueron asignadas responsabilidades a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, ahora IDIGER, relacionadas con la gestión del riesgo tecnológico y la elaboración de los términos de referencia para la elaboración de los análisis de riesgos y los planes de emergencia y

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

contingencia que debían utilizar los responsables de las instalaciones. A continuación se listan los artículos relacionados con las responsabilidades designadas a la entidad.

- Artículo 142. Todas las entidades públicas y privadas que ejecuten obras de gran magnitud que tengan a su cargo el manejo de redes de infraestructura o que desarrollen actividades industriales o de cualquier naturaleza que generen amenazas de origen tecnológico, así como las que específicamente determine la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE) deberán realizar análisis de riesgos que contemplen y determinen la probabilidad de ocurrencia de desastres y contar con los respectivos planes de emergencia y contingencia.

  Parágrafo 1. La DPAE elaborará los términos de referencia para la realización de los análisis de riesgos de origen tecnológico y para los planes de emergencia y contingencia asociados

  Parágrafo 2. Compete a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias la revisión del cumplimiento de los términos de referencia tratados en este artículo y, en coordinación con el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente o la entidad ambiental competente, la verificación de la implementación de los planes de emergencia y contingencia asociados.

- Artículo 143. El Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente y el Dirección de Prevención y Atención de Emergencias gestionaran en coordinación con el Departamento Administrativo de Planeación Distrital, la realización del Plan Zonal para el ordenamiento de la zona de Puente Aranda con base en un análisis de vulnerabilidad, riesgo y amenaza tecnológica por parte de las empresas que conforman el complejo petroquímico ubicadas en esta zona.

- Artículo 352. Las zonas industriales estarán señaladas en el plano de áreas de actividad y que la DPAE elaborará los términos de referencia para la realización de los análisis de riesgo de origen tecnológico y planes de emergencia y contingencia asociados.

- Artículo 393. Los predios localizados en zonas con amenazas de riesgo tecnológico se indica que deberán someterse a aprobación de la DPAE. Esta entidad señalará los estudios de mitigación de riesgo que deben someterse a su consideración, como requisito previo para la expedición de las licencias de urbanización y construcción, de conformidad a lo dispuesto en el Subcapítulo 6 del Título 1 y en los planos correspondientes.

En el cumplimiento del Decreto 190 de 2004 y de las funciones misionales del IDIGER, la entidad ha promovido el desarrollo de diversos estudios relacionados con riesgos de origen tecnológico (Tabla 5.1)

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Tabla 5.1 Estudios relacionados con riesgos tecnológicos promovidos por el Distrito.

Titulo	Año	Co-Autor	Alcance del estudio
Mapa de identificación de riesgos químicos de Santafé de Bogotá	1992	Consejo Colombiano de Seguridad	Recopilar y analizar los eventos tecnológicos (fuga, derrame, incendio y explosión) ocurridos en los últimos veinte años y ubicarlos en un sistema georeferenciado para el levantamiento de la mapas históricos por localidad.
Mapa de riesgos químicos de Santafé de Bogotá	1999	ACOTOFA	Identificar y clasificar los sistemas que representan una amenaza tecnológica de fuga, derrame, incendio y/o explosión con el fin de elaborar una base de datos de los establecimiento que correspondan a dichos sistemas para su ubicación y representación por tipo de amenazas en mapas. Diseñar y evaluar a nivel piloto un instrumento que perminta clasificar e identificar el grado de riesgo de los sistemas ante capa tipo de amenaza identificada.
Evaluación cualitativa de riesgos públicos de origen tecnológico	2001	Universidad de los Andes	Identificación de metodologías cualitativas para la evaluación de riesgos públicos de origen tecnológicos en las localidades de Usaquén y Kennedy para la realización de estudios de riesgos públicos de origen tecnológico en diferentes localidades del Distrito Capital, con el fin de que sirvan como herramientas de planeación y apoyo para la elaboración de planes de contingencia y atención de emergencia
Mejoramiento en el conocimiento en Riesgo Tecnológico – Accidentes Industriales Mayores en el Distrito Capital, mediante una propuesta validada y apropiada de tecnológias basadas en modelos que permitan aportar al Distrito Capital elementos de gestión del riesgo tecnológico generado por accidentes industriales mayores.	2008	Universidad de los Andes	Identificación de metodologías cuantitativas para la estimación de las consecuencias generadas por una fuga, derrame, incendio y explosión. Elaboración de una herramienta virtual para el cálculo de radios de afectación de posibles eventos accidentales, como soporte para las entidades primeros respondientes a una emergencia.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Análisis de Riesgo Tecnológico de los Sistemas de Transporte de Hidrocarburos Denominados Jetducto y Poliducto en el Distrito Capital".	2015	IDIGER	Elaboración del análisis de riesgo de la infraestrucutra de transporte Poliducto Mansilla Puente Aranda y Jetducto Puente Aranda El Dorado (cálculo de los indicadores de riesgo individual y social)

Cada uno de los estudios listados anteriormente, ha ayudado al mejoramiento en el conocimeinto del riesgo técnológico en la ciudad y ha servido de información para soportar la toma de decisión en términos de planificación territorial. Sin embargo, actualmente no ha sido posible la estructuración de una plataforma de información para toda la infraestructura que representa un riesgo de tipo tecnológico en la ciudad de Bogotá.

6. INCORPORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RIESGO EN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL

El IDIGER mediante los conceptos técnicos del programa de planes parciales ha venido incluyendo el riesgo tecnólogico en sus análisis

- Concepto Técnico CT- 8066 – Plan Parcial Ciudadela Nuevo Salitre
- Concepto Técnico CT- 8122 – Plan Parcial El Escritorio
- Concepto técnico CT- 8144 – Plan Parcial Éxito Montevideo

Como resultado de los proceso de desarrollo y renovación urbana que esta viviendo la ciudad, se ha venido incorporando temáticas relacionadas con el riesgo tecnológico en la emisión de conceptos técnicos elaborados por el IDIGER.

Considerando la necesidad de planificar el territorio de forma adecuada en relación a la amenazas presentes en el territorio, mediante un trabajo colaborativo con la Secretaría Distrital de Planeacíón, fueron establecidas algunas recomentaciónes para los tipos de desarrollo en terrenos en desarrollo aledaños a la infraestrucutra de transporte de hidrocarburos emplazada en la ciudad de Bogotá (

Tabla 6.2 Recomendaciones de tipos de desarrollo permitido en las zonas de afectación.

Zona (Nivel de riesgo)	Tipo de desarrollo recomendado
Interna	Equipamientos relacionados a la actividad de transporte de hidrocarburos Bodegas, zonas de almacenamiento o distribución Zonas de parqueo NOTA: En esta zona no se recomienda el desarrollo de uso residencial.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Media	Residencial. Desarrollos con densidad no mayor a 40 personas por hectárea. Servicios personales (turísticos). Recintos que incluyan máximo 100 camas o 33 tiendas de acomodación. De uso público (al aire libre). Equipamientos colectivos y deportivos recreativos, o servicios urbanos básicos, con un área total hasta 5.000 m^2. De uso público (cubierto). Equipamiento para uso público con un área total hasta 5.000 m^2. NOTA: En este nivel de amenaza se recomiendan desarrollos en donde no haya presencia constante del público y que corresponda a zonas donde no existan restricciones en la salida del público; adicionalmente se recomiendan desarrollos que no generen aglomeración de personas en un lapso de tiempo determinado
Externa	En esta zona se permite cualquier tipo de desarrollo.

7. GESTIÓN DE RIESGO ASOCIADO AL USO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

En Colombia, medianre la Ley 320 de 1996, Por medio de la cual se someten: el "Convenio 163 sobre el bienestar de la gente de mar en el mar y en puerto" y el "Convenio 164 sobre la protección en la salud y asistencia médica de la gente de mar", adoptados en la 74a. Reunión del 8 de octubre de 1987; el "Convenio 165 sobre la seguridad social de la gente de mar" (revisado) y el "Convenio 166 sobre la repatriación de la gente de mar" (revisado), adoptados en la 74a. Reunión el 9 de octubre de 1987; el "Convenio 171 sobre el trabajo nocturno", adoptado en la 77a. Reunión el 26 de junio de 1990; el "Convenio 172 sobre las condiciones de trabajo en los hoteles, restaurantes y establecimientos similares", adoptada en la 78a. Reunión el 25 de junio de 1991; el "Convenio 174 sobre la prevención de accidentes industriales mayores" y la "recomendación 181 sobre la prevención de accidentes industriales mayores", adoptados en la 80a. Reunión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo en Ginebra el 22 de junio de 1993.

Como se mencionó anteriormente, el Convenio 174 y la Recomendación 181 de la OIT sobre prevención de accidentes industriales mayores.tienen por objeto la prevención de accidentes mayores que involucren sustancias peligrosas y la limitación de las consecuencias de dichos accidentes. Donde todo Miembro deberá formular, adoptar y revisar periódicamente, habida cuenta de la legislación, las condiciones y la práctica nacionales, y en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores y con otras partes interesadas que pudieran ser afectadas, una política nacional coherente relativa a la protección de los trabajadores, la población y el medio ambiente, contra los riesgos de accidentes mayores. Esta política deberá ser aplicada mediante disposiciones preventivas y de protección para las instalaciones expuestas a riesgos de accidentes mayores y, cuando sea posible, deberá promover la utilización de las mejores tecnologías de seguridad disponibles.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Para dar cumplimiento a la Ley 320 y como resultado del proceso de adhesión al comité de la OECD, a nivel nacional durante el año 2016, fue aprobada por parte del Consejo Nacional de Política Económica y Social -CONPES la "Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas" – Documento CONPES 3868, cuyo objeto principal es el fortalecimiento en el país de la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas en todo su ciclo de vida, haciendo énfasis tanto en las sustancias químicas como en las instalaciones donde se usan (Ministerio de Ambiente, 2016).

La Política de Gestión de Riesgo Asociado al Uso de Sustancias Químicas dentro de su plan de acción presenta acciones enmarcadas en el Programa de Gestión de Sustancias Químicas de Uso Industrial (PGSQUI) y el Programa de Prevención de Accidente Mayor (PPAM). El PGSQUI tiene como propósito la protección de la vida humana y el ambiente de los efectos adversos asociados al uso de sustancias químicas industriales y el PPAM que tiene como propósito la protección de la población y del ambiente ante escenarios de accidentes mayores, mediante la gestión del riesgo de sustancias químicas usadas en instalaciones industriales en el territorio nacional y la preparación y respuesta cuando estos ocurran[6] (DNP, 2016).

El PPAM funcionará en las siguientes etapas (**Figura 7.1**):

- Recopilación y divulgación de información.
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Manejo de riesgos.
- Inspección, vigilancia y control- IVC.

Figura 7.1. Esquema de funcionamiento del Programa de Prevención de Accidente Mayor (PPAM).

[6] El PPAM fue diseñado de acuerdo con las recomendaciones de la OCDE y de la OIT en materia de prevención de accidentes con sustancias químicas. Recomendación C(2003)221 sobre la prevención, preparación y respuesta a accidentes químicos. Decisión - recomendación C(88)85 sobre la información al público y su participación en los procesos de toma de decisiones relacionados con la prevención y respuesta a accidentes que involucran sustancias peligrosas. Decisión C(88)84 sobre intercambio de información respecto a accidentes capaces de causar daño transfronterizo. Recomendación C(89)88 sobre la aplicación del principio "El que contamina paga" sobre la contaminación ambiental. Adicionalmente, el Convenio 174 y la Recomendación 181 de la OIT sobre prevención de accidentes industriales mayores.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

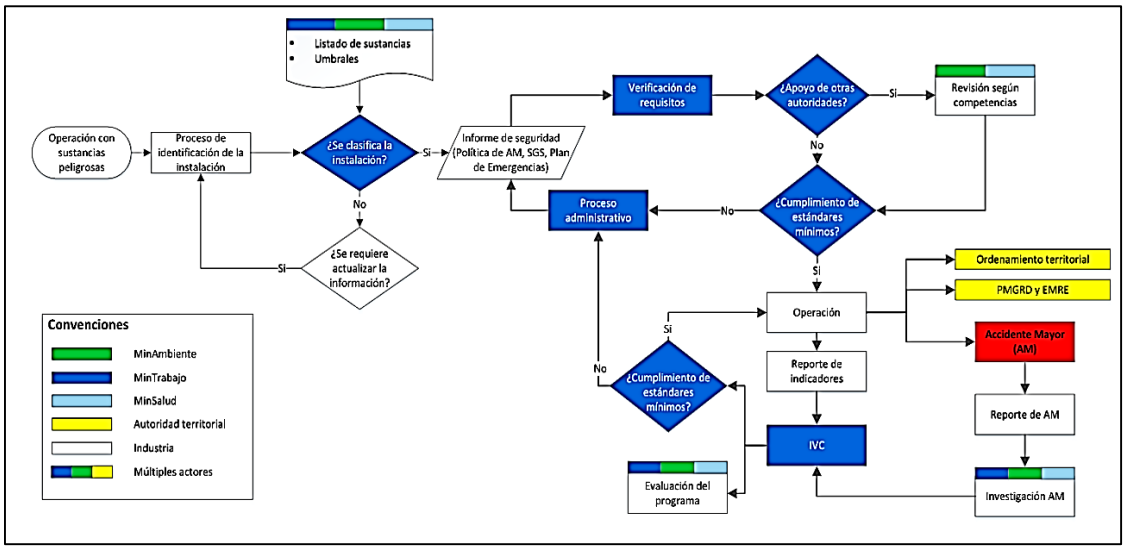
Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Fuente: Departamento Nacional de Planeación, 2016.

La puesta en marcha del PPAM permitirá identificar las instalaciones fijas expuestas a riesgos de accidente mayor a nivel nacional, los eventos accidentales probables (derrame, fuga, incendio, explosión), los niveles de riesgo que estas representan y las medidas de prevención y mitigación que se deben tener en cuenta para elevar la seguridad del territorio.

7.1.

8. MEDIDAS DE PLANIFICACIÓN

Considerando el contexto actual del riesgo tecnológico en la ciudad, los avances realizados por la entidad a continuación de plantea una propuesta de lineamientos para fortalecer el procesos de planificación territorial que involucre las actividades que pueden representar un riesgo tecnológico y sus posibles eventos accidentales.

Complejo industrial de Puente Aranda. La Secretaría Distrital de Planeación definirá la viabilidad de la continuación de operación de los establecimientos industriales de recibo, almacenamiento, distribución, manejo, disposición, entre otros, de productos refinados de petróleo, ubicados en la zona industrial de la localidad de Puente Aranda. Dependiendo de la decisión que se adopte, las demás entidades distritales deberán adoptar criterios de riesgo que permitan elevar los niveles de seguridad de los elementos expuestos en la zona. Para el escenario que se solicite el traslado de dichos establecimientos, se deberán seguir los planes de remediación y rehabilitación del territorio previo a la designación de dichos polígonos para el desarrollo de otros usos de suelo.

Infraestructura de transporte de hidrocarburos. La Secretaría Distrital de Planeación en coordinación con las demás entidades del distrito y el dueño o responsable de la

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

operación de la infraestructura de transporte de hidrocarburos, deberán identificar, analizar y determinar las zonas de riesgo asociadas con el funcionamiento de dicha infraestructura, con la finalidad establecer los lineamientos y condicionamientos de uso de suelo para las áreas susceptibles a dicho riesgo.

Infraestructura de redes de servicios públicos. Las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos deberán cumplir con los requisitos planteados por el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 y con la normativa especial vigente, lineamientos técnicos y distancias de aislamiento recomendadas, para la instalación, operación, mantenimiento y desalojo de la infraestructura necesaria de prestación de servicios públicos.

Condicionamientos para futuros desarrollos en zonas sujetas a riesgo tecnológico. La Secretaría Distrital de Planeación con el concepto técnico del IDIGER establecerán los lineamientos y condicionamientos de uso de suelo para áreas objeto de desarrollo susceptibles a riesgos tecnológicos en función de los análisis obligatorios de riesgos definidos en el art. 42 con el fin de incrementar los niveles de protección a los ciudadanos.

Mezcla de usos de suelo. La Secretaría Distrital de Planeación en coordinación con las demás entidades del distrito desarrollará una estrategia que permita la mezcla de usos de suelo en el territorio donde se consideren como factor determinante los impactos ambientales, de salud pública y riesgo que pueden generar las fuentes de peligro de tipo tecnológico.

Obligatoriedad de análisis de riesgos. En el marco del articulo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades las entidades públicas y privadas que desarrollen actividades industriales o de cualquier naturaleza que generen amenazas de origen tecnológico deberán desarrollar los análisis de riesgos consideren la probabilidad de ocurrencia de desastres y deberán desarrollar los respectivos planes de emergencia y contingencia.

Parágrafo: Los análisis de riesgos deberán ser enviados a la autoridad técnica en gestión de riesgos para la consolidación de información de conocimiento del riesgo tecnológico en el Distrito Capital.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La normatividad asociada a la gestión de riesgos muestra la importancia, el deber y la responsabilidad para los diferentes actores, tanto públicos como privados y a quienes se les haya delegado responsabilidad como concesionarios, contratistas, proveedores, entre otros, que potencialmente sean generadores de riesgo tecnológico, de involucrar el ciclo de la gestión del riesgo (conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres), en la planificación, diseño, construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento de la infraestructura

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

en proyectos existentes, ampliaciones o proyectos futuros.

- El IDIGER como entidad coordinadora del sistema debe velar por el cumplimiento de la normativa de gestión del riesgo actual y promover la identificación de las instalaciones capaces de generar un evento de tipo tecnológico.

- Se recomienda evaluar la viabilidad de los proyectos de densificación urbana en las zonas de influencia de los ductos de transporte de hidrocarburos y la zona industrial de Puente Aranda.

- Se recomienda asegurar el cumplimientos de estándares internacionales relacionados al diseño de la infraestructura de transporte, profundidad de los ductos, aislamientos, zonas de operación y mantenimiento, sistemas de protección de integridad de la infraestructura.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

10. BIBLIOGRAFÍA

DANE, Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Boletín técnico – Encuesta Anual Manufacturera EAM, 2015.

OSSO – IDIGER. Interacción de bases de datos y cálculo de pérdidas por riesgos manifiestos en Bogotá, 2016.

European Commission. Industrial Accidents, The Seveso Directive – Prevention, preparedness and response. Recuperado de http://ec.europa.eu/environment/seveso/ el 18 de Diciembre de 2016.

OECD, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. OECD Guiding Principles for Chemical Accident Prevention, Praperedness and Response. Guidance for industry, Public Authorities, Communities and Stakeholders. 2003.

MinAmbiente, Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible. Aprueban Conpes de Sustancias Químicas. Recuperado de http://www.minambiente.gov.co/index.php/temas-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana/8-tema-final el 20 de Diciembre de 2016.

DNP, Departamento Nacional de Planeación. Documento CONPES 3868 - Política de gestión de riesgo asociado al uso de sustancias químicas, 2016

Secretaría Distrital de Salud. Boletín de Seguridad Química, 2014. Recuperado de http://biblioteca.saludcapital.gov.co/ambiental/index.shtml?s=j&v=6&p=21 el 24 de Julio de 2017.

European Union. Directive 2012/18/EU of the European Parliament and of the Conuncil of 4 of July 2012 – On the control of major-accident hazards involving dangerous substances, amending and subsequently repealing Council Directive 96/82/EC. 2012

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

GP-CER453497 CO-SC-CER453496 CO-SC-CER453496 CO-SA-CER366134

Certificado N° CO-SC-CER453496
Certificado N° CO-SA-CER366134
Certificado N° GP-CER453497

Diseño de políticas para el proceso de Coordinación del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y el Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el reasentamiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la construcción de obras e implementación de acciones dirigidas a la mitigación de riesgos de desastres y de emergencias, promoción, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y desarrollo de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC), relacionadas con la planificación, preparación y logística para la activación de los sistemas de alerta temprana y respuesta integral de emergencias en la ciudad de Bogotá , D.C.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS