



RESOLUCIÓN No. **375** del **11 SEP 2023**

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

EL DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER

En ejercicio de sus facultades legales, y en especial las conferidas por el artículo 115 del Decreto Distrital 555 de 2021, el artículo 3° del Decreto Distrital 173 de 2014, el artículo 2° del Acuerdo 007 de 2016 expedido por el Consejo Directivo del IDIGER y,

CONSIDERANDO

Que los artículos 1 y 79 de la Constitución Política de Colombia, establecen las bases para la organización territorial, los planes de desarrollo, y dictan los criterios del desarrollo territorial, al asignarle a las entidades públicas en el marco de los derechos colectivos y del medio ambiente, la función de regular los usos del suelo en defensa del interés común.

Así mismo, el artículo 2 de la Constitución Política, determina que las autoridades de la república están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

Por su parte, el artículo 51 de la Constitución Política, prescribe que todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna, y que el Estado fijará las condiciones necesarias para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda.

A su vez el artículo 289 ídem, dispone que las entidades territoriales gozan de autonomía para la gestión de sus intereses y, en virtud de esta tienen el derecho de ejercer las competencias que les correspondan en servicio del interés general y se desarrollan con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad.

Que el literal 1 del artículo 4 de la Ley 472 de 1998, consagra el derecho colectivo a la seguridad y prevención de desastres previsibles técnicamente, y en relación con su alcance, la Sección Primera del Consejo de Estado estableció: *"Como derecho colectivo le impone al Estado la obligación de defender y proteger el patrimonio común y público así como a todos los residentes en el país frente a posibles o inminentes alteraciones, daños graves, o significativa desestabilización de las condiciones normales de vida causadas por*

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

fenómenos naturales y efectos catastróficos de la acción accidental del hombre, que demanden acciones preventivas, restablecedoras, de carácter humanitario o social, constituyéndose en un derecho de naturaleza eminentemente preventiva".

Que según el artículo 56 de la Ley 9 de 1989, el cual fue modificado por el artículo 5 de la Ley 2 de 1991, es obligación de los municipios a través del alcalde, prevenir y mitigar el riesgo de desastre en su jurisdicción por lo que las administraciones municipales y distritales son las que de manera principal y directa tienen la responsabilidad de garantizar la seguridad de los habitantes ante peligros de origen natural o antrópico, de donde se deriva para estas la obligatoriedad de levantar y mantener actualizado el inventario de las zonas que presenten amenazas y riesgos para la localización de asentamientos humanos.

Adicionalmente, en desarrollo de sus funciones de salvaguardar la vida y bienes de los habitantes, las administraciones municipales deberán definir las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención y mitigación de amenazas y riesgos, y señalar a su vez las áreas que tienen restringida la posibilidad de urbanizarse, así como aquellas en las que se deben realizar procesos de reasentamiento por representar un peligro para la población asentada en estas áreas, aspectos que se deben desarrollar en los Planes de Ordenamiento Territorial.

Que el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, establece como determinante de superior jerarquía, que los municipios y distritos deben tener en cuenta en la elaboración y adopción de los planes de ordenamiento territorial, *"las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales"*, así como *"las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos y las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos"*.

Que el artículo 28 de la Ley 2079 de 2021, la cual modifica aspectos de la Ley 388 de 1997 establece que *"son actuaciones urbanísticas la parcelación, urbanización y construcción de inmuebles. Cada una de estas actuaciones comprenden procedimientos de gestión y formas de ejecución con base en las decisiones administrativas contenidas en la acción urbanística, de acuerdo con los contenidos y criterios de prevalencia establecidos en los artículos 13, 15, 16 y 17 y demás disposiciones de la presente ley..."*.

Que el artículo 1° de la Ley 1523 de 2012 considera que la gestión de riesgo es *"...un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas,*

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

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".

Que el artículo 2° de la Ley 1523 de 2012 contempla que *"la gestión del riesgo se encuentra a cargo de todas las autoridades y habitantes del territorio colombiano"*, en concordancia con los principios consignados en el artículo 3° de la misma ley, y en especial de participación, precaución, sistémico, coordinación y concurrencia.

Que el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 establece que *"todas las entidades públicas o privadas que ejecuten obras civiles o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñarán e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento"*.

Que el Decreto Nacional 1807 de 2014, compilado en el Decreto 1077 de 2015, reglamenta lo establecido en el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012, en lo concerniente a condiciones técnicas y escalas que deben contener los estudios de amenazas y/o riesgo, como requisito para abordar la revisión y ajuste e implementación del Plan de Ordenamiento Territorial.

Que el artículo 2 del Decreto 1807 de 2014, compilado en el Decreto 1077 de 2015, establece que *"Teniendo en cuenta el principio de gradualidad de que trata la Ley 1523 de 2012, se deben realizar los estudios básicos para la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial o la expedición de nuevos planes y en su ejecución se deben realizar los estudios detallados"*.

Que el parágrafo 2 del artículo 3 ídem establece que Aquellos municipios o distritos que se encuentren expuestos a amenazas por otros fenómenos naturales (sísmicos, 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.

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

Que artículo 115 del Decreto Distrital 555 de 2021, estipula entre otras que **“Condicionamientos al uso del suelo por transporte de hidrocarburos por ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”**. Dentro de los doce (12) meses siguientes a la entrada en vigencia del presente Plan, el IDIGER definirá, para proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos, los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo tecnológico deben ser tenidos en cuenta para su desarrollo, construcción u operación, debido a la presencia de los sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”, que se presenta en el Mapa CU-4.2.6 “Sistema de gas natural, Sistemas alternativos de gas y otros combustibles”.

El IDIGER verificará el cumplimiento de los lineamientos a que hace referencia el presente artículo; en todo caso, la responsabilidad por la aplicación de los lineamientos en construcción u operación es del interesado en desarrollar el proyecto urbanístico. En tanto el IDIGER adopta los lineamientos, se seguirá lo establecido en el Decreto Único Reglamentario 1081 de 2015, adicionado por el Decreto 2157 de 2017 o la norma que lo modifique o sustituya.

Parágrafo 1. De requerirse, y en función de los lineamientos, condicionamientos o restricciones a la urbanización o desarrollo de nuevas infraestructuras que el IDIGER determine, la Secretaría Distrital de Planeación procederá a los ajustes cartográficos del presente Plan que correspondan.

Parágrafo 2. La responsabilidad por la aplicación de los lineamientos, condicionamientos o restricciones a la urbanización o desarrollo de nuevas infraestructuras será del interesado en desarrollarlos.

Que el Acuerdo Distrital 546 de 2013 transforma el Sistema Distrital de Prevención y Atención de Emergencias - SDPAE, en el Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - SDGR-CC, cuyos objetivos son los de: a) El conocimiento y reducción permanente de los riesgos en la sociedad entendidos como la probabilidad de ocurrencia de pérdidas o daños asociados a eventos o acontecimientos de origen natural o social, en un espacio y en un tiempo dados; b). El manejo adecuado de las situaciones producidas por la materialización del riesgo que se define como emergencia, calamidad y/o desastre; y c). La coordinación de las medidas de mitigación y adaptación frente a los efectos del cambio climático.

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

Que de conformidad con el Decreto 172 de 2014, Por el cual se reglamenta el Acuerdo 546 de 2013, se organizan las instancias de coordinación y orientación del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático SDGR-CC y se definen lineamientos para su funcionamiento se establece en el **"Artículo 32.- Análisis específicos de riesgo y planes de contingencia.** De conformidad con el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales u otro tipo de actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento."

Que de conformidad con el numeral 11, artículo 7, del Decreto Distrital No 173 de 2014 es competencia del Director General del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER expedir los, actos administrativos, realizar las operaciones y celebra los contratos que se requieran para el buen funcionamiento del Instituto, de acuerdo con las normas vigentes.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º. Adóptense los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda" de los cuales hacen parte integral la cartografía incluida y anexo técnico.

ARTÍCULO 2º. ÁMBITO DE APLICACIÓN. Los lineamientos, condicionamientos y restricciones que se adoptan en la presente resolución son aplicables para los nuevos proyectos que requieran de licencia urbanización para predios ubicados dentro del tratamiento urbanístico de desarrollo, así como de licencia de urbanización y construcción, para predios ubicados dentro del tratamiento urbanístico de renovación urbana, dentro de

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

las franjas del isocontorno de 1×10^{-6} Fallecimientos/Año y el isocontorno de 1×10^{-5} Fallecimientos/Año delimitados en el Mapa 1. *“Isocontornos del Sistema de Transporte de Hidrocarburos por los ductos denominados “JETDUCTO PUENTE ARANDA – EL DORADO” Y “POLIDUCTO MANSILLA PUENTE ARANDA”, correspondiente a las zonas ubicadas entre los 38.6 m y 63.7 m a lado y lado desde el eje de la tubería de los combustibles, según el Documento Técnico y el Mapa 1 anexos a la presente resolución, en articulación a lo dispuesto en el Decreto 2157 de 2017, para proyectos que puedan significar riesgo de desastre debido a eventos físicos peligrosos de origen socio natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, buscando así socializar y comunicar el análisis del riesgo en específico ante las comunidades aledañas, para promover el aumento de la conciencia del riesgo, la participación, la sensibilización, la corresponsabilidad social y la socialización de las estrategias definidas.*

Se eximen los barrios legalizados y urbanizaciones existentes afectados por el corredor del sistema de transporte de hidrocarburos por ducto en la ciudad de Bogotá, en donde se considerarán medidas de protección preventivas para la población en caso de ocurrencia de un evento de emergencia. Estas medidas deben ser consideradas en el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres para Entidades Públicas y Privadas, en articulación con el Plan de Emergencias y Contingencias, que debe adelantar la empresa operadora del sistema de transporte por hidrocarburos por ductos, como generadora del riesgo.

PARÁGRAFO 1°. – La certificación expedida por el IDIGER, no excluye al curador urbano de la función pública de verificación del cumplimiento de las normas urbanísticas y de edificación vigentes, ni al profesional responsable de la realización de estudios, con respecto al cumplimiento de los parámetros establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente vigente, conforme al régimen de responsabilidad previsto en el Decreto Nacional 1077 de 2015, la Ley 400 de 1997 y demás normas concordantes.

PARÁGRAFO 2°. – De conformidad con los presentes lineamientos y dentro del marco de las Actuaciones Estratégicas de Distrito Aeroportuario Engativá y Fontibón, los interesados y responsables de nuevos proyectos que requieran de licencia urbanización para el tratamiento de desarrollos, así como licencias urbanísticas y construcción, para el tratamiento de renovación urbana, deberán dar estricto cumplimiento al documento técnico anexo a la presente resolución.

PARÁGRAFO 3°. - Los presentes lineamientos, condicionamientos y restricciones no eximen a las demás entidades públicas y/o privadas que desarrollen sus actividades dentro o fuera del corredor de sistema de transporte por ducto, encargadas del desarrollo de

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

actividades como la operación de servicios públicos, ejecución de obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre debido a eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, del cumplimiento de lo establecido dentro de la Ley 1523 de 2012, el Decreto 2157 de 2017 y demás normativa aplicable y cualquiera que la modifique o la sustituya.

PARÁGRAFO 4°. - Los Planes de Gestión del Riesgo de Desastres para Entidades Públicas y Privadas demarcados en el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, el cual se encuentra reglamentado por el Decreto 2157 de 2017, en ningún caso reemplazarán los Estudios Detallados o los Estudios Fase II requeridos en el marco de licencias urbanísticas.

ARTÍCULO 3°. VERIFICACIÓN. El IDIGER realizará la verificación del cumplimiento de los presentes lineamientos en articulación con el Decreto 2157 de 2017 previo al trámite de licencia urbanización para predios ubicados dentro del tratamiento urbanístico de desarrollo, así como de licencia de urbanización y construcción, para predios ubicados dentro del tratamiento urbanístico de renovación urbana, dentro de las franjas localizadas en los isocontornos del riesgo 1X10-6, sin eximir la responsabilidad de la aplicación de los lineamientos por parte del interesado en desarrollar el proyecto urbanístico.

El Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas - PGRDEPP debe ser entregado al IDIGER mediante el enlace disponible para tal fin, el cual se encuentra en la página www.sire.gov.co; considerando que dicho Plan es el medio a través del cual se pueden gestionar los riesgos derivados de las actividades realizadas por los responsables de estas. La entrega del Plan permite que se promueva la adecuada articulación y armonización territorial, sectorial e institucional de la información generada por los responsables de desarrollarlos, con los instrumentos de planificación de la ciudad.

PARÁGRAFO 1°. El IDIGER contará con una temporalidad de 30 días hábiles para la verificación del cumplimiento de los presentes lineamientos, previo al proceso del trámite de licencia urbanización para predios ubicados dentro del tratamiento urbanístico de desarrollo, así como de licencia de urbanización y construcción.

ARTÍCULO 4°. ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA. Ordénese a la Dirección de Cartografía de la Subsecretaría de Información de la Secretaría Distrital de Planeación incluir en la Base de Datos Geográfica Corporativa – BDGC, así como en la cartografía física que reposa en la planoteca de la entidad, la información dispuesta en el Mapa 1 "Isocontornos del Sistema de Transporte de Hidrocarburos por los ductos denominados



RESOLUCIÓN No. **375** del **11 SEP 2023**

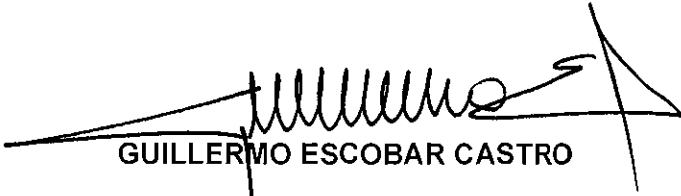
"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

"JETDUCTO PUENTE ARANDA – EL DORADO" Y "POLIDUCTO MANSILLA-PUENTE ARANDA", de conformidad con el parágrafo 1 del artículo 115 del Decreto 555 de 2021.

ARTÍCULO 5°. VIGENCIA. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Registro Distrital.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dado en Bogotá, D.C., **11 SEP 2023**


GUILLERMO ESCOBAR CASTRO
Director General

Funcionario/contratista	Nombre	Firma	Fecha
Proyectó:	Laura C. Beltrán Rey, Contratista Escenarios de Riesgo SARECC		
Revisó:	César Fernando Peña Pinzón, Profesional Especializado Cod. 222 Grado 29	C.F.P.	
	Jenny Clavijo, Contratista Dirección General		
Aprobó:	Pilar del Rocío García García, Subdirectora de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático		
	Alejandro Contreras Torres, Jefe Oficina Jurídica		
Declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales, y, por lo tanto, lo presentamos para firma.			



ANEXO 1 RESOLUCIÓN No. 375 del 11 SEP 2023

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”, y se dictan otras disposiciones”

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER

LINEAMIENTOS, CONDICIONAMIENTOS Y RESTRICCIONES QUE EN MATERIA DE RIESGO DE ORIGEN TECNOLÓGICO DEBEN SER TENIDOS EN CUENTA PARA DESARROLLO, CONSTRUCCIÓN U OPERACIÓN DE PROYECTOS URBANÍSTICOS O DE INFRAESTRUCTURA LOCALIZADOS EN CERCANÍA A SISTEMAS DE TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS POR LOS DUCTOS DENOMINADOS “JETDUCTO PUENTE ARANDA – EL DORADO” Y “POLIDUCTO MANSILLA-PUENTE ARANDA

ARTÍCULO 115

DECRETO 555 DE 2021 “POR EL CUAL SE ADOPTA LA REVISIÓN GENERAL DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE BOGOTÁ D.C.”

**Bogotá D.C.
Septiembre de 2023**

LINEAMIENTOS Y CONDICIONAMIENTOS ART 115

Página 1 de 29

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ANTECEDENTES	6
3. OBJETO DE LOS LINEAMIENTOS.....	9
4. ALCANCE DE LOS LINEAMIENTOS	9
5. DEFINICIONES TÉCNICAS	9
6. ASPECTOS TÉCNICOS MÍNIMOS A CONSIDERAR	10
7. LINEAMIENTOS FRENTE A PROYECTOS DE URBANIZACIÓN E INFRAESTRUCTURA	23
8. REFERENCIAS	29

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

1. INTRODUCCIÓN

La política nacional para la gestión del riesgo de desastres, se encuentra adoptada mediante la Ley 1523 de 2012, la cual es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones de carácter permanente para los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, asimismo para el manejo de emergencias y desastres, siempre con el propósito de favorecer a la seguridad, bienestar, calidad de la vida de las personas y al desarrollo sostenible. Por otra parte, define la estructura organizacional en la cual desde los territorios se desarrollan dichos instrumentos destacando aquellos que se aplican directamente al mejoramiento del uso y ocupación del suelo con condiciones de riesgo desde el ordenamiento territorial.

Esta política establece que los tres (3) niveles de gobierno formulan e implementan planes de gestión del riesgo orientado a los escenarios de riesgo territoriales identificados, asimismo los proyectos de inversión pública incluirán la gestión del riesgo mediante el análisis del riesgo de desastres, así como en los planes de ordenamiento territorial, de manejo de cuencas hidrográficas y de planificación del desarrollo en los diferentes niveles de gobierno, los cuales deberán integrar el análisis del riesgo en el diagnóstico biofísico, económico y socioambiental, considerando el uso y ocupación del territorio.

Los planes de gestión del riesgo de desastres formulados a nivel distrital y territorial, se convierten en aquel instrumento que identifica y analiza los fenómenos amenazantes y configura los escenarios de riesgo en los cuales se debe enfocar la gestión del riesgo actual y futuro, es así como el escenario de riesgo por fenómenos de origen tecnológico que se identifica en dicho instrumento, configura una apuesta en articulación de gestión en los diferentes instrumentos e instancias territoriales como el caso del plan de ordenamiento territorial.

En su artículo 42, establece *“Análisis específicos de riesgo y planes de contingencia. Todas las entidades públicas o privadas encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis*

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

diseñará e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.”, para lo cual, se reglamenta mediante Decreto 2157 de 2017, por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas – PGRDEPP. Para este caso en específico, los operadores del sistema de transporte por hidrocarburos por ducto, deben entregar su Plan de Gestión del Riesgo y Desastres de las Entidades Públicas y Privadas, y dentro este debe contener todo lo descrito en la Sección 2, subsección 1, Artículo 2.3.1.5.2.1.1 – Formulación del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas PGRDEPP; (Proceso de Conocimiento del Riesgo, Proceso de Reducción del Riesgo; Proceso de Manejo de Desastres y Plan de Inversiones) de la presente norma; sin embargo, de acuerdo con lo establecido en los presentes lineamientos, el responsable de los nuevos proyectos que requieran de licencia urbanización para el tratamiento de desarrollos, o licencias urbanísticas y construcción, para el tratamiento de renovación urbana, en suelos condicionados localizados en predios ubicados en los isocontornos del riesgo 1X10-6, deberán dar estricto cumplimiento al Decreto 2157 de 2017, con el fin de generar medidas de reducción del riesgo presente en el sector, por la presencia del sistema de transporte de hidrocarburos por ductos, esto con el fin de reducir el riesgo individual para los isocontornos.

Por otra parte, según la Resolución 1770 de 2013 *“Por la cual se crea y conforma la Comisión Técnica Asesora de Riesgos Tecnológicos CNARIT”*, el riesgo de origen tecnológico se define como los daños o las pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos generados por el uso y acceso a la tecnología, originados en sucesos antrópicos, naturales, socio-naturales o propios de cada operación, es decir que este tipo de riesgo se encuentra asociado a una gran cantidad de actividades ya sean domésticas o de tipo industrial propias de almacenamiento, transporte, producción y/o transformación de sustancias y/o materiales químicos peligrosos, combustibles, electricidad; así como actividades que requieran altas presiones y/o temperaturas, con altas posibilidades de impacto mecánico.

De acuerdo con lo anterior, el Decreto 555 de 2021 *“Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.”*, establece en su artículo 115 *“Condicionamientos al uso del suelo por transporte de hidrocarburos por ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. Dentro de los doce (12) meses siguientes a la entrada en vigencia del presente Plan, el IDIGER definirá, para proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos, los lineamientos, condicionamientos y*

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

restricciones que en materia de riesgo tecnológico deben ser tenidos en cuenta para su desarrollo, construcción u operación, debido a la presencia de los sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”, que se presenta en el Mapa CU-4.2.6 “Sistema de gas natural, Sistemas alternativos de gas y otros combustibles”.

El IDIGER verificará el cumplimiento de los lineamientos a que hace referencia el presente artículo; en todo caso, la responsabilidad por la aplicación de los lineamientos en construcción u operación es del interesado en desarrollar el proyecto urbanístico. En tanto el IDIGER adopta los lineamientos, se seguirá lo establecido en el Decreto Único Reglamentario 1081 de 2015, adicionado por el Decreto 2157 de 2017 o la norma que lo modifique o sustituya.

Parágrafo 1. De requerirse, y en función de los lineamientos, condicionamientos o restricciones a la urbanización o desarrollo de nuevas infraestructuras que el IDIGER determine, la Secretaría Distrital de Planeación procederá a los ajustes cartográficos del presente Plan que correspondan.

Parágrafo 2. La responsabilidad por la aplicación de los lineamientos, condicionamientos o restricciones a la urbanización o desarrollo de nuevas infraestructuras será del interesado en desarrollarlos.”, por el cual se definirán dentro del presente documento.

Estos sistemas de transporte de hidrocarburos, atraviesan de occidente a oriente el Distrito Capital, teniendo en cuenta que desde la Planta Puente Aranda son paralelos compartiendo así un corredor hasta la localidad de Fontibón donde se separan siguiendo el Poliducto a la Estación Mansilla y el Jetducto hacia el aeropuerto El Dorado.

El Jetducto Puente Aranda – El Dorado, es una infraestructura de transporte de hidrocarburos que conduce combustible desde la planta Puente Aranda hasta el aeropuerto El Dorado. El sistema consta de una tubería en acero de 9.7 km de longitud aproximadamente, con diámetro nominal de 6 pulgadas. Desde el kilómetro 7.7 el ducto se localiza en las instalaciones del aeropuerto El Dorado.

El Poliducto Mansilla - Puente Aranda, es una infraestructura de transporte de hidrocarburos que conduce productos refinados del petróleo desde la Planta Puerto Salgar en el departamento de Cundinamarca hasta la Planta Puente Aranda en Bogotá D.C. El sistema consta de una tubería en acero de 45 kilómetros de longitud aproximada, con diámetro

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

nominal de 10 pulgadas. En el Distrito Capital, el tramo comprendido entre el Río Bogotá y la Planta Puente Aranda presenta una longitud de 10,8 km.

En cuanto a la cuantificación del riesgo individual, se hace referencia a la Resolución 0559 de 2022 *“Por el cual se adoptan valores nacionales de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas en especial las instalaciones fijas clasificadas de acuerdo al decreto 1347 de 2021 y se dictan otras disposiciones”*, en donde se adoptan los valores nacionales de riesgo máximo individual por fuera del sitio, los cuales deben ser implementados dentro de los PGRDEPP de acuerdo con toda la normatividad vigente mencionada con anterioridad.

2. ANTECEDENTES

Como se presenta en el documento técnico de soporte, la gestión del riesgo en el ordenamiento territorial 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 párrafo 2, establece que aquellos municipios o distritos que se encuentren expuestos a amenazas por fenómenos naturales (sísmicos, 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 análisis del contexto de los riesgos de tipo tecnológico en la ciudad de Bogotá, cuenta con medidas de planificación que permiten la inclusión de los eventos de tipo tecnológico en los procesos de gestión del 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 implementar un marco institucional a nivel distrital que permita asegurar el cumplimiento de la normativa actual en gestión del riesgo y el fortalecimiento de los procesos de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) a los establecimientos que representan un riesgo tecnológico para la ciudad.

La reducción del riesgo debido a los fenómenos de origen tecnológico no solo radica en el control de los espacios o zonas expuestas a ciertos niveles de amenaza o de riesgo, sino

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

también radica en el control de los desarrollos constructivos alrededor de los sistemas que potencialmente pueden ser fuentes de peligro. Este aspecto se relaciona con el control del uso del suelo en las zonas de interés de acuerdo con los resultados de análisis de riesgo y también con la generación de medidas correctivas y preventivas hacia zonas localizadas afuera de los límites de restricción o condicionamiento. En este caso se requiere el mejoramiento de las estrategias de planificación urbana considerando los riesgos tecnológicos en estas zonas. Esto implica asumir las incertidumbres dentro de las decisiones de control en los desarrollos constructivos considerando que la intensidad o magnitud esperada de los accidentes puede variar en función de características particulares tanto del sistema como del entorno.

En tales términos, es importante prever políticas de control urbano que integren la noción de riesgos tecnológicos. Esto requiere medidas preventivas en las formas de construcción y ocupación de suelo basándose no solo en características demográficas de las zonas sino también en la consideración de zonas o corredores de riesgo incluso de mayor amplitud. El conjunto de estrategias y medidas deberían ser incorporadas a través de herramientas de planificación preventiva de riesgos tecnológicos para instalaciones y sistemas que potencialmente puedan generar peligro a la comunidad.

Por otra parte, se requiere aumentar la preparación y capacidad de respuesta para la población aledaña a estas potenciales fuentes de peligro, considerando los distintos roles de los actores que toman decisiones, así como organismos operativos y población. Esto permitiría reducir las consecuencias de accidentes potenciales en las zonas aledañas a los sistemas de transporte o almacenamiento de materiales peligrosos.

De otra parte, el IDIGER mediante los siguientes conceptos técnicos del programa de planes parciales, ha venido incluyendo el riesgo tecnológico 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
- Concepto Técnico CT- 8375 – Plan Parcial HB
- Concepto Técnico CT- 5801 – Plan Parcial La Felicidad

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

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

desarrollo de los anteriores planes parciales, estos lineamientos reiteran las recomendaciones impartidas en los conceptos técnicos.

De otro lado, para dar cumplimiento a la Ley 320 de 1996 y como resultado del proceso de adhesión al comité de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - 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 del 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 (DNP, 2016).

El PPAM funcionará en las siguientes etapas:

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

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.

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

3. OBJETO DE LOS LINEAMIENTOS

Generar los lineamientos, condicionamientos y restricciones para la reducción del riesgo de origen tecnológico en proyectos urbanísticos y de infraestructura en las zonas aledañas al sistema de transporte de hidrocarburos por ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda" en la ciudad de Bogotá.

4. ALCANCE DE LOS LINEAMIENTOS

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 o que se puedan ver afectados por el mismo, 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 en proyectos existentes, ampliaciones o proyectos futuros.

Por lo anterior con base en los lineamientos aquí presentados los análisis de riesgo deberán realizarse en general de acuerdo con lo establecido dentro del Decreto 2157 de 2017 y/o la norma que lo modifique o lo sustituya, asimismo como condición para el otorgamiento de licencias urbanización para el tratamiento de desarrollos, así como licencias urbanísticas y construcción, para el tratamiento de renovación urbana, en los sectores aledaños a la infraestructura de transporte de hidrocarburos por ductos, que se encuentren dentro de los isocontornos.

5. DEFINICIONES TÉCNICAS

Se tomarán las definiciones señaladas en el artículo 4° de la Ley 1523 de 2012 y la terminología sobre la Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes adoptada en el 2017 por el Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo (CNCR) del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD). Adicionalmente, se tendrán en cuenta las definiciones de la Resolución 0559 de 2022 *"Por el cual se adoptan valores nacionales de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas en especial las instalaciones fijas clasificadas de acuerdo al decreto 1347 de 2021 y se dictan otras disposiciones"*. (Sic)

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

Adicionalmente, para efectos del presente anexo técnico se aplicarán las siguientes definiciones:

- A) **Derrame:** se define como una descarga súbita, intempestiva, impredecible, irresistible e imprevista de una sustancia líquida o semilíquida a un cuerpo exterior.
- B) **Incendio:** Un incendio es todo aquel fuego grande que se produce en forma no deseada, propagándose y destruyendo lo que no debía quemarse.
- C) **Llamarada:** La llamarada se relaciona con la generación de una nube de vapores inflamables, por lo tanto, los efectos de la llamarada son de radiación térmica, principalmente originados por el contacto directo de la llama dentro de los límites de inflamabilidad de la nube de vapores del hidrocarburo.

Se establece que la nube de vapor puede incendiarse hasta una distancia máxima desde el punto de fuga, esta distancia máxima está condicionada hasta donde la concentración de la nube se ha diluido hasta el límite inferior de inflamabilidad del producto (LII). En esta zona se puede considerar la muerte de todas las personas presentes. En este sentido, se puede considerar una distancia adicional que corresponda a $\frac{1}{2}$ del LII, como distancia aceptable en términos de seguridad, ya que a esta distancia las consecuencias sobre la vida humana disminuyen considerablemente debido a la reducción en los niveles de radiación y la corta duración de esta radiación.

- D) **Radiación térmica:** Se considera un fenómeno que se puede presentar debido a un incendio de líquidos, gases o materiales sólidos combustibles.
- E) **Sobrepresión - explosión:** Corresponde al fenómeno que se puede presentar debido a una explosión de contenidos de líquidos muy volátiles, productos en estado bifásico o de gases combustibles.

6. ASPECTOS TÉCNICOS MÍNIMOS A CONSIDERAR

Los análisis de riesgos deberán realizarse de acuerdo con lo establecido dentro del Decreto 2157 de 2017, y deberán considerar los siguientes aspectos.

6.1. Identificación de escenarios de falla

LINEAMIENTOS Y CONDICIONAMIENTOS ART 115

Página 10 de 29

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

De acuerdo con el documento “ANÁLISIS DE RIESGO TECNOLÓGICO DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS DENOMINADOS JETDUCTO Y POLIDUCTO EN EL DISTRITO CAPITAL” realizado por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER de acuerdo con la información suministrada por Ecopetrol S.A. con el fin de ser utilizada para ordenamiento territorial, se identifican las posibles amenazas que pueden afectar la infraestructura de transporte de hidrocarburos por ductos y producir una pérdida de contención, para lo cual se valoró la susceptibilidad de la misma como punto de partida para realizar el análisis de riesgos.

Las posibles amenazas que pueden afectar la integridad de un sistema de ductos fijo de hidrocarburos y producir una pérdida de contención, se pueden clasificar en nueve grandes grupos de acuerdo con la norma ASME B31.8S, así:

- Corrosión exterior
- Corrosión interior
- Agrietamiento – Corrosión bajo tensión (SCC)
- Fallas operacionales
- Erosión
- Fatiga
- Eventos antropogénicos no intencionales
- Eventos antropogénicos intencionales
- Clima y fuerzas externas (causas naturales / movimiento de tierra)

Basado en un análisis histórico realizado por Ecopetrol, las amenazas que más aportan a eventos de pérdida de contención en ductos, excluyendo los eventos de terceros voluntarios, son: 1. corrosión externa, 2. clima y fuerzas externas, 3. Eventos antropogénicos no intencionales y 4. Fallas operacionales. No se tienen en cuenta los eventos antropogénicos intencionales dada la naturaleza intencional de los eventos. Las 4 amenazas identificadas modificarán la probabilidad base expresada en frecuencia en cada uno de los segmentos del tramo analizado.

El valor de frecuencia base se obtuvo a partir de un proceso con información interna de incidentes de Ecopetrol S.A., para ello, la frecuencia de falla en ductos se determinó partiendo de un análisis estadístico realizado con base en el registro de incidentes de los sistemas de transporte de hidrocarburos. De este análisis se concluyó que existe diferencia significativa únicamente entre ciertos sistemas, además, no se encontró una relación asociada al diámetro, al tipo de sistema u otra variable. De acuerdo con lo anterior, se

ANEXO 1 RESOLUCIÓN No. 375 del 11 SEP 2023

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

realizó una agrupación de dichos sistemas que no tienen diferencia significativa entre sí, y a cada grupo se le asignó un valor de frecuencia base. Para el presente, la frecuencia de falla base sin considerar daños por terceros voluntarios corresponde a 8.36×10^{-3} (año.km)-1.

Para llevar a cabo la modificación de la frecuencia base de falla, es necesario segmentar los sistemas de transporte en tramos que presenten condiciones homogéneas de entorno, para el presente se definieron los siguientes segmentos.

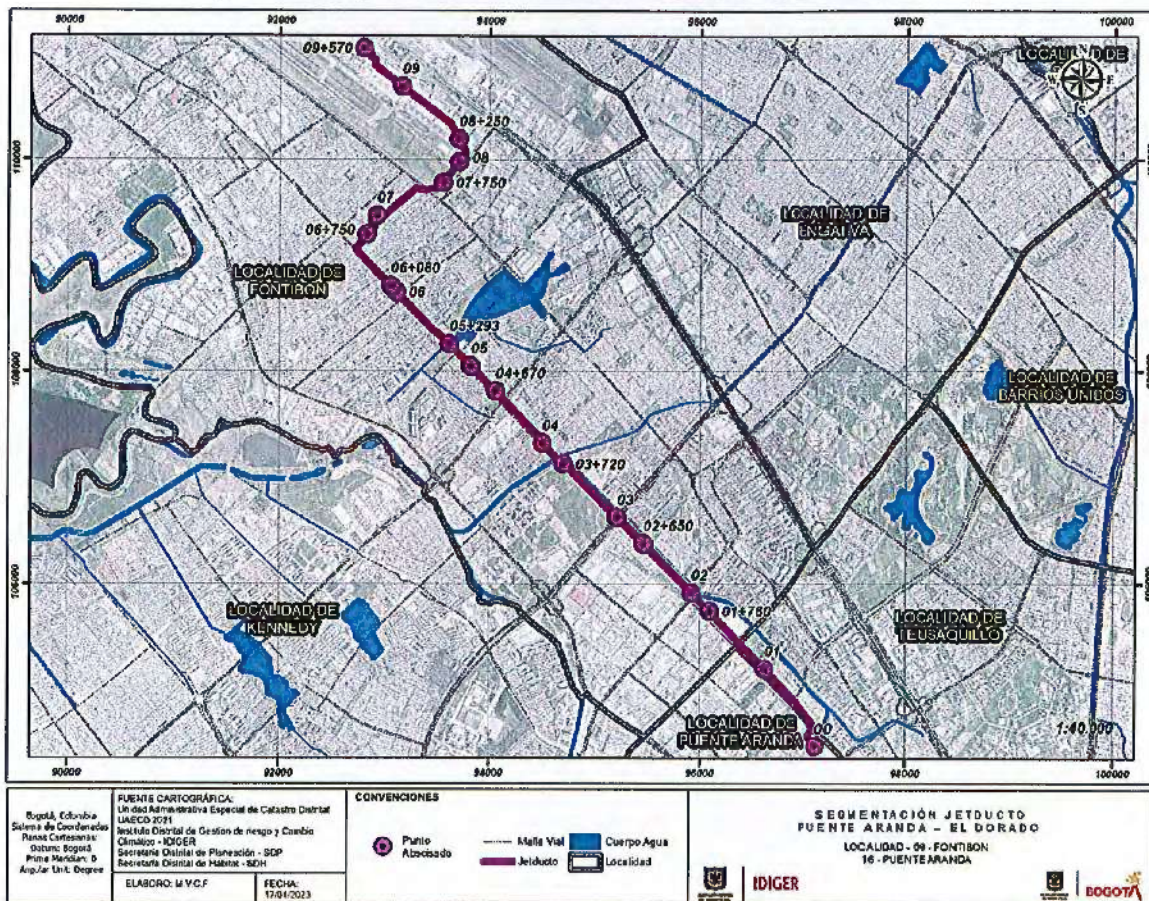
Para el sistema de transporte de hidrocarburos por ducto denominado “Jetducto Puente Aranda – El Dorado”, se segmentan como se muestra a continuación:

Tabla 1. Segmentación Jetducto Puente Aranda – El Dorado

Segmento No.	Abscisado
1	Pk 00+000 - Pk 01+760
2	Pk 01+760 - Pk 02+650
3	Pk 02+650 - Pk 03+720
4	Pk 03+720 - Pk 04+670
5	Pk 04+670 - Pk 05+293
6	Pk 05+293 - Pk 06+080
7	Pk 06+080 - Pk 06+750
8	Pk 06+750 - Pk 07+750
9	Pk 07+750 - Pk 08+250
10	Pk 08+250 - Pk 09+570

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

Figura 1. Segmentación Jetducto Puente Aranda – El Dorado



Asimismo, para el sistema "Poliducto Mansilla – Puente Aranda", se segmenta como se muestra a continuación:

Tabla 2. Segmentación Poliducto Mansilla – Puente Aranda

Segmento No.	Abastecido
1	Pk 33+790 - Pk 34+070
2	Pk 34+070 - Pk 34+580
3	Pk 34+580 - Pk 35+740

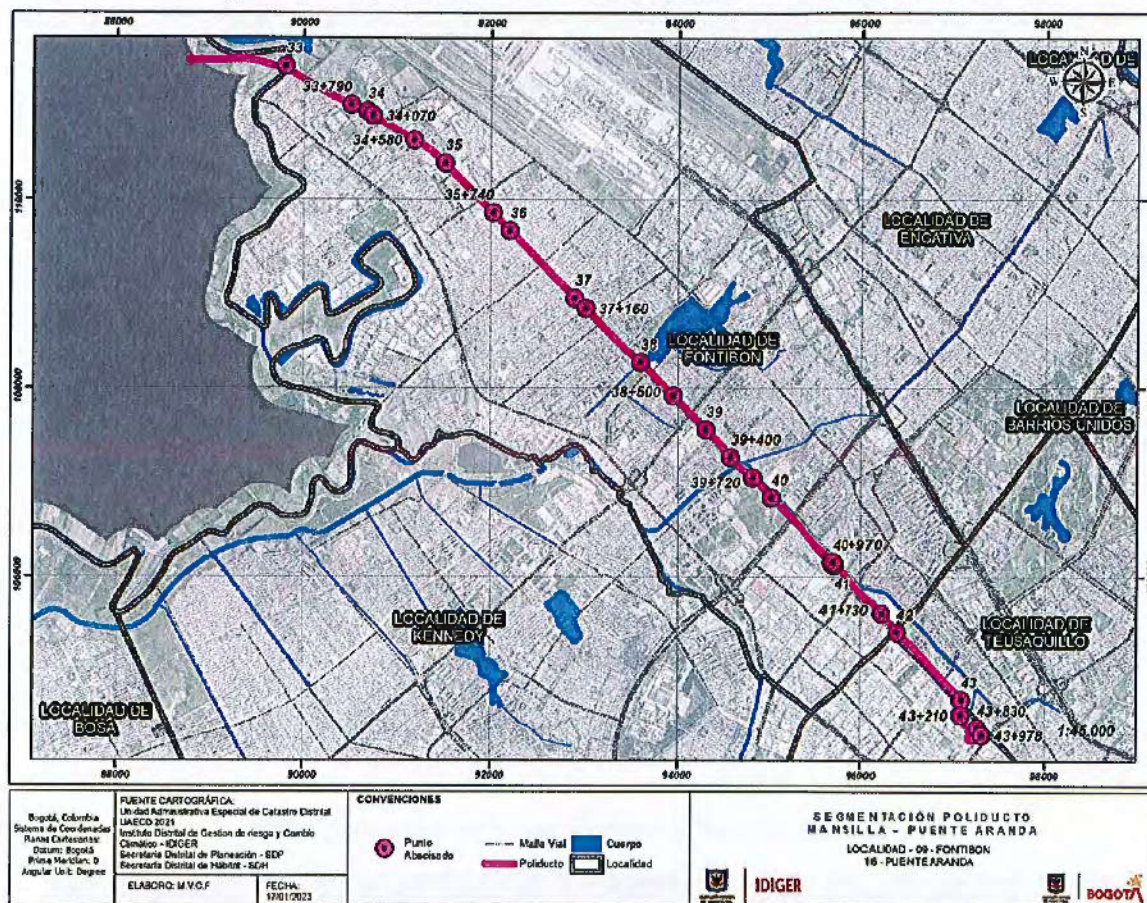
ANEXO 1 RESOLUCIÓN No. _____ del _____

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

Segmento No.	Abscisado
4	Pk 35+740 - Pk 37+160
5	Pk 37+160 - Pk 38+500
6	Pk 38+500 - Pk 39+400
7	Pk 39+400 - Pk 39+720
8	Pk 39+720 - Pk 40+970
9	Pk 40+970 - Pk 41+730
10	Pk 41+730 - Pk 43+210
11	Pk 43+210 - Pk 43+830
12	Pk 43+830 - Pk 44+978

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

Figura 2. Segmentación Poliducto Mansilla – Puente Aranda



6.2. Criterios de cuantificación de consecuencias

La evaluación cuantitativa de las consecuencias, así como el alcance, forman parte importante de los análisis de riesgos. Tales evaluaciones permiten:

- Establecer distancias de seguridad
- Establecer modos de protección
- Considerar modificaciones en los procesos que atenúen los riesgos

LINEAMIENTOS Y CONDICIONAMIENTOS ART 115

Página 15 de 29

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

En términos generales, se trata de modelos matemáticos basados en las características físico-químicas de los productos, que permiten evaluar las circunstancias en el lugar de origen del evento adverso y la variación de las consecuencias con la distancia. Para el presente, los sucesos más representativos son los siguientes:

- Radiación térmica
- Sobrepresión (explosiones)
- Lllamarada

6.3. Niveles de afectación aceptable

De acuerdo con lo establecido en el documento de criterios de aceptabilidad y tolerabilidad del riesgo para los sistemas de transporte de hidrocarburos por ductos en el Distrito Capital, se han considerado los siguientes valores límites aceptables de acuerdo con las intensidades de radiación o sobrepresión:

- Sobrepresión: 7 KPa¹
- Radiación en espacios al aire libre de acceso público (uso del suelo como parques, entre otros), donde las personas no permanezcan constantemente y que corresponda a zonas donde no presenten restricciones en la salida del público: 7.3 Kw/m² ²
- Radiación para edificaciones: 4.7 Kw/m²
- Lllamarada: Hasta la distancia que corresponda a ½ del LII³

Para el presente caso se consideran los siguientes niveles de amenaza de origen tecnológico.

Tabla 3. Niveles de amenaza para los sucesos finales.

Amenaza	Sobrepresión	Radiación	Lllamarada
Alta	> 44KPa	>14.5 Kw/m ²	Desde centro hasta LII
Media	Entre 7 y 44KPa	Entre 4.7 y 14.5 Kw/m ²	Desde LII hasta ½ del LII
Baja	Entre 2 y 7KPa	Entre 1.6 y 4.7 Kw/m ²	No aplica

¹ KPa: Kilo Pascal - Una unidad de medida de presión en el Sistema Internacional de Unidades (SI)

² Kw/m²: Kilovatio por metro cuadrado

³ LII: Límite inferior de inflamabilidad de una sustancia.

LINEAMIENTOS Y CONDICIONAMIENTOS ART 115

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

Considerando los parámetros descritos anteriormente, se llevó a cabo la modelación de los sucesos finales para los sistemas en objeto de análisis. Con base en los resultados de estos modelos, se estimaron las siguientes distancias de afectación para cada uno de los tramos de los sistemas de transporte Jetducto y Poliducto.

Tabla 4. Distancias de afectación para los 10 segmentos del Jetducto Puente Aranda – El Dorado

Segmento	Radiación 1.6Kw/m2	Radiación 4.7Kw/m2	Radiación 14.5Kw/m2	Llamada LII	Llamada 1/2LII
1	76	50	18	NA	NA
2	84	55	19	NA	NA
3	93	60	22	NA	NA
4	97	63	23	NA	NA
5	97	63	23	NA	NA
6	97	63	23	NA	NA
7	93	60	22	NA	NA
8	93	60	22	NA	NA
9	96	62	23	NA	NA
10	93	60	22	NA	NA

Tabla 5. Distancias de afectación para los 12 segmentos del Poliducto Mansilla – Puente Aranda en el caso de transporte de Diesel.

Segmento	Radiación 1.6Kw/m2	Radiación 4.7Kw/m2	Radiación 14.5Kw/m2	Llamada LII	Llamada 1/2LII
1	97	63	23	12	19
2	97	63	23	12	19
3	97	63	23	12	19
4	97	63	23	12	19
5	97	63	23	12	19
6	97	63	23	12	19
7	97	63	23	12	19
8	97	63	23	12	19
9	97	63	23	12	19
10	97	63	23	12	19
11	97	63	23	12	19
12	97	63	23	12	19

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

Tabla 6. Distancias de afectación para los 12 segmentos del Poliducto Mansilla – Puente Aranda en el caso de transporte de Gasolina.

Segmento	Radiación 1.6Kw/m ²	Radiación 4.7Kw/m ²	Radiación 14.5Kw/m ²	Llamada III	Llamada I/2III
1	109	67	23	47	64
2	109	67	23	47	64
3	109	67	23	47	64
4	109	67	23	47	64
5	109	67	23	47	64
6	109	67	23	47	64
7	109	67	23	47	64
8	109	67	23	47	64
9	109	67	23	47	64
10	109	67	23	47	64
11	109	67	23	47	64
12	109	67	23	47	64

De acuerdo con la información anterior, se presentan algunas zonificaciones de amenaza de los sucesos finales identificados en trazados representativos del jetducto y poliducto, en las localidades de Fontibón y Puente Aranda. Como es de evidenciarse, en gran parte de los tramos ubicados en la localidad de Fontibón, se localizan viviendas en zonas de incluso amenaza alta, particularmente en los barrios Puente Grande, Las Brisas, San Pablo, Belén, Versalles, Fontibón Centro, Villemar, Ferrocaja, Mallorca, Capellania y Modelia. En sentido occidente oriente, la densidad de viviendas disminuye y se evidencian algunos aislamientos en los conjuntos residenciales de barrios como La Felicidad, Salitre, Montevideo y Centro Industrial en Puente Aranda, que coinciden posiblemente con el Derecho de Vía de los sistemas de transporte, sin embargo, se continúa evidenciando la localización de edificaciones de uso vivienda y de uso industrial en zonas de amenaza media y alta.

Teniendo en cuenta el ajuste a las probabilidades de los sucesos finales y las frecuencias modificadas para cada segmento, tenemos las siguientes frecuencias de eventos finales.

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

Tabla 7. Frecuencia final de sucesos finales para los 10 segmentos del Jetducto Puente Aranda – El Dorado

Segmento	Frecuencia modificada (km.año) ⁻¹	Incendio de piscina	Dispersión y/o derrame
1	7.39X10 ⁻³	3.22X10 ⁻³	4.17X10 ⁻³
2	7.39X10 ⁻³	3.22X10 ⁻³	4.17X10 ⁻³
3	7.39X10 ⁻³	3.22X10 ⁻³	4.17X10 ⁻³
4	6.99X10 ⁻³	3.05X10 ⁻³	3.94X10 ⁻³
5	6.99X10 ⁻³	3.05X10 ⁻³	3.94X10 ⁻³
6	6.99X10 ⁻³	3.05X10 ⁻³	3.94X10 ⁻³
7	6.99X10 ⁻³	3.05X10 ⁻³	3.94X10 ⁻³
8	6.99X10 ⁻³	3.05X10 ⁻³	3.94X10 ⁻³
9	6.75X10 ⁻³	2.94X10 ⁻³	3.80X10 ⁻³
10	6.14X10 ⁻³	2.68X10 ⁻³	3.47X10 ⁻³

Tabla 8. Frecuencia final de sucesos finales para los 12 segmentos del Poliducto Mansilla – Puente Aranda

Segmento	Frecuencia modificada (km.año) ⁻¹	Incendio de piscina	Llamarada	Dispersión y/o derrame
1	6.23X10 ⁻³	1.52X10 ⁻³	1.35X10 ⁻³	3.36X10 ⁻³
2	5.99X10 ⁻³	1.46X10 ⁻³	1.29X10 ⁻³	3.23X10 ⁻³
3	5.99X10 ⁻³	1.46X10 ⁻³	1.29X10 ⁻³	3.23X10 ⁻³
4	5.99X10 ⁻³	1.46X10 ⁻³	1.29X10 ⁻³	3.23X10 ⁻³
5	5.99X10 ⁻³	1.46X10 ⁻³	1.29X10 ⁻³	3.23X10 ⁻³
6	5.99X10 ⁻³	1.46X10 ⁻³	1.29X10 ⁻³	3.23X10 ⁻³
7	5.99X10 ⁻³	1.46X10 ⁻³	1.29X10 ⁻³	3.23X10 ⁻³
8	5.99X10 ⁻³	1.46X10 ⁻³	1.29X10 ⁻³	3.23X10 ⁻³
9	5.99X10 ⁻³	1.46X10 ⁻³	1.29X10 ⁻³	3.23X10 ⁻³
10	5.99X10 ⁻³	1.46X10 ⁻³	1.29X10 ⁻³	3.23X10 ⁻³
11	5.99X10 ⁻³	1.46X10 ⁻³	1.29X10 ⁻³	3.23X10 ⁻³
12	5.99X10 ⁻³	1.46X10 ⁻³	1.29X10 ⁻³	3.23X10 ⁻³

6.4. Riesgo individual - RI

LINEAMIENTOS Y CONDICIONAMIENTOS ART 115

Página 19 de 29

ANEXO 1 RESOLUCIÓN No. 375 del 11 SEP 2023

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

De acuerdo con lo establecido en la Resolución 0559 de 2022, el Riesgo Individual se define como el riesgo para una única persona que se encuentra expuesta a uno o varios peligros. Se expresa como la probabilidad anual de que un individuo sufra una afectación determinada en un punto fijo del espacio (fatalidad/año). El valor de riesgo máximo individual accidental a nivel nacional corresponde a uno por diez a la menos cuatro (1×10^{-4}), valor correspondiente a instalaciones clasificadas existentes.

A continuación, se presentan los resultados de riesgo individual para los sistemas Jetducto y Poliducto.

Tabla 9. Distancias de curvas de isoriesgo para el caso de transporte de combustible JET-A1 con suceso de incendio de piscina para los 10 segmentos del Jetducto Puente Aranda – El Dorado

Seg	Fsfi ⁴ Incend	%bach ⁵ Jet A-1	RI ⁶ (5×10^{-4})	RI (1×10^{-4})	RI (5×10^{-5})	RI (1×10^{-5})	RI (5×10^{-6})	RI (1×10^{-6})	RI (1×10^{-7})
1	3,22E-3	100	24,00	31,00	35,00	43,00	47,00	51,00	54,00
2	3,22E-3	100	25,00	33,00	37,00	47,00	51,00	56,00	59,00
3	3,22E-3	100	28,00	37,00	42,00	52,00	57,00	62,00	65,00
4	3,05E-3	100	29,00	38,00	42,00	53,00	58,00	63,00	67,00
5	3,05E-3	100	29,00	38,00	42,00	53,00	58,00	63,00	67,00
6	3,05E-3	100	29,00	38,00	42,00	53,00	58,00	63,00	67,00
7	3,05E-3	100	28,00	37,00	41,00	52,00	56,00	62,00	65,00
8	3,05E-3	100	28,00	37,00	41,00	52,00	56,00	62,00	65,00
9	2,94E-3	100	29,00	38,00	42,00	53,00	58,00	64,00	65,00
10	2,68E-3	100	27,00	36,00	41,00	51,00	56,00	61,00	65,00

⁴ Fsfi: Frecuencia de ocurrencia del suceso final (incendio de piscina o llamarada) al año. Este valor ya contempla la frecuencia de falla del ducto modificada y el desarrollo del árbol de sucesos de factible ocurrencia.

⁵ %bacheo: Porcentaje de producto que se transporta por el sistema en el año.

⁶ RI: Riesgo individual.

LINEAMIENTOS Y CONDICIONAMIENTOS ART 115

ANEXO 1 RESOLUCIÓN No. 375 del 11 SEP 2023

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

Tabla 10. Distancias de curvas de isoriesgo para el caso de transporte de combustible Diésel con suceso de incendio de piscina para los 12 segmentos del Poliducto Mansilla – Puente Aranda

Seg	Fsfi Incend	%bach Diésel	RI (5xE-4)	RI (1xE-4)	RI (5xE-5)	RI (1xE-5)	RI (5xE-6)	RI (1xE-6)	RI (1xE-7)
1	1,52E-3	57,6	17,00	30,00	35,00	40,00	48,00	59,00	66,00
2	1,46E-3	57,6	17,00	30,00	35,00	40,00	48,00	59,00	66,00
3	1,46E-3	57,6	17,00	30,00	35,00	40,00	48,00	59,00	66,00
4	1,46E-3	57,6	17,00	30,00	35,00	40,00	48,00	59,00	66,00
5	1,46E-3	57,6	17,00	30,00	35,00	40,00	48,00	59,00	66,00
6	1,46E-3	57,6	17,00	30,00	35,00	40,00	48,00	59,00	66,00
7	1,46E-3	57,6	17,00	30,00	35,00	40,00	48,00	59,00	66,00
8	1,46E-3	57,6	17,00	30,00	35,00	40,00	48,00	59,00	66,00
9	1,46E-3	57,6	17,00	30,00	35,00	40,00	48,00	59,00	66,00
10	1,46E-3	57,6	17,00	30,00	35,00	40,00	48,00	59,00	66,00
11	1,46E-3	57,6	17,00	30,00	35,00	40,00	48,00	59,00	66,00
12	1,46E-3	57,6	17,00	30,00	35,00	40,00	48,00	59,00	66,00

Tabla 11. Riesgo estimado a diferentes distancias para el caso de transporte de combustible tipo Diésel con suceso de llamarada para los 12 segmentos del Poliducto Mansilla – Puente Aranda

Seg	Fsfi Llamarada	%bach Diésel	A 12m eje	A 19m eje
1	1,35E-03	57,6	7,75E-04	7,75E-06
2	1,29E-03	57,6	7,45E-04	7,45E-06
3	1,29E-03	57,6	7,45E-04	7,45E-06
4	1,29E-03	57,6	7,45E-04	7,45E-06
5	1,29E-03	57,6	7,45E-04	7,45E-06
6	1,29E-03	57,6	7,45E-04	7,45E-06
7	1,29E-03	57,6	7,45E-04	7,45E-06
8	1,29E-03	57,6	7,45E-04	7,45E-06
9	1,29E-03	57,6	7,45E-04	7,45E-06
10	1,29E-03	57,6	7,45E-04	7,45E-06
11	1,29E-03	57,6	7,45E-04	7,45E-06

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

Seg	Psfí Llamarada	%bach Diesel	A 12m eje	A 19m eje
12	1,29E-03	57,6	7,45E-04	7,45E-06

Tabla 12. Distancias de curvas de isorriesgo para el caso de transporte de combustible tipo Gasolina con suceso de incendio de piscina para los 12 segmentos del Poliducto Mansilla – Puente Aranda

Seg	Psfí Incend	%bach Gasol	RI (5xE-4)	RI (1xE-4)	RI (5xE-5)	RI (1xE-5)	RI (5xE-6)	RI (1xE-6)	RI (1xE-7)
1	1,52E-3	42,4	8,00	25,00	34,00	43,00	49,00	63,00	72,00
2	1,46E-3	42,4	8,00	25,00	34,00	43,00	48,00	63,00	72,00
3	1,46E-3	42,4	8,00	25,00	34,00	43,00	48,00	63,00	72,00
4	1,46E-3	42,4	8,00	25,00	34,00	43,00	48,00	63,00	72,00
5	1,46E-3	42,4	8,00	25,00	34,00	43,00	48,00	63,00	72,00
6	1,46E-3	42,4	8,00	25,00	34,00	43,00	48,00	63,00	72,00
7	1,46E-3	42,4	8,00	25,00	34,00	43,00	48,00	63,00	72,00
8	1,46E-3	42,4	8,00	25,00	34,00	43,00	48,00	63,00	72,00
9	1,46E-3	42,4	8,00	25,00	34,00	43,00	48,00	63,00	72,00
10	1,46E-3	42,4	8,00	25,00	34,00	43,00	48,00	63,00	72,00
11	1,46E-3	42,4	8,00	25,00	34,00	43,00	48,00	63,00	72,00
12	1,46E-3	42,4	8,00	25,00	34,00	43,00	48,00	63,00	72,00

Tabla 13. Riesgo estimado a diferentes distancias para el caso de transporte de combustible tipo Gasolina con suceso de llamarada para los 12 segmentos del Poliducto Mansilla – Puente Aranda

Seg	Psfí Llamarada	%bach Diesel	A 47 eje	A 64m eje
1	1,35E-03	42,4	5,71E-04	5,71E-06
2	1,29E-03	42,4	5,48E-04	5,48E-06
3	1,29E-03	42,4	5,48E-04	5,48E-06
4	1,29E-03	42,4	5,48E-04	5,48E-06
5	1,29E-03	42,4	5,48E-04	5,48E-06
6	1,29E-03	42,4	5,48E-04	5,48E-06

LINEAMIENTOS Y CONDICIONAMIENTOS ART 115

Página 22 de 29

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

Seg	Fsff Llamada	96hach Diesel	A 47 eje	A 64m eje
7	1,29E-03	42,4	5,48E-04	5,48E-06
8	1,29E-03	42,4	5,48E-04	5,48E-06
9	1,29E-03	42,4	5,48E-04	5,48E-06
10	1,29E-03	42,4	5,48E-04	5,48E-06
11	1,29E-03	42,4	5,48E-04	5,48E-06
12	1,29E-03	42,4	5,48E-04	5,48E-06

7. LINEAMIENTOS FRENTE A PROYECTOS DE URBANIZACIÓN E INFRAESTRUCTURA

De acuerdo con los análisis de riesgo, llevados a cabo por el responsable de los Sistemas de Transporte de Hidrocarburos por los ductos denominados "JETDUCTO PUENTE ARANDA – EL DORADO" Y "POLIDUCTO MANSILLA-PUENTE ARANDA" que se enfocaron en la estimación del riesgo individual en términos de fatalidades esperadas en un año tanto para cada uno de los escenarios, como combinado para la sumatoria de todos los escenarios planteados. Los riesgos individuales fueron evaluados teniendo en cuenta el riesgo que corre una persona en una situación dada dentro o fuera de la instalación considerada determinando las lesiones fatales esperadas a un individuo dada la falla a una distancia específica del fenómeno adverso (incendio, explosión, etc.), por la probabilidad de falla del ducto y la probabilidad de ocurrencia del evento adverso al año.

A partir de esta evaluación se definieron las curvas de riesgo constante o isocontornos, contemplando cada uno de los escenarios de riesgo individual, es decir tanto los simples como el o los combinados.

En términos de riesgo individual, bien sea por el análisis de cada uno de los sucesos adversos posibles o por producto de la sumatoria de todos los sucesos con origen en el sistema de transporte, se establecen los siguientes límites para desarrollo, construcción y operación de Proyectos Urbanísticos:

- Límite de Riesgo Tolerable de un Suceso Adverso (Simple): 1×10^{-5} Fallecimientos/Año
- Límite de Riesgo Aceptable de un Suceso Adverso (Simple): 1×10^{-6} Fallecimientos/Año

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

- Límite de Riesgo Tolerable de la Sumatoria de Todos los Sucesos Adversos (Combinado): 5×10^{-5} Fallecimientos/Año
- Límite de Riesgo Aceptable de La Sumatoria de Todos Los Sucesos Adverso (Combinado): 1×10^{-5} Fallecimientos/Año
- Zona Intermedia Entre Riesgo Aceptable y Riesgo Tolerable: Admisible sin medidas de intervención solo para el caso de desarrollos de infraestructura llevados a cabo antes de la aplicación de estos límites de aceptabilidad (año 2022), para el caso de los futuros desarrollos, se deben desarrollar análisis beneficio-coste de adoptar medidas de prevención y mitigación.

A partir de lo anterior se establece que:

RESTRICCIÓN AL USO DEL SUELO:

- Corresponde a la porción de suelo delimitada dentro del isocontorno de 1×10^{-5} Fallecimientos/Año incluidos en el Mapa 1. *“Isocontornos del Sistema de Transporte de Hidrocarburos por los ductos denominados “JETDUCTO PUENTE ARANDA – EL DORADO” Y “POLIDUCTO MANSILLA-PUENTE ARANDA”*. Este isocontorno corresponde a una franja de 38.5 m a lado y lado desde el eje central de la tubería, y en la cual no deberá desarrollarse ningún tipo de proyecto nuevo de desarrollo y/o renovación urbana, así como de infraestructura que requieran licencia de urbanización y construcción en donde las personas residan o permanezcan constante o de forma permanente. Lo anterior, debido a las condiciones de amenaza y riesgo de origen tecnológico inaceptables que se encuentran asociadas a la franja de isocontorno, por el alto número de fallecidos por cada año, en caso de que llegase a ocurrir la materialización del riesgo. Ejemplo vivienda e infraestructura de comercio en zona de riesgo individual inaceptable.

Esta restricción corresponde únicamente a nuevos proyectos que requieran de licencia urbanización para el tratamiento de desarrollos, así como licencias urbanísticas y construcción, para el tratamiento de renovación urbana. De igual forma, para las entidades públicas y privadas que actualmente desarrollen actividades de prestación de servicios públicos y/o que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre debido a eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, dentro de esta franja delimitada y en los barrios legalizados o urbanizaciones existentes afectados

“Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados “Jetducto Puente Aranda – El Dorado” y “Poliducto Mansilla-Puente Aranda”. y se dictan otras disposiciones”

por el corredor de la infraestructura del sistema de transporte de hidrocarburos por ductos, deberán cumplir con lo establecido dentro del Decreto 2157 de 2017 y entregar su Plan de Gestión del Riesgo y Desastres de las Entidades Públicas y Privadas ante el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Desastres – IDIGER, como ente territorial y coordinador del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático. Todo lo anterior de acuerdo con lo establecido al artículo 2 de la Ley 1523 de 2012, el cual reza:

“La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano.

En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Por su parte, los habitantes del territorio nacional, corresponsables de la gestión del riesgo, actuarán con precaución, solidaridad, autoprotección, tanto en lo personal como en lo de sus bienes, y acatarán lo dispuesto por las autoridades.”.

CONDICIONAMIENTO AL USO DEL SUELO:

- Corresponde a la porción de suelo entre el isocontorno de 1x10-6 Fallecimientos/Año y el isocontorno de 1x10-5 Fallecimientos/Año delimitados en el Mapa 1. *Isocontornos del Sistema de Transporte de Hidrocarburos por los ductos denominados “JETDUCTO PUENTE ARANDA – EL DORADO” Y “POLIDUCTO MANSILLA-PUENTE ARANDA”*, correspondiente a las zonas ubicadas entre los 38.6 m y 63.7 m a lado y lado desde el eje de la tubería. En este nivel de riesgo se recomiendan desarrollos en donde no haya presencia constante del público y que correspondan 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. La restricción y condicionamiento al uso del suelo igualmente se debe aplicar para espacios reglamentados dentro del artículo 243 del decreto 555 de 2021, en especial los espacios en donde las personas no permanezcan constantemente y que corresponda a zonas donde no presenten restricciones en la salida del público.

LINEAMIENTOS Y CONDICIONAMIENTOS ART 115

Página 25 de 29

ANEXO 1 RESOLUCIÓN No. 375 del

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

Teniendo en cuenta lo anterior, se establece que para poder reducir el nivel de amenaza y riesgo hasta los criterios aceptables en la Resolución 0559 de 2022⁷, tanto para las zonas condicionadas, los interesados en el desarrollo de nuevos proyectos que requieran de licencia urbanización para el tratamiento de desarrollos, así como licencias urbanísticas y de construcción, para el tratamiento de renovación urbana, deberán dar cumplimiento de lo expuesto en el Decreto 2157 de 2017, reglamentario del Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, para lo cual el responsable del desarrollo debe realizar el respectivo Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP), como mecanismo para la planeación de la gestión del riesgo de desastres de su proyecto y una vez implementado se podrá adelantar cualquier tipo de desarrollo constructivo relacionado con recintos o edificaciones donde las personas residan o permanezcan constantemente, siempre y cuando se garantice la reducción del nivel de amenaza y riesgo hasta los criterios aceptables.

Dentro de las áreas establecidas para actuaciones estratégicas y planes parciales aferentes al área dentro de los isocontornos, se requerirán medidas de análisis, reducción del riesgo y manejo de emergencias para proyectos que requieran de licencia urbanización para el tratamiento de desarrollo, así como licencias urbanísticas y construcción, para el tratamiento de renovación urbana, ante el IDIGER.

CONCEPTO DE CUMPLIMIENTO

El IDIGER, solo en los casos que se encuentre el proyecto en las zonas cubiertas por el Mapa 1. Isocontornos del Sistema de Transporte de Hidrocarburos por los ductos denominados "JETDUCTO PUENTE ARANDA – EL DORADO" Y "POLIDUCTO MANSILLA-PUENTE ARANDA" realizará la verificación del cumplimiento de los requisitos de los PGRDEPP establecidos en el Decreto 2157 de 2017 y que contemple el análisis de los aspectos mínimos a considerar, los cuales son requeridos para el trámite de licencias de urbanización y construcción ante las curadurías urbanas.

CONSIDERACIONES ADICIONALES

⁷ Por la cual se adoptan valores nacionales de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas y en especial las instalaciones fijas clasificadas de acuerdo al Decreto 1347 de 2021 y se dictan otras disposiciones.

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

El responsable del proyecto deberá implementar los PGRDEPP verificando que con las medidas de reducción de riesgo propuesto dentro de los diferentes escenarios de riesgo que evalúe debe garantizar que, para el riesgo por fenómenos de origen tecnológico, se reduce el nivel de riesgo individual hasta los criterios aceptables.

De acuerdo con el Artículo 2.3.1.5.2.1.1., referente a la Formulación del PGRDEPP, en su numeral 3, se presentan los Planes de Emergencia y Contingencia (PEC) que corresponden únicamente al proceso de Manejo de Desastres y que son estructurados en base a los resultados del análisis específico de riesgo (proceso de conocimiento del riesgo) y las medidas implementadas de reducción del riesgo; siendo éste un instrumento anexo al PGRDEPP. En tal medida, el PGRDEPP no debe ser confundido con los Planes de Emergencia y Contingencia o los Planes de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

De acuerdo al Artículo 2.3.1.5.2.5.1., el plan formulado por el responsable, debe ser comunicado en tres instancias i) Población interna del proyecto de construcción y/o urbanización, ii) Población externa, la cual debe ser identificada dentro de la delimitación del área de influencia y iii) Consejos Locales de Gestión del Riesgo, los cuales son presididos por las Alcaldías Locales, de acuerdo a establecido en el decreto 172 de 2014⁸, así como las medidas definidas para tratar el riesgo e informar sobre el mismo a la población del nuevo proyecto.

Asimismo, en cumplimiento de lo expuesto en el Decreto 2157 de 2017, reglamentario del Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, el responsable del desarrollo de los estudios y diseños debe realizar el respectivo Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP), como mecanismo para la planeación de la gestión del riesgo de desastres de su proyecto, sin que sea necesaria la aprobación por parte del IDIGER.

- El PGRDEPP debe incluir, entre otros aspectos, el análisis específico del riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socionatural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia de

⁸ Por el cual se reglamenta el Acuerdo 546 de 2013, se organizan las instancias de coordinación y orientación del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático SDGR-CC y se definen lineamientos para su funcionamiento.

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

posible afectación, así como de su operación que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento.

- Con base en el anterior análisis, deberá realizar el diseño e implementación de medidas para reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, además de la formulación del plan de emergencia y contingencia, con el fin de proteger la población, mejorar la seguridad, el bienestar y sostenibilidad del sector.
- La formulación del PGRDEPP debe desarrollar los procesos de la gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo, manejo de desastres, junto con su Plan de Inversiones, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción. La responsabilidad de implementar el PGRDEPP, de acuerdo con lo establecido en el Parágrafo 3 del Artículo 2.3.1.5.1.2.2. - Responsables, es del representante legal de la entidad, acorde con sus sistemas de gestión, reduciendo el riesgo individual a los valores establecidos dentro de la Resolución 0559 de 2022.
- El PGRDEPP debe ser entregado al IDIGER mediante el enlace disponible para tal fin, disponible en la página www.sire.gov.co; considerando que dicho plan es el medio a través del cual se pueden gestionar los riesgos de los procesos de las actividades realizadas por los responsables de las mismas. La entrega del Plan permite que se promueva la adecuada articulación y armonización territorial, sectorial e institucional de la información generada por los responsables de desarrollarlos, con los instrumentos de planificación de la ciudad.

"Por medio de la cual se adoptan los lineamientos, condicionamientos y restricciones que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para el desarrollo, construcción u operación de proyectos urbanísticos o de infraestructura localizados en cercanía a sistemas de transporte de hidrocarburos por los ductos denominados "Jetducto Puente Aranda – El Dorado" y "Poliducto Mansilla-Puente Aranda". y se dictan otras disposiciones"

8. REFERENCIAS

- IDIGER. (2016). ANÁLISIS DE RIESGO TECNOLÓGICO DE LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS DENOMINADOS JETDUCTO Y POLIDUCTO EN EL DISTRITO CAPITAL.
- IDIGER. (2018). CARACTERIZACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO DE ORIGEN TECNOLÓGICO PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ.
- IDIGER. (2021). PROYECTO ACTUALIZACIÓN DEL COMPONENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA LA REVISIÓN ORDINARIA Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ANEXO TÉCNICO No. 6. EVENTOS TECNOLÓGICOS
- IDIGER. (2023). CARACTERIZACIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO DE ORIGEN TECNOLÓGICO PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ.
- MIN SALUD (2021), Decreto 1347 de 2021. "Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012"
- UNGRD, (2022). Resolución 559 de 2022. "Por la cual se adoptan valores nacionales de riesgo máximo individual accidental para instalaciones fijas y en especial las instalaciones fijas clasificadas de acuerdo al decreto 1347 de 2021 y se dictan otras disposiciones"
- SDS, S. D. (2014). Boletín de Seguridad Química.
- SIRE. (2022). Histórico de eventos SIRE. Bogotá.

Bogotá D.C., 5 de septiembre de 2023

CERTIFICACIÓN DE PUBLICACIÓN PROYECTOS DE ACTOS ADMINISTRATIVOS

Por medio de la presente certificación nos permitimos informar que el proyecto de acto administrativo Por medio de la cual se adoptan los lineamientos que en materia de riesgo de origen tecnológico deben ser tenidos en cuenta para proyectos nuevos de infraestructura aledaños al poliducto y jetducto publicado por INSTITUTO DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO - IDIGER el 24 de agosto de 2023 a las 02:30 p. m. estuvo disponible para publicaciones y comentarios hasta el día 31 de agosto de 2023 a las 11:59 p. m..

El acto administrativo no tuvo comentarios por parte de la ciudadanía.

Cordialmente,

Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones

Carrera 8 No. 10 – 65
Código Postal: 111711
Tel: 3813000
www.bogotajuridica.gov.co
Info: Línea 195



CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PÚBLICA
2311520-FT-019 Versión 02





SECRETARÍA
JURÍDICA
DISTRITAL



Sistema Integrado de Información de la Secretaría Jurídica Distrital (LegalBog)

***Nota.** La presente certificación se emite de forma automática por el Sistema Integrado de Información de la Secretaría Jurídica Distrital (LegalBog)*

Carrera 8 No. 10 – 65
Código Postal: 111711
Tel: 3813000
www.bogotajuridica.gov.co
Info: Línea 195



CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN: PÚBLICA
2311520-FT-019 Versión 02

