

Actualización Plan de Gestión del Riesgo de Desastres

INSTITUTO NACIONAL
DE VIAS



Contenido

PRESENTACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES.....	5
GLOSARIO	10
CAPÍTULO 1.....	15
1. FORMULACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL INVIAS	15
1.1. MARCO NORMATIVO	16
1.2. EL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL INVIAS CON ENFOQUE DE CAMBIO CLIMÁTICO	17
CAPÍTULO 2.....	20
COMPONENTE GENERAL DEL PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO DEL INVÍAS	20
2.1. OBJETIVO GENERAL	20
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
2.3. PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO	21
2.3.1. Información General.....	21
2.3.2. Contexto Externo	43
2.3.3. Contexto Interno.....	45
2.3.4. Metodologías para la valoración del riesgo.....	75
3. MONITOREO DEL RIESGO.....	82
3.1. PROTOCOLOS O PROCEDIMIENTOS	82
4. PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO	84
4.1. PARÁMETROS INSTITUCIONALES PARA EL PROCESO DE REDUCCIÓN.....	84
4.1.1. Intervención correctiva.....	84
4.1.2. Intervención prospectiva	86
4.1.3. Protección financiera.....	87
5. PROCESO DE MANEJO DE DESASTRES.....	88
5.1. EL PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIA - PEC.....	88
5.1.1. Componente de preparación para la respuesta a emergencias	89
5.1.2. Componente de ejecución para la respuesta a emergencias	89
5.1.3. Procedimientos para el manejo de la respuesta ante la emergencia	90
5.1.4. Prioridades para la respuesta.....	90
5.1.5. Actividades críticas en la atención de una emergencia.....	91
5.1.6. Mecanismo de actualización del Plan de Emergencia y Contingencia.....	91
6. PLAN DE INVERSIONES.....	91

7. CONSIDERACIONES ADICIONALES	92
8. ANEXOS	95
9. BIBLIOGRAFÍA	96

IVÁN DUQUE MÁRQUEZ
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

MARTA LUCÍA RAMÍREZ
VICEPRESIDENTA DE LA REPÚBLICA

ÁNGELA MARÍA OROZCO GÓMEZ
MINISTRA DE TRANSPORTE

JUAN ESTEBAN GIL CHAVARRÍA
DIRECTOR GENERAL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

GUILLERMO TORO ACUÑA
DIRECTOR TÉCNICO Y DE ESTRUCTURACIÓN INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

CAROLINA BARBANTI MANSILLA
SUBDIRECTORA DE GESTIÓN DEL RIESGO INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL RIESGO

EQUIPO DE CONOCIMIENTO, REDUCCIÓN Y MANEJO DE EMERGENCIAS

Jorge Hurtado
Coordinador Manejo de Emergencias

Jhonny Rodríguez
Coordinador Reducción del Riesgo

William Ramírez Sarmiento
Coordinador Conocimiento del Riesgo

Augusto Scordia
Ing. Civil, Esp. Hidráulico

David M. Arroyave C
Ing. Civil, MBA - Esp. Estructuras

Helen María Ricardo
Abogada, Esp. Derecho Administrativo

Jaider Quintero Loaiza
Geólogo, Esp. Geotecnia Vial

Laura P. Camelo L.
Ing. Ambiental, Esp. Educación Ambiental

Luis Carlos Mantilla
Ing. Civil, Esp. Geotecnia Vial y Pavimentos - Medio Ambiente, Esp. Gerencia Proyectos

Nancy Velásquez O.
Ing. Civil., Esp. Gerencia, Magister en Gestión del Riesgo y Desarrollo

Nicolás E. Peña
Ing. Civil - Magister en Energía y Sostenibilidad

Yuly Pereira M.
Ing. Geóloga, Esp. Geotecnia

Citación:

Instituto Nacional de Vías. (2022). Actualización Plan de Gestión del Riesgo de Desastres Decreto 2157 de 2017. Bogotá, Colombia.



La movilidad
es de todos

Mintransporte

PRESENTACIÓN

La hoja de ruta que convoca a los diferentes actores del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) es el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia denominado “Una estrategia de desarrollo”. En él se plantean las acciones conjuntas para llevar a cabo el proceso social de la gestión del riesgo contribuyendo a la seguridad, al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo sostenible de manera coordinada entre los diversos actores.

A partir de ello, el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS), como parte integral del SNGRD, a través del Ministerio de Transporte y articulado con la Política Pública y el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de desastres de Colombia, promueve el desarrollo de los procesos de ley en su Plan de Gestión del Riesgo de Desastres (PGRD), lo cual se constituye en una herramienta que define los objetivos y orienta los programas, acciones y responsables, mediante las que se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo institucional.

Para el proceso de formulación del PGRD del INVÍAS, durante el segundo semestre del año 2018 se consolidaron los resultados de las iniciativas y propuestas de los funcionarios y personal de apoyo que hacen parte de las diversas dependencias del INVÍAS, tanto en planta central como en las direcciones territoriales de la institución. Se contó con el aporte de representantes sectoriales, autoridades ambientales, sectores académicos y actores sociales con quienes se ha interactuado a través del desarrollo de las iniciativas del INVÍAS para la incorporación de la gestión del riesgo en su quehacer institucional, y de instituciones del país que contribuyeron con sus aportes en procesos de fortalecimiento institucional. Para la actualización del PGRD del INVÍAS adoptado mediante Resolución 1978 de 2020, la Subdirección de Gestión del Riesgo realizó mesas de trabajo con las coordinaciones de conocimiento, manejo y reducción donde se desarrollaron discusiones técnicas con profesionales temáticos durante el primer semestre del año 2022.

La Subdirección de Gestión del Riesgo, área encargada de los procesos de gestión del riesgo en el INVÍAS, agradece a los funcionarios, contratistas y demás actores partícipes de la actualización colectiva de este instrumento de planificación, el cual orientará las acciones que la institución deberá adelantar en materia de gestión del riesgo de desastres y

aportará a la implementación de la política establecida mediante la Ley 1523 de 2012 y el Decreto 2157 de 2017.

INTRODUCCIÓN

El PGRD del INVÍAS, alineado con el plan nacional y adoptado bajo Resolución 1978 de 2 de septiembre de 2020, consta en primer lugar del componente general, el cual contiene el marco estratégico de la gestión del riesgo del país, y, en segundo lugar, de un componente programático en el que se incorporan los programas, los proyectos, los objetivos, las metas y responsables de la implementación para el periodo 2019-2030, teniendo en cuenta la proyección de la visión institucional.

El componente general define lo concerniente a las particularidades propias de la institución y que posibilitan el logro de las metas establecidas en el componente programático y de inversiones, el cual determina para cada uno de los objetivos estratégicos, los programas y proyectos, así como los responsables de su implementación y las fuentes de financiación previstos para tal fin en el corto, mediano y largo plazo en un proceso de identificación, priorización, formulación, programación y seguimiento a las acciones necesarias para conocer y reducir las condiciones de riesgo actual y futuro de sus instalaciones y de aquellas de su misión institucional. De igual manera, se incluye la respuesta a los desastres que puedan presentarse, permitiendo además su articulación con los sistemas de gestión de la institución, los ámbitos territoriales, sectoriales y nacionales y los demás instrumentos de planeación estipulados en la Ley 1523 de 2012 para la gestión del riesgo de desastres.

Los programas están estructurados para cada uno de los objetivos y guardan relación directa con las estrategias. Cada programa se deriva en un conjunto de proyectos que permiten evidenciar los avances de la institución y la interrelación con las demás instituciones del SNGRD.

El PGRD del INVÍAS presenta los mecanismos que orientarán el seguimiento y evaluación del mismo garantizando su ejecución y facilitando la interlocución y coordinación entre actores de la institución, para lograr los propósitos del plan, en cumplimiento de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

En el año 2022, dada la necesidad de actualizar cambios representativos de la entidad a la fecha y la incorporación de avances significativos en la implementación de la gestión del riesgo a nivel institucional, se realiza la actualización número uno al PGRD del INVÍAS, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.3.1.5.2.8.1 de la subsección 8 del Decreto 2157 de 2017, por medio del cual se dispuso: “Revisión y ajuste del Plan. Con base a los resultados del monitoreo y seguimiento del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las

“INVÍAS, líder en la formulación de estrategias para la gestión del riesgo en el sector”

Entidades Públicas y Privadas. PGRDEPP, este debe ser revisado y ajustado anualmente, y/o cuando el sector o la entidad lo considere necesario y/o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan. En cualquier caso, se debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres”.

Durante el proceso de actualización, se consolidaron las iniciativas y propuestas de los diferentes integrantes de la Subdirección de Gestión del Riesgo que orientarán las acciones que la entidad deberá adelantar en materia de gestión del riesgo de desastres en la infraestructura vial nacional no concesionada a cargo del INVÍAS.

ANTECEDENTES

Desde sus orígenes, el INVÍAS ha realizado intervenciones de atención de emergencias en cumplimiento con los lineamientos que en la materia ha determinado el Gobierno nacional. La creación del Instituto se realizó a través del y sus labores iniciaron a partir del 1.º de enero de 1994. Desde ese momento, a través de la Oficina de Prevención y Atención de Emergencias, adscrita directamente a la Dirección General del INVÍAS, se han atendido las emergencias ocurridas en la red vial nacional.

Con el surgimiento de la Ley 1523 de 2012 en un proceso de fortalecimiento institucional en cuanto a conocimiento y reducción del riesgo, el Ministerio de Transporte, mediante, realizó la reestructuración y reorganización de la planta global del INVÍAS. Como parte de esta nueva dinámica, la Oficina de Prevención y Atención de Emergencias pasó a ser la Subdirección de Prevención y Atención de Emergencias adscrita a la Dirección Técnica.

Se crearon en la subdirección mencionada 2 coordinaciones paralelas a la ya existente, denominada “Emergencias”, y cuya función ha estado relacionada con la funcionalidad de la vía, atendiendo los cierres parciales o totales por eventos adversos en el menor tiempo posible a través de mecanismos dispuestos con antelación en un proceso de preparación para la respuesta. Las coordinaciones recientemente creadas fueron denominadas Vulnerabilidad y Prevención y han buscado ejecutar los lineamientos de los procesos de conocimiento y reducción a los que hace referencia la política pública de gestión el riesgo.

En el año 2014 se presentó al Departamento Nacional de Planeación, con el aval del Ministerio de Transporte, el proyecto Gestión del Riesgo en la Infraestructura Vial Nacional a cargo del INVÍAS, el cual buscaba garantizar los recursos requeridos para los procesos de conocimiento y de reducción a cargo de las nuevas coordinaciones. El proyecto ha sido ajustado de acuerdo a los planes estratégicos del sector y los planes de desarrollo, a la fecha el INVÍAS cuenta con los proyectos de inversión Mantenimiento Preventivo y Gestión del Riesgo en la Red Vial Nacional e Implementación de la Gestión del Riesgo en la Infraestructura del Transporte Nacional.

El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2020 dispone el propósito de reformar la estructura organizacional de instituciones del sector transporte, de la cual hace parte el INVÍAS, en el pacto VI por el transporte y la logística para la competitividad y la integración regional. Así mismo, la Comisión de Expertos en Infraestructura de Transporte precisa la necesidad de la modernización

“INVÍAS, líder en la formulación de estrategias para la gestión del riesgo en el sector”

y el fortalecimiento institucional en los resultados del estudio de 2019.

Por esto, mediante decretos 1292 y 1293 del 14 de octubre 2021 se rediseña la estructura global del INVÍAS, lo que permitió una mayor profesionalización de la institución y una mayor capacidad de la gestión institucional y así prepararse para unos retos técnicos frente a los objetivos de desarrollo sostenible.

A esta reestructuración se suma la Subdirección de Prevención y Atención de Emergencias, que de ahora en adelante se denominará Subdirección de Gestión del Riesgo y cuya misión principal seguirá siendo ejecutar las políticas y proyectos relacionados con el conocimiento del riesgo, la mitigación y prevención del riesgo y el manejo de emergencias en la infraestructura de transporte a cargo del Instituto, de acuerdo a la política pública de gestión del riesgo. Por ello, mediante Resolución 3497 del 10 de noviembre del 2021 se crean grupos internos de trabajo en la Subdirección de Gestión del Riesgo del INVÍAS que se denominan:

- Conocimiento del Riesgo
- Reducción del Riesgo
- Manejo de Emergencias

De acuerdo con el artículo 2.º de la Resolución 3497 del 10 de noviembre del 2021, por la cual se crean y modifican unos grupos internos de trabajo en el INVÍAS, se establecen las funciones generales de cada uno de los grupos internos de trabajo creados, así:

Grupo de Conocimiento del Riesgo

1. Ejecutar los proyectos relacionados con la Gestión del Riesgo y la Gestión del Cambio Climático en coordinación con el Ministerio de Transporte y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo.
2. Promover y hacer seguimiento a la captura de datos, el manejo y actualización de la información relacionada con la gestión del riesgo de desastres y la gestión del cambio climático acorde a las variables determinadas en las metodologías para análisis del riesgo, velando por su consolidación en el repositorio central del INVÍAS.
3. Difundir las metodologías para análisis del riesgo y sus componentes en la infraestructura de transporte.
4. Promover la generación y aplicación de las metodologías para análisis del riesgo en la infraestructura de transporte y hacer seguimiento al resultado de la aplicación.
5. Promover acciones para el conocimiento del riesgo a través de procesos de fortalecimiento institucional con entidades del conocimiento a nivel nacional e internacional.

“INVÍAS, líder en la formulación de estrategias para la gestión del riesgo en el sector”

6. Participar en las reuniones de carácter técnico relacionadas con la gestión del riesgo y la gestión del cambio climático
7. Apoyar la generación de información relacionada con la gestión del riesgo de desastres y la gestión del cambio climático requerida por el Ministerio de Transporte y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
8. Determinar lineamientos para capacitación de las áreas internas de la entidad, así como las direcciones territoriales.
9. Hacer seguimiento periódico a las acciones consignadas en el PGRD de la entidad y difundir el resultado del seguimiento, promoviendo su cumplimiento en los plazos definidos en el componente programático.
10. Valorar el riesgo en la infraestructura de transporte de manera gradual, difundiendo el resultado de los mismos.
11. Generar tablas de prioridad técnica para intervenciones de reducción del riesgo acorde a la aplicación de las metodologías diseñadas para analizar el riesgo.
12. Las demás inherentes a la naturaleza del grupo que le sean asignadas.

Grupo de Reducción del Riesgo

1. Mantener actualizada la matriz de sitios críticos, de acuerdo con los criterios y las metodologías para análisis del riesgo en la infraestructura de transporte.
2. Recopilar y difundir información sobre el estado diario de las vías a cargo del INVÍAS.
3. Identificar y diagnosticar los sitios críticos de la red vial nacional a cargo de la entidad.
4. Intervenir los sitios críticos priorizados de la red vial nacional a cargo de la entidad.
5. Atender los requerimientos de solicitud de puentes provisionales de la red vial nacional y entes territoriales.
6. Seguimiento y control al estado de los puentes tipo provisional instalados en la red vial nacional y entes territoriales a cargo de la entidad.
7. Prestar asesorías técnicas a los entes territoriales en la mitigación y reducción en la gestión del riesgo vial, especialmente en puentes y sitios críticos.
8. Realizar estudios y diseños para obras de reducción en la infraestructura de transporte acorde a los lineamientos de la entidad.
9. Plantear, efectuar monitoreos requeridos a partir de estudios de riesgo en la infraestructura de transporte y realizar el seguimiento a los mismos.
10. Realizar obras de reducción acorde al resultado de aplicación de la valoración del riesgo y el resultado de los estudios y diseños generados.

11. Actualizar los protocolos y planes de contingencia para la mitigación y prevención de riesgo vial en los periodos de lluvia y sequía en coordinación con el grupo de Conocimiento y Manejo de Emergencias.
12. Las demás inherentes a la naturaleza del grupo que le sean asignadas.

Grupo de Manejo de Emergencias

1. Atender y coordinar la atención de las emergencias presentadas en las diferentes direcciones territoriales debido a las olas invernales (cambio climático).
2. Atender las emergencias ocasionadas por actos terroristas o perturbación del orden público.
3. Realizar el seguimiento a los recursos de monto agotable, asignados para la atención de emergencias.
4. Elaborar y emitir los conceptos escritos, debidamente motivado, para declarar las urgencias manifiestas a que haya lugar, conforme el procedimiento previsto en el *Manual de contratación vigente*, para suscripción del subdirector(a) de Gestión del Riesgo.
5. Atender las urgencias manifiestas presentadas por los eventos ocasionados por las olas invernales (cambio climático).
6. Estructurar los planes de preparación y ejecución de la respuesta y la recuperación a partir del resultado de los estudios de riesgo y las medidas implementadas de reducción.
7. Establecer una tabla de niveles de emergencia institucional relacionada en los planes de respuesta.
8. Determinar alertas, alarmas y niveles de activación donde sea requerido.
9. Gestionar la estrategia para la respuesta, articulada con el SNGRD.
10. Las demás inherentes a la naturaleza del grupo que le sean asignadas.

El INVÍAS ha fijado el liderazgo en la generación de estrategias para la incorporación de la gestión del riesgo en el sector transporte del país como reto en el marco de la aplicación de la política pública. Para lograrlo, ha dado avances importantes incorporando conceptos acordes a la Ley 1523 de 2012, tanto en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), como en el marco de referencia que fija acciones para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos, integrando los sistemas de gestión de calidad y de desarrollo administrativo. Así mismo, en la Política de Prevención del Daño Antijurídico y en los procesos de calidad del INVÍAS, buscando visibilizar la gestión del riesgo desde los procesos de planeación de la entidad.

GLOSARIO

Con base en las definiciones y conceptos sobre gestión del riesgo adoptado en Colombia a partir del surgimiento de la Ley 1523 de 2012 y de los conceptos estructurados a través de los talleres de cocreación del PGRD en 2018, para este documento se presentan las siguientes definiciones.

Administrador vía: grupo de profesionales que realizan funciones de administración, gestión y planeación operativa y técnica de la infraestructura a cargo en tramos viales designados en su objeto contractual.

Banca: distancia horizontal, medida normalmente al eje, entre los extremos exteriores de las cunetas o los bordes laterales (*Manual de diseño geométrico* [MDG]).

Berma: faja comprendida entre los bordes de la calzada y las cunetas. Sirve de confinamiento lateral de la superficie de rodadura, controla la humedad y las posibles erosiones de la calzada (MDG).

Calzada: zona de la vía destinada a la circulación de vehículos. Generalmente pavimentada o acondicionada con algún tipo de material de afirmado (MDG).

Capacidad: número máximo de vehículos que puede circular, por un punto o tramo uniforme de la vía en los dos sentidos por unidad de tiempo, bajo las condiciones imperantes de vía y de tránsito (MDG).

Carretera: infraestructura de transporte suburbana o rural cuya finalidad es permitir la circulación de automotores en condiciones de continuidad en el espacio y el tiempo, con niveles adecuados de seguridad y de comodidad. Puede estar constituida por una o varias calzadas, uno o varios sentidos de circulación y uno o varios carriles en cada sentido, de acuerdo con las exigencias de la demanda de tránsito y la clasificación funcional de la misma (MDG).

Código de rutas: las rutas troncales se designarán con números impares en orden creciente del 01 al 99, esta numeración se establece a partir de la Costa Pacífica hacia las fronteras con los países de Venezuela y Brasil. Las rutas transversales se designarán con números pares en orden creciente del 02 al 98, esta numeración se establece a partir de la frontera con Ecuador, Perú y Brasil hacia la Costa Atlántica.

Las rutas alternas se designarán con el número de la ruta de la cual se desprenden, seguido de las letras A, B, C, etc. Ordenadas de sur a norte o de Occidente a Oriente, según el caso (Resolución 339 de 1999).

Corredor geotécnico: extensión de una ladera que alberga un tramo de carretera por encima y por debajo del nivel de la calzada, desde la divisoria superior, cota más alta, hasta la cota más baja que por lo general corresponde a una zona plana, al fondo de un río u otro curso natural de agua Servicio Geológico colombiano - Instituto Nacional de Vías (2018). *Guía metodológica para la evaluación del riesgo físico por movimientos en masa en la infraestructura vial - Convenio Interadministrativo 003/2018.* Bogotá: Servicio Geológico Colombiano.

Corredor vial: franja geográfica de ancho variable en la cual se ubican uno o varios trayectos o alternativas para la circulación del tránsito vehicular entre dos puntos conocidos (MTC).

Consejo Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres (CMGRD): ente que actúa como representante la UNGRD a nivel municipal en cabeza del alcalde o su delegado.

Consejo Departamental de Gestión de Riesgo de Desastres (CDGRD): ente que actúa como representante la UNGRD a nivel departamental en cabeza del gobernador o su delegado.

Corona: superficie visible de una carretera formada por su(s) calzada(s), bermas y sobre anchos, así como el separador central o mediana, en caso de que este último forme parte de la sección transversal típica. También se conoce como plataforma (MDG).

Derecho de vía: faja de terreno que es necesaria para la construcción, conservación, reconstrucción, ampliación, protección y, en general, para el uso adecuado de una vía, cuyo ancho es determinado por la autoridad competente (MSV).

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.

Funcionalidad de la vía: criterio de categorización de la red vial nacional, “toda vez que la existencia de las carreteras se hace para cumplir un propósito como la comunicación, el transporte de pasajeros y de carga, comercialización desde el interior del país con otros países entre otros. La función más relevante es la de conectar ciertos nodos de diversos niveles de importancia integrando diferentes regiones del país”.

Hermes V2: herramienta que permite a los administradores viales cargar y actualizar todos los elementos y eventos de la red vial no concesionada a cargo del INVÍAS.

Sistema de información vial: visor geográfico que muestra toda la información capturada en Hermes V2 sobre un mapa.

Infraestructura vial: conjunto de componentes físicos que, interrelacionados entre sí de manera coherente y bajo cumplimiento de ciertas especificaciones técnicas de diseño y construcción, ofrecen condiciones cómodas y seguras para la circulación de los usuarios que hacen uso de ella (Glosario - Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá).

Mantenimiento preventivo: obras programadas con intervalos variables de tiempo destinadas a mantener las condiciones y especificaciones del nivel de servicio original, según el derecho de vía (*Manual de rehabilitación de pavimentos [MRP]*).

Mantenimiento periódico: todas las actividades necesarias para solucionar los problemas de fallas superficiales y en algunas ocasiones aumentar la vida residual de los pavimentos y demás elementos que conforman las carreteras (MRP).

Mantenimiento rutinario: su finalidad es preservar la condición superficial del pavimento, la seguridad y la comodidad en la circulación, solo pretende ayudar a que la estructura alcance el periodo de diseño previsto.

Mejoramiento: cambio de especificaciones y dimensiones de la vía, para lo cual se hace necesaria la construcción de obras de infraestructura que permitan una adecuación de la vía a los niveles de servicio requerido por el tránsito actual y el proyectado (MRP).

Mitigación del riesgo: medidas de intervención prospectiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos 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 de 2012).

Nivel de servicio: refleja las condiciones operativas del tránsito vehicular en relación con variables tales como la velocidad y tiempo de recorrido, la libertad de maniobra, la comodidad, los deseos del usuario y la seguridad vial.

Obra mayor: obra de impacto técnico, social y ambiental que genera conectividad en el territorio a través del fortalecimiento del transporte intermodal, con lo que contribuye al mejoramiento de la

competitividad del país. Las obras mayores se estiman de acuerdo con una tabla de clasificación teniendo en cuenta: riesgo que genera, tipo de obra, licenciamiento (Decreto 1076 de 2015), inversión, supervisión de las diferentes áreas (talleres de cocreación del PGRD, 2018).

Prevención de riesgo: medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo (Ley 1523 de 2012).

Reducción del riesgo: proceso de la gestión del riesgo 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 (Ley 1523 de 2012).

Red vial nacional o sistema nacional de carreteras: compuesto por la red de carreteras a cargo de la nación, red de carreteras a cargo de los departamentos, red de carreteras a cargo de los municipios y red de carreteras a cargo de los distritos especiales. Cada una de estas redes podrá estar conformada a su vez por vías de diferentes categorías, esto es, arteriales o de primer orden, intermunicipales o de segundo orden y veredales o de tercer orden (Ley 1228 de 2008).

Rehabilitación: actividades que tienen por objeto reconstruir o recuperar las condiciones iniciales de la vía, de manera que se cumplan las especificaciones técnicas con que fue diseñada, con esta se pretende el mejoramiento funcional o estructural del pavimento, que da lugar tanto a una extensión de su vida de servicio, como a la provisión de una superficie de rodamiento más cómoda y segura y a reducciones en los costos de operación vehicular (MRP).

Riesgo: daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un periodo 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.

Ruta: conjunto de carreteras que, de acuerdo con su dirección predominante (Sur-Norte; Occidente-Oriente), se denominan como troncales y transversales, respectivamente (Resolución 339 de 1999).

Ruta alterna: vías de una distancia superior a 150 kilómetros que se desprenden de una ruta y vuelven a ella (Resolución 339 de 1999).

Sitio Crítico: Lugar físico de la infraestructura vial expuesto a eventos naturales y/o antrópicos adversos dentro del corredor geotécnico, como consecuencia de evidentes inestabilidades geológicas, geotécnicas, fallas hídricas, hidráulicas y/o estructurales, que pueden generar riesgo en la prestación óptima del servicio, de manera inminente o reiterada, impactando la conectividad del país." (Comité de Gestión del Riesgo, 9 de mayo de 2022).

Subzona: divisiones a lo largo de la vía definidas con base en las categorías de susceptibilidad para tipos específicos de movimientos en masa en secciones homogéneas, lo cual establece escenarios de afectación similares.

Talud: parámetro o superficie inclinada que limita lateralmente un corte o un terraplén (MDG).

Tráfico: volumen de vehículos, peatones o productos que pasan por un punto específico durante un periodo determinado (MSV).

Tramo: división de rutas cuyas longitudes no serán mayores de 150 kilómetros y su numeración se hará en forma continua de 01 en adelante, de Sur a Norte en las troncales, y de Occidente a Oriente en las transversales (Resolución 339 de 1999).

Tránsito promedio diario (TPD): número total de vehículos que pasan durante un periodo dado, en días completos, igual o menor a un año y mayor que un día, dividido entre el número de días del periodo (Cartilla de volúmenes de tránsito).

Vulnerabilidad: grado de fragilidad de la infraestructura de transporte expuesta a una o varias amenazas de tipo natural o antrópica que podría afectar la óptima prestación del servicio y generar pérdidas económicas.

1. FORMULACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL INVÍAS

Se establece en el Decreto 2157 de 2017 el alcance de los planes de gestión del riesgo de desastres de las instituciones públicas y privadas como “el documento en el que se incluye el análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, sobre la infraestructura expuesta”, en este caso, referido a los diversos modos de transporte a cargo del INVÍAS y a aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como de su operación, y que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad.

Teniendo en cuenta, además, los principios básicos estipulados por la Ley 1523 de 2012, el INVÍAS elabora y actualiza el documento en el que se presentan las acciones a implementar para reducir las condiciones de riesgo actual y futuro del cual se desprende la formulación del plan de emergencia y contingencia, con el fin de proteger y garantizar a la población la protección de sus miembros, bienes, salud, medios de vida y bienes de producción. Además, se propende a mejorar la sostenibilidad del INVÍAS a través de una gestión del riesgo que se despliega de manera continua, mediante procesos secuenciales en tiempos y alcances que se renuevan permanentemente.

Finalmente, la actualización del plan de gestión del riesgo de desastres presenta los principales mecanismos que orientarán al seguimiento y evaluación del mismo como una forma de garantizar su adecuada ejecución y facilitar la interlocución y coordinación entre los diversos actores para el logro de los propósitos planteados en el presente documento, en cumplimiento de la Política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres.

Dicha gestión continuada estará regida por los principios de gestión pública consagrados en el artículo 209 de la Constitución y debe entenderse a la luz del desarrollo político, histórico y socioeconómico de la sociedad a la que beneficia.

1.1. MARCO NORMATIVO

Tabla 1. Marco normativo de gestión del riesgo de desastre

AÑO	NORMA	NOVEDAD
2012	Decreto 1599	<ul style="list-style-type: none"> Integra en un solo sistema todas aquellas herramientas de gestión, presenta a las Instituciones el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, el cual recoge el Sistema de Desarrollo Administrativo en cinco políticas. Modelo Estándar de Control Interno (MECI) se configura como la herramienta de seguimiento y control del modelo.
2012	Ley 1523	<ul style="list-style-type: none"> Adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Ver artículos 32, 33, 34 y 42.
2014	Decreto 943	<ul style="list-style-type: none"> Actualiza el MECI a una versión más moderna y de fácil comprensión por parte de las instituciones.
2015	Ley 1753	Integra en un solo sistema de gestión los sistemas de gestión de la calidad (Ley 872 de 2003) y de desarrollo administrativo (Ley 489 de 1998), articulado con los sistemas nacional e institucional de control interno (Ley 87 de 1993 y en los artículos 27 al 29 de la Ley 489 de 1998).
2015	Marco de Sendai	Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Reducción del Riesgo de Desastres, concluyendo evaluación de la aplicación del Marco de Acción de Hyogo (2005-2015) y estableciendo el marco de acción para 2015-2030, las cuales están encaminadas a la reducción del riesgo de desastres basados en cuatro prioridades: comprender el RD, fortalecer la gobernanza del RD, invertir en la reducción del RD para la resiliencia y aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar respuesta eficaz y “reconstruir mejor” en los ámbitos de recuperación, rehabilitación y reconstrucción.
2015	Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	Colombia enfocará sus esfuerzos a 2030, en articulación con otras metas globales que aportan al aumento de resiliencia en las siguientes líneas estratégicas: Sinergias entre adaptación y mitigación; Adaptación basada en socio-ecosistemas; Articulación de la adaptación al cambio climático y gestión de riesgos, incluyendo el diseño e implementación de un sistema de alerta temprana; Adaptación de infraestructura básica y sectores de la economía; Incorporación de consideraciones de adaptación y resiliencia en la planificación sectorial, territorial y del desarrollo; Promoción de la educación en cambio climático para generación de cambios de comportamiento; consolidación de territorios de paz con consideraciones de cambio climático.
2015	Acuerdo de París	El Acuerdo de París acoge la aprobación de la resolución A/RES/70/1 de la Asamblea General de las Naciones Unidas “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, así como la aprobación de la Agenda de Acción de Addis Abeba de la Tercera Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo y la aprobación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres. Colombia deberá ratificar el Acuerdo de París a través del Congreso de la República antes del año 2020, año en el que entrará en vigor. Así mismo, el país presentó sus contribuciones nacionalmente determinadas, es decir reducir el 20 % de sus emisiones de gases de efecto invernadero para 2030. Así mismo, deberá presentar cada dos años su comunicación sobre la adaptación.
2017	Decreto 602	Adiciona la parte 4 del libro 2 del Decreto 1079 de 2015 y se reglamentan los artículos 84 de la Ley 1523 de 2012 y 12 y 63 de la Ley 1682 de 2013, en relación con la gestión del riesgo de desastres en el sector transporte.
2017	Decreto 1499	<ul style="list-style-type: none"> Articula el Sistema de Gestión en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), a través de los mecanismos de control y verificación que permiten el cumplimiento de los objetivos y el logro de resultados de las instituciones. Actualiza el Modelo Estándar de Control Interno (MECI) para el Estado Colombiano a través del manual operativo del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) (correspondiendo a la 7.ª dimensión del MIPG).
2017	Decreto 2157	Adopta directrices generales del Plan de Gestión de Riesgo de Desastres de las instituciones públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012.
2018	Ley 1931	Establece las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas, la concurrencia de la nación, departamentos, municipios, distritos, áreas metropolitanas y autoridades ambientales, principalmente, en las acciones de adaptación al cambio climático, así como en mitigación de gases efecto invernadero, con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la población y de los ecosistemas del país frente a los efectos del mismo y promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y un desarrollo bajo en carbono. Adopta directrices generales del Plan de Gestión de Riesgo de Desastres de las instituciones públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012.

El proceso de actualización del PGRD del INVÍAS se realizó siguiendo las fases establecidas en el Decreto 1081 de 2015, las cuales se describen a continuación:

1. Actualización: proceso secuencial y participativo por el cual se lleva a cabo la elaboración del PGRD a través de las etapas de direccionamiento, consulta, sistematización, análisis y validación.
2. Aprobación: corresponde a la Dirección General del INVÍAS aprobar la propuesta de PGRD, posterior a la revisión por parte de la Subdirección de Gestión del Riesgo.
3. Adopción: la adopción de la actualización del PGRD deberá hacerse a través resolución expedida por el Director General.

1.2. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL INVÍAS CON ENFOQUE DE CAMBIO CLIMÁTICO

El Segundo Informe Bienal de Actualización de Colombia ante la CMNUCC menciona que el Acuerdo de París, adoptado en el país a través de la Ley 1844 de 2017, es la apuesta más ambiciosa para hacer frente al cambio climático, considerado uno de los problemas más importantes que enfrenta la sociedad contemporánea. En la COP24 celebrada en Polonia, los países miembros de la Convención y signatarios del acuerdo adoptaron las reglas que lo harían operativo y que giran en gran medida en la información y la transparencia, indicando que el éxito para hacer frente al cambio climático inicia con la construcción y el reporte de información sólida, científicamente validada y correctamente reportada, de forma tal que, a partir de ella, se puedan construir, no solamente, medidas de mitigación y adaptación apropiadas a cada territorio, sino también procesos educativos que faciliten y cimienten los cambios comportamentales esperados en la sociedad, en el territorio y en el sector. Posteriormente, a través de la COP26 celebrada en Glasgow, Reino Unido, se adoptó el Pacto de Glasgow por el Clima. La coalición de países firmantes de la Declaración de los Principios de San José, que Colombia integra, reiteró su compromiso por avanzar en la consolidación de acciones que permitan definir mecanismos de mercados de carbono para cumplir con el artículo 6 del Acuerdo de París. A su vez, se aprueban los acuerdos de esta cumbre para acelerar la reducción de emisiones a través financiación en mitigación y adaptación, en especial para los países más vulnerables al cambio climático.

Las metas nacionales y el seguimiento a estos compromisos se fundamentan en la disponibilidad de información en cambio climático para evidenciar los avances en la gestión, orientar los esfuerzos e informar la toma de decisiones conducentes a la acción climática efectiva. El país

cuenta con instrumentos plasmados en la Ley 1931 de 2018, Ley de Cambio Climático, y en particular con el Sistema de Información de Cambio Climático. Estos instrumentos sirven para desarrollar actividades en los procesos de planificación sectorial y territorial que han requerido una fuerte institucionalidad frente a la gestión del cambio climático y el fortalecimiento de capacidades que han conducido al reconocimiento de la problemática y a la formulación de estrategias que permitan dar respuestas y soluciones a la misma, de acuerdo a las condiciones del país.

Ahora, desde la visión sectorial la meta fundamental que comparten la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático es la de reducir el riesgo de desastres y los efectos asociados a pérdidas y daños derivados de la ocurrencia de eventos climáticos e hídricos con posibles aumentos en intensidades y recurrencias de futuros eventos extremos exacerbados por los efectos del calentamiento global.

Por esto, su marco conceptual conserva los criterios de adaptación al cambio climático a través del análisis de los factores condicionantes, contribuyentes y detonantes de la amenaza, así como los escenarios a tener en cuenta de acuerdo con el panorama del ciclo de vida de los proyectos de inversión planteados en el Componente Programático (anexo 1) del Plan de Gestión del Riesgo del INVÍAS.

En general, se encuentra que los efectos del cambio climático, representados en el aumento de temperatura, deshielo de glaciares, aumento del nivel del mar, alteración de la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos (lluvias, sequías, vientos y actividad ciclónica, etc.), exacerbaban las intensidades de los fenómenos amenazantes naturales y socio-naturales derivados y asociados con los agentes meteorológicos, tal y como lo indica el Plan Nacional de Gestión del Riesgo del país:

- Eventos atmosféricos: huracanes, vendavales, heladas, sequías.
- Eventos hidrológicos: desbordamientos, inundaciones, avenidas torrenciales, lahares.
- Socio-naturales: inundaciones, avenidas torrenciales, movimientos en masa, incendios de la cobertura vegetal.

Agentes amenazantes que configuran los principales escenarios de riesgo con manifestaciones recurrentes de desastres, específicamente en los diversos modos de transporte en el país y en el mundo. En el contexto de la gestión del riesgo de desastres asociado a los fenómenos meteorológicos, el cambio climático es una de las variables que se consideran en el análisis de

riesgos y la gran mayoría de acciones de adaptación al cambio climático se relacionan, directamente, con las que se han venido adoptando en la planificación del desarrollo a través de la implementación de medidas de reducción del riesgo de desastres desde un enfoque prospectivo y correctivo.

Frente al enfoque del cambio climático, el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres plantea la estrategia: Gestión del Riesgo de Desastres y Medidas de Adaptación, a partir del reconocimiento y entendimiento del riesgo como un problema de desarrollo y de la inclusión de la incertidumbre en lo que concierne a los promedios y los extremos del clima en la planeación del territorio. El componente general del plan formula objetivos específicos en función de lograr el desarrollo y la implementación de los procesos de la gestión del riesgo de desastres y el fortalecimiento de la gobernanza.

Bajo el enfoque del cambio climático, los propósitos perseguidos en el mismo plan se integran en la práctica hacia una reducción de la vulnerabilidad dentro del contexto del desarrollo económico y social en el territorio, lo que implica considerar aspectos relacionados con las capacidades para incrementar la resiliencia de las comunidades y para ajustarse autónomamente al cambio climático.

Asimismo, involucra la toma de decisiones en el nivel de la estimación de un riesgo residual en el cual las medidas deberán apuntar a la transferencia del riesgo para enfrentar las consecuencias en caso de presentarse una situación de desastres asociada a eventos extremos o condiciones de variabilidad climática.

Bajo este contexto, el INVÍAS ha considerado abordar de manera articulada la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático a través de la formulación e implementación de diversos instrumentos que permitan avanzar en el conocimiento de escenarios de riesgos actuales y futuros para orientar la toma de decisiones en la planeación del desarrollo de proyectos. Dichos instrumentos estarán orientados a fenómenos hidroclimáticos y/o hidrometeorológicos a escala local y territorial e incidirán en la reducción de la vulnerabilidad a través de medidas de mitigación y adaptación.

En conclusión, la gestión del riesgo que se orientan desde el Plan Nacional de Gestión del Riesgo y, así mismo, el PGRD del INVÍAS tiene en cuenta la exacerbación de los fenómenos hidroclimáticos e hidrometeorológicos y sus concatenados en una escala sectorial y local a través del acercamiento sectorial al territorio, incidiendo en la reducción de la vulnerabilidad y en el

mejoramiento de la resiliencia a través de medidas de mitigación y de adaptación que en la práctica son las mismas que se han promovido en los esquemas y procesos de intervención en el marco de la planificación del desarrollo y de la sostenibilidad ambiental.

2. COMPONENTE GENERAL DEL PGRD DEL INVÍAS

El componente general define el marco estratégico de acción del PGRD del INVÍAS. En él se incorporan sus objetivos y metas derivados del diagnóstico general de la gestión del riesgo de desastres en la institución (ver anexo 001 - matriz DOFA) y del trabajo realizado con funcionarios y personal de apoyo del INVÍAS en las mesas de construcción colectiva del PGRD. Así mismo, integra las estrategias que guiarán la acción para alcanzar los objetivos, las metas y los instrumentos de armonización con la planeación del desarrollo de la infraestructura de transporte no concesionado a cargo de la institución.

2.1. OBJETIVO GENERAL

Orientar las acciones del INVÍAS para la identificación, priorización, formulación, programación y seguimiento del riesgo en la infraestructura de transporte, en el marco de la política pública y sus procesos de conocimiento, reducción y manejo de desastres contribuyendo a proteger a la población y mejorar la sostenibilidad del Instituto.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Mejorar el conocimiento del riesgo de desastres en el entorno de la organización y de su infraestructura de transporte mediante el mejoramiento de la captura y manejo de la información técnica para reducir de manera gradual las condiciones de riesgo en el desarrollo sectorial.
2. Fortalecer el acercamiento sectorial al territorio a través de la educación y la comunicación social con enfoque diferencial, de género y diversidad cultural, en procura de acciones conjuntas y coordinadas respecto a la gestión del riesgo y la adaptación al cambio climático.

3. Actuar conforme al conocimiento del riesgo aplicando metodologías para el cálculo del mismo, priorizando las intervenciones correctivas y prospectivas a lugar que garanticen la conectividad en condiciones seguras.
4. Estructurar el Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) en el proceso de manejo de desastres, el cual se compone de preparación y ejecución para la respuesta y la recuperación, con base en los resultados del análisis específico de riesgos (proceso de conocimiento) y las medidas implementadas de reducción del riesgo.

2.3. PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

2.3.1. Información general

El INVÍAS, establecimiento público del orden nacional con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio adscrito al Ministerio de Transporte, inicia labores el primer día del mes de enero de 1994 mediante Decreto 2171 del 30 de diciembre de 1992 y con el objetivo de “ejecutar las políticas y proyectos de la infraestructura vial nacional”.

El Instituto estaba ubicado en el Centro Administrativo Nacional (CAN) (carrera 59 #26-60, Bogotá). A la sede principal, denominada planta central, se accedía por vía vehicular en sentido oriente-occidente sobre la avenida El Dorado (calle 26) y por el sector de La Esmeralda por la carrera 59. Ubicación de la sede principal al 31 de diciembre de 2018. A partir de mayo del año 2019, las oficinas del INVÍAS fueron trasladadas al Complejo Empresarial Central Point (calle 25G #73b-90) (figura 1), con lo cual se aseguró una acción de gestión del riesgo consistente en mejorar las condiciones de seguridad y habitabilidad de los funcionarios, contratistas y visitantes de la sede nacional del Instituto.

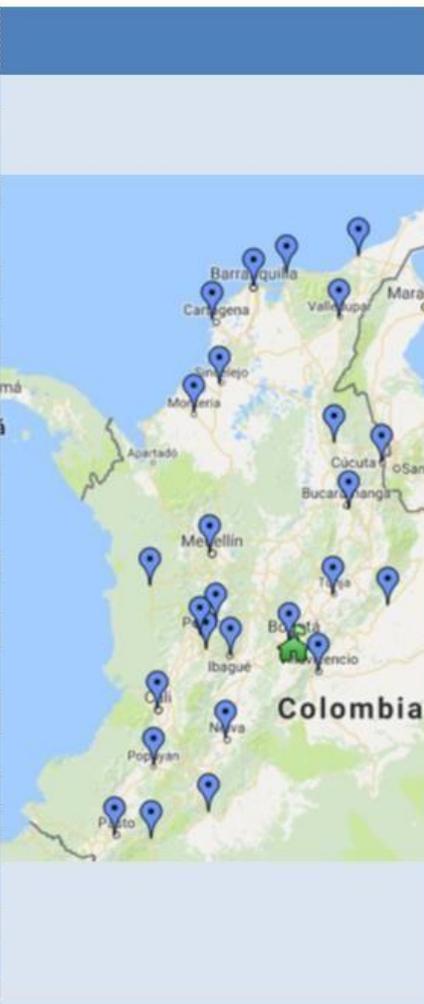
Figura 1. Ubicación actual de la sede principal del INVÍAS (calle 25 G #73B-90, Complejo Empresarial Central Point)



Como organismo adscrito al Ministerio de Transporte, el INVÍAS pertenece a la rama ejecutiva. Tiene a su cargo 10.983 kilómetros de infraestructura vial, según el reporte de la Subdirección de Reglamentación Técnica e Innovación a diciembre 31 de 2021; está conformado por 7 troncales que recorren el territorio nacional de Norte a Sur y 8 transversales que unen a dichas troncales en su tránsito Oriente-Occidente. Para tener dirección, coordinación y control de las actividades rutinarias, periódicas y demás acciones en favor de la adecuada y oportuna conservación de la red nacional primaria, el INVÍAS cuenta con la coordinación desde la planta central en Bogotá de los tramos a cargo de San Andrés y Providencia, 26 direcciones territoriales a cargo de profesionales de la ingeniería civil distribuidas en el territorio, como se muestra en la figura 2.

Figura 2. Direcciones territoriales del INVÍAS

No	Dirección territorial	Región
1	DT ANT	Antioquia
2	DT ATL	Atlántico
3	DT BOL	Bolívar
4	DT BOY	Boyacá
5	DT CALDAS	Caldas
6	DT CAQ	Caquetá
7	DT CAS	Casanare
8	DT CAU	Cauca
9	DT CES	Cesar
10	DT CHO	Choco
11	DT COR	Córdoba
12	DT CUN	Cundinamarca
13	DT GUA	Guajira
14	DT GUI	Huila
15	DT MAG	Magdalena
16	DT MET	Meta
17	DT NAR	Nariño
18	DT NSA	Norte de Santander
19	DT OCA	Ocaña
20	DT PUT	Putumayo
21	DT QUI	Quindío
22	DT RIS	Risaralda
23	DT SAN	Santander
24	DT SUC	Sucre
25	DT TOL	Tolima
26	DT VAL	Valle



Fuente: INVÍAS, 2022.

Para dar cumplimiento a sus funciones, cada dirección territorial cuenta con grupos de contratistas incorporados a través de modalidades de contratación: en primer lugar, cuenta con administradores viales, un grupo de profesionales que realiza funciones de administración, gestión y planeación operativa y técnica de la infraestructura a cargo en tramos viales designados en su objeto contractual. El segundo contrato corresponde a recursos de monto agotable, el cual surge de un proceso licitatorio adelantado por cada dirección territorial. Su finalidad es contar con un equipo técnico para atender eventualidades con asignación presupuestal de menor cuantía, con el fin de mantener la transitabilidad en la vía. Finalmente, están los contratos de cooperativas o microempresarios, quienes realizan el mantenimiento rutinario en la red vial: poda de cobertura vegetal, limpieza de cunetas, señales, alcantarillado, puentes, recolección de material depositado

en la vía por procesos de erosión o movimientos en masa. Este último grupo corresponde a personas de la comunidad ubicada en la zona aledaña a las vías (INVÍAS, 2022).

Red terciaria:

La red terciaria proviene de caminos vecinales y, a raíz de la liquidación de la institución, la infraestructura queda en custodia de municipios, departamentos y de la nación, liderada por el INVÍAS. Actualmente, el país cuenta con 27.577,45 kilómetros de tramos de la red terciaria a los cuales realiza el mantenimiento y mejoramiento a través de convenios con municipios y departamentos (INVÍAS, 2022).

Red férrea:

El INVÍAS tiene a su cargo la red férrea no concesionada desde el año 2003. Consta de 1.734 kilómetros y se encuentra inactiva. En cuanto a la red concesionada, está a cargo de la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI). Las 30 estaciones han sido intervenidas de manera paulatina por el INVÍAS.

Red fluvial:

La red fluvial está distribuida en las cuencas del Atrato, Magdalena, Orinoco, Amazonas y Pacífico. De la red conformada, el INVÍAS tiene a cargo 17.201 kilómetros de ríos navegables: Atrato, Yuto, Arauca, Guaviare, Guayabero, Inírida, Meta, Orinoco, Vichada, Putumayo, Amazonas, Caquetá, Caguán, Vaupés, Tumaco, San Juan y Baudó.

Respecto al modo marítimo, el INVÍAS tiene a cargo los canales de acceso a los puertos marítimos de la nación, localizados en 8 zonas portuarias: San Andrés y Providencia, La Guajira, Santa Marta y Ciénaga, Cartagena, Coveñas, Turbo y Urabá, Buenaventura y Tumaco.

2.3.1.1. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

De acuerdo con la implementación del Decreto 1292 de 2021, las actividades complementarias a cargo del INVÍAS están relacionadas con:

1. Ejecutar la política del Gobierno Nacional en relación con la infraestructura de transporte de su competencia, de conformidad con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Transporte.
2. Elaborar y coordinar con el Ministerio de Transporte los planes, programas y proyectos tendientes a la construcción, reconstrucción, mejoramiento, rehabilitación, conservación operación y mantenimiento, atención de emergencias y demás obras que requiera la infraestructura de su competencia.
3. Coordinar con el Ministerio de Transporte la ejecución de los planes y programas de su competencia.
4. Adelantar investigaciones, estudios, análisis y proyectos para aportar lineamientos técnicos al sector.
5. Asesorar y prestar apoyo técnico, así como en la ejecución de proyectos a las instituciones territoriales o a sus organismos descentralizados encargados de la construcción, mantenimiento y atención de infraestructuras a su cargo, cuando ellas lo soliciten, se cuente con recursos o se acuerde con el INVÍAS.
6. Recaudar los peajes y demás cobros sobre el uso de la infraestructura de transporte de su competencia o a su cargo.
7. Realizar operaciones financieras que permitan anticipar recursos futuros u otros esquemas tendientes a la obtención de nuevas fuentes de financiación.
8. Celebrar todo tipo de negocios, contratos y convenios que se requieran para el cumplimiento de su objetivo.
9. Elaborar, conforme a los planes del sector y de la institución la programación de compra de terrenos y adquirir los que se consideren prioritarios para el cumplimiento de sus objetivos.
10. Llevar a cabo todas las acciones relacionadas con: la contribución nacional de valorización, obras por impuestos, regalías, cooperación, de conformidad con la normatividad vigente y/o los lineamientos del Ministerio de Transporte.
11. Dirigir y supervisar la elaboración de los proyectos para el análisis, liquidación, distribución

- y cobro de la contribución nacional de valorización, causada por la construcción y mejoramiento de la infraestructura de transporte de su competencia.
12. Adelantar los conceptos, estudios técnicos y jurídicos de viabilidad del cobro de la contribución nacional de valorización en relación con la infraestructura del sector transporte, de conformidad con la ley.
 13. Ejercer como administrador tributario de la contribución nacional de valorización conforme a las normas vigentes.
 14. Prestar asesoría en materia de valorización, a los entes territoriales e instituciones del Estado que lo requieran.
 15. Proponer los cambios que considere convenientes para mejorar la gestión administrativa.
 16. Definir las características técnicas de la demarcación y señalización de la infraestructura de transporte de su competencia, así como las normas que deberán aplicarse para su uso.
 17. Ejecutar los planes, programas y proyectos relacionados con el desarrollo de la infraestructura a su cargo y prioridades nacionales.
 18. Supervisar la ejecución de las obras y proyectos conforme a los planes y prioridades nacionales.
 19. Controlar y evaluar la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con el desarrollo de la infraestructura a su cargo.
 20. Definir, expedir y adoptar la regulación técnica relacionada con la infraestructura de los modos de transporte carretero, fluvial, férreo y marítimo.
 21. Impulsar la innovación y sostenibilidad por medio de la investigación e implementación de nuevas tecnologías, proponiendo soluciones a las problemáticas de infraestructura de transporte.
 22. Coordinar con la ANI la entrega, mediante acto administrativo de la infraestructura de transporte y bienes conexos, en desarrollo de los contratos de concesión e, igualmente, el recibo de esta, una vez se den las reversiones. Esta infraestructura pasa a ser competencia del INVÍAS, con excepción de los pasos urbanos por ciudades capitales, conforme con el Decreto 2171 de 1992.

En la actualidad la gestión del riesgo en la institución se ve como una oportunidad de mejorar los procesos propios de seguimiento de las estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como los resultados obtenidos y la búsqueda de la prestación óptima del servicio, impactando de manera positiva en la conectividad del

país. En línea con este precepto, la visión del INVÍAS para el año 2030 es ser reconocido a nivel latinoamericano por su liderazgo en la estructuración, ejecución y operación de proyectos de infraestructura de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo a cargo, con procesos de desarrollo sostenible e innovación tecnológica y normativa, para el fortalecimiento del transporte intermodal, la conectividad entre centros de producción y de consumo, y la integración territorial y regional, contribuyendo a la competitividad del país y aumentando la satisfacción de los grupos de valor.

2.3.1.2. Caracterización de la sede principal y direcciones territoriales – seguimiento a acciones de reducción del riesgo

Tabla 2. Caracterización sede principal y direcciones territoriales seguimiento

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/maquinaria	Distribución de área						Equipamiento para emergencia	Población expuesta al interior del INVIAS
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposición edificación	Año licencia de construcción	Tipo de espacios	N.º de espacios comunitarios (UND)		
SEDE CENTRAL	Calle 25 G No. 73B-90 Complejo Empresarial Central Point - Bogotá	8:00 a.m. a 5p.m. de conformidad con la resolución No. 02735 del 6 de junio de 2008	Estratégicos, misionales, apoyo y evaluación	<p>Elementos técnicos de oficina: computador CPU, impresora, entre otros</p> <p>Muebles de oficina: escritorio, sillas, archivador, tablero</p> <p>Muebles de oficina: escritorio, silla, archivador, tablero</p>	<p>El área construida de los cuatro pisos y del local ubicado en el primer piso es de 9.115,97 m² distribuido así:</p> <p>Piso 4: 2209,63 m²</p> <p>Piso 5: 2214,13 m²</p> <p>Piso 6: 2.212,04 m²</p> <p>Piso 8: 2.213,23 m²</p> <p>Local 266,94 m²</p>	<p>Piso 4: 302,55 m</p> <p>Piso 5: 302,60 m</p> <p>Piso 6: 302,56 m</p> <p>Piso 8: 302,55 m</p>	4 pisos + 1 local	2014	Oficina, archivo, seguridad, cocina por piso, cafetería, auditorio, capilla	Plazoleta, centro de convenciones (terraza, tres auditorios cada uno con capacidad de 80 personas, 7 salas de reuniones con capacidad de 8 personas, cocineta y espacio para <i>coffee break</i>), puntos fijos en cada piso y cafetería empleados	<p>Red contra incendio en la totalidad del inmueble (área privada y común), tanque de RCI de 161 m³, gabinetes tipo 2 en las escaleras de emergencia, tres escaleras presurizadas, dos en zonas privadas ubicadas a los extremos de cada piso y una en el punto fijo (zona común), sistema detección de incendios en la totalidad del inmueble (área privada y común), alarma general del centro empresarial manejada desde el centro de control, CCTV con 114 cámaras, Plan de emergencias, capacitaciones en este al personal interno y brigadistas del centro empresarial, equipamiento de primeros auxilios de acuerdo a lo que la norma establece para una edificación como Central Point, tres plantas eléctricas con capacidad total de 2.800 KVA, con suplencia en la totalidad del inmueble (área privada y común)</p>	<p>549 funcionarios</p> <p>600 contratistas</p> <p>300 visitantes</p> <p>18 vigilantes</p> <p>46 servicios generales</p> <p>15 fuerzas armadas</p> <p>Capacidad de puestos de trabajo por piso:</p> <p>Cuarto piso: 197</p> <p>Quinto piso: 307</p> <p>Sexto piso: 339</p> <p>Octavo piso: 224</p> <p>Local: 25</p>

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/ Maquinaria	Distribución de Área					Equipamiento para emergencia	Población expuesta al interior del INVIAS	
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposi ción edificac ión	Año licencia de construcción	Tipo de espacios			No. de espacios comunitarios (UND)
ANTIOQUIA	Calle 51 #79-51, Medellín	8:00 a. m. a 5 p. m. de conformidad con la Resolución 02735 del 6 de junio de 2008	Estratégicos, misionales, apoyo y evaluación	Elementos técnicos de oficina y parque automotor, muebles de oficina	522,18 m ²	0 m ²	Casa de 2 pisos	N. E	Oficinas, salas de junta, recepción, cocina, baños, patios, garajes	6	Se adjunta Inventario de la Dirección Territorial Antioquia	18 funcionarios 7 contratistas 20 visitantes Local: 25
ATLÁNTICO	CARRERA 57 N° 75 - 42, Barrio Alto Prado - Barranquilla	8:00 a.m. a 5p.m. de conformidad con la resolución No. 02735 del 6 de junio de 2008		Elementos técnicos de oficina 14 escritorios, 50 sillas, 2 tableros, 2 archivos, 5 mesas, 15 computadores, 2 impresoras, 3 tv, 2 video ben, 1 equipo de sonido, 13 teléfonos, 6 aire acondicionado, 1 planta eléctrica, 1 subestación eléctrica, 1 ascensor, 2 bombas de agua potable y 1 de aguas lluvias 3 vehículos	401,7 m ²	Sótano: área de parqueo compartido con Mintransporte: 401,7 m ² azotea: área de terraza 155 m ²	1 piso + 1 azotea + 1 sótano-parqueadero compartido con el Mintransporte	2008	Oficinas, cocina, baños, terraza, pasillos, auditorio, recepción, parqueaderos, sala de juntas, jardines	1 salas de juntas con capacidad de 10 personas, 1 auditorio con capacidad de 40 personas.		Se cuenta con 4 cámaras cuya imagen se refleja en un monitor instalado en la recepción del Mintransporte. Frente al plan de emergencias, se hace saber que se ha recibido capacitaciones todos brigadistas que corresponden a todos los funcionarios de la Territorial. Hay botiquín de primeros auxilios portátil de los brigadistas, se cuenta dos camillas y una silla de rueda. Extintores manuales, gabinetes contra incendio.

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/ Maquinaria	Distribución de Área					Equipamiento para emergencia	Población expuesta al interior del INVIAS	
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposición edificación	Año licencia de construcción	Tipo de espacios			No. de espacios comunitarios (UND)
BOLÍVAR	Calle del Candilejo No. 33 - 41 Segundo piso COMODATO INV - Cartagena	88: 00 A.M. - 12 A.M. Y 2: 0 P.M. A 5: P.M	Estratégicos, misionales, apoyo y evaluación	Elementos técnicos de oficina: 12 computadores, 5 impresoras, 11 escritorios, 62 sillas, 11 archivadores, 1 tv	293	0	2 pisos	1986	Oficinas, sala de espera - coccineta - recepción del edificio - escaleras	4	3 extintores, una camilla, un botiquín, EPP para cada funcionario	10 funcionarios 3 contratistas 10 visitantes
				Parque automotor: 3 vehículos - camionetas					Piso 2: Mintransporte			
BOYACÁ	CALLE 23 #15-33, Tunja	8:00 a. m. a 12:30 p.m. 2:00 p. m. a 5:30 p. m.	Estratégicos, misionales, apoyo y evaluación	Elementos técnicos de oficina, muebles: escritorios, sillas, tableros, archivos y parque automotor	707 m ²	5000 m ²	2 pisos	1970	Oficina, archivo, seguridad, cafetería, comedor, auditorios, salas de juntas	Un auditorio con 162 m ² con capacidad de 54 personas, 2 sala de reuniones, en el primer nivel con área de 23 m ² y capacidad para 8 personas, y en el segundo nivel con área de 13 m ² con capacidad de 4 personas, un área de cafetería de 16 m ² y un área de comedor de 28 m ² .	Seis extintores para incendios distribuidos de la siguiente manera; tipo ABC, 1 en portería, 1 al ingreso de las oficinas, 1 al invio de escalera de ingreso a la segunda planta, 1 en cafetería, 1 en el segundo nivel entre los dos baños, uno de agua en el archivo. Plan de emergencias, capacitaciones en este al personal interno y brigadistas, equipamiento de primeros auxilios de acuerdo con lo que la norma establece.	9 11 funcionarios, 11 contratistas, 20 visitantes, 1 vigilantes permanentemente relevado cada 12 horas, 1 persona de servicios generales.
CALDAS	Carrera 23 #63-15, oficina 1102, edificio El Castillo. Manizales - Caldas	8:00 a. m. a 5:30 p. m.	Estratégicos, misionales, apoyo y evaluación	Muebles de oficina: módulos 4; escritorios: 6; sillas: 41; mesas reunión: 2; archivadores: 5, tablero: 2	Oficina 1102: 144,3 m ² Oficina 1104: 36,05 m ²	N. E	El edificio El Castillo es una estructura aporticada en concreto armado con entrepisos en placa de concreto aligerada. El acabado de superficie en muros es en	1984	Oficinas, archivo, coccineta	Plazoleta, recepción, tres auditorios, de la propiedad horizontal	Red contra incendio en cada piso), 2 tanques de agua uno de 12.000 m ³ , otro de 7.000 m ³ ; una escalera de emergencia; corredores de acceso para las oficinas en cada piso, alarma general del edificio manejada desde el centro de control, cámaras de seguridad por piso, plan	9 funcionarios 6 contratistas 6 visitantes 1 servicios generales. Capacidad de puestos de trabajo por piso Oficina 1102: 10 Oficina 1104: 4

				Elementos técnicos de oficina: computadores: 10; impresoras: 2; UPS: 1	Oficina 405: 40,62 m ²		su mayoría de pintura sobre estuco, fachada de ventanería de vidrio espejo, cuya planta es en forma de L.			de emergencias, plantas eléctricas con suplencia en la totalidad del inmueble (área privada y común)		
CAQUETA	Transversal 11 No. 19;34 - Florencia Caquetá	8:00 a.m. a 12:00 am y de 2:00 pm a 5:00 pm	Estratégicos, misionales, apoyo y evaluación	Elementos técnicos de oficina: computador CPU, impresora, entre otros	380 m ²	Piso 4: 40 m ²	1 piso	2006	Oficina, archivo, seguridad, cocina, sala de juntas, baños	Sala de juntas con capacidad de 10 personas	Se cuenta con 7 extintores de oficina y dos para vehículos, además de 2 camillas y un botiquín	7 funcionarios 5 contratistas 2 visitantes 3 vigilantes 1 servicios generales
				Muebles de oficina: Escritorio, sillas, archivador, tablero								

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/ Maquinaria	Distribución de Área						Equipamiento para emergencia	Población expuesta al interior del INVIAS
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposición edificación	Año licencia de construcción	Tipo de espacios	No. de espacios comunitarios (UND)		
CASANARE	Calle 40 No. 21-75 Barrio Aerocivil - Yopal - Casanare	8:00 a.m. a 12:30 p.m. 2:00 p.m. a 5:30 p.m.	Estratégicos, misionales, apoyo y evaluación	Elementos técnicos de oficina: computador CPU, impresora, entre otros	522,5 m ²	6128 m ²	1 piso	No se encontró licencia de construcción. Registra las escrituras n.º 642 del 13-11-1980 y la n.º 1812 del 9 de junio de 2009	Oficinas, archivo, seguridad, cafetería y parqueadero	6 oficinas de la territorial	Un extintor para incendios por cada nivel tipo multipropósito. Plan de emergencias, capacitaciones en este al personal interno y brigadistas, equipamiento de primeros auxilios de acuerdo con lo que la norma establece y un botiquín con los elementos ya vencidos.	8 funcionarios, 8 contratistas, 1 pasante, 10 visitantes, 3 vigilantes, 1 personas de servicios generales. Capacidad de puestos de trabajo por piso 13
				Muebles de oficina: escritorio, sillas y muebles de archivo								
CAUCA	Carrera 9 #25N-0., Popayán - Cauca.	8:00 a. m. a 12:30 p. m. 2:00 p. m. a 5:30 p. m.	Estratégicos, misionales, apoyo y evaluación	Elementos técnicos de oficina y parque automotor	1414 m ²	5050 m ²	2 pisos	1970	Oficina, archivo, seguridad, cocineta, auditorios,	Un auditorio con capacidad de 80 personas, 1 sala de reuniones con capacidad de 20 personas, cocineta,	Un extintor para incendios por cada nivel tipo multipropósito. Plan de emergencias, capacitaciones en este al personal interno y brigadistas, equipamiento de primeros auxilios, de acuerdo con lo que la norma establece.	9 funcionarios, 5 contratistas, 100 visitantes, 3 vigilantes, 2 personas de servicios generales. Capacidad de puestos de trabajo por piso: 10

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/ Maquinaria	Distribución de Área					Equipamiento para emergencia	Población expuesta al interior del INVIAS	
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposición edificación	Año licencia de construcción	Tipo de espacios			No. de espacios comunitarios (UND)
CESAR	Calle 16A #12-89, edificio La Vallenata. Barrio Loperena	8:00 a. m. a 5 p. m. de conformidad con la Resolución 02735 del 6 de junio de 2008	Estratégicos, misionales, apoyo y evaluación	Elementos técnicos de oficina y parque automotor. Muebles de oficina: 16 escritorios, 16 sillas, 1 mesa de juntas, 8 sillas, 1 mesa sala de audiovisuales y 20 sillas, 17 computadores, 13 aires acondicionados, 2 hidrobombas, 1 planta eléctrica, 1 video beam, 1 amplificador de sonido, 1 sofá y 2 sillas espera recepción, 2 impresoras láser, 1 tablero, 3 televisores, 3 vehículos	910 m ² distribuido así: Piso 1: 329,35 m ² Piso 2: 290 m ² Piso 3: 291,03 m ²	N. E	3 pisos + 1 azotea + 1 sótano	1990	Oficinas, archivo, seguridad, cocina en segundo piso, auditorio, capilla	2 salas de reuniones con capacidad de 20 personas cada una, cocina y puntos fijos en cada piso	Se cuenta con 6 cámaras cuya imagen se refleja en un monitor instalado en la recepción. Frente al plan de emergencias, se hace saber que se ha recibido capacitaciones todos los brigadistas que corresponden a todos los funcionarios de la territorial. Hay botiquín de primeros auxilios, muy elemental. Se cuenta con una camilla	12 funcionarios, 6 contratistas, 5 visitantes diarios, 3 vigilantes, 4 pasantes, 2 servicios generales
CÓRDOBA	Calle 55 #6-195 Barrio La Castellana, Montería - Córdoba	8:00 a. m. a 12:00 p. m. 2:00 p. m. a 5:00 p. m.		Elementos técnicos de oficina: 37 (computadores, impresoras scanner); parque automotor: 4 vehículos, muebles de oficina (escritorios, sillas, tableros, archivos, entre otros)	772 m ² distribuido así: Piso 1: 265 m ² Piso 2: 253,5 m ² Piso 3: 253,5 m ²	497 m ²	3 pisos	N. E	Oficinas, archivo, cocineta, baños, terraza.	1 sala de reuniones inmersa en la oficina del director, 1 sala de juntas, 1 auditorio, 2 salas de espera, 1 cocineta, 1 terraza y 1 cocina.	3 extintores para incendios tipo multipropósito ABC de 20 LBR 3 extintores SOLKAFLAM 1-2-3 de 3700 g. 1 extintor de agua penetrante de 2.5 GL de capacidad 1 extintor SOLKAFLAM de 6000 g Plan de emergencias, capacitaciones en este al personal interno y brigadistas, equipamiento de primeros auxilios de acuerdo con lo que la norma establece.	10 funcionarios, 9 contratistas, 1 vigilante en la noche y 1 de día. 1 persona de servicios generales.

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/ Maquinaria	Distribución de Área					Equipamiento para emergencia	Población expuesta al interior del INVIAS	
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposición edificación	Año licencia de construcción	Tipo de espacios			No. de espacios comunitarios (UND)
CHOCÓ	Carrera 6 #38-51, barrio Huapango Quibdó - Chocó.	8:00 a. m. a 12:30 p. m. 2:00 p. m. a 5:30 p. m.		Elementos técnicos de oficina: computador CPU, impresora, entre otros Muebles de oficina: escritorio, sillas, archivador, tablero	240 m ²	9 m ²	1 piso	Sin licencia. Construcción antigua	Oficinas, archivo, cocineta, baños	1 sala de reuniones inmersa en la oficina del director, una sala de espera y cocineta	Tres extintores para incendios tipo multipropósito. Plan de emergencias, capacitaciones en este al personal interno y brigadistas, equipamiento de primeros auxilios de acuerdo con lo que la norma establece.	7 funcionarios, 6 contratistas, 10 visitantes, 1 vigilante en la noche, 1 persona de servicios generales. Capacidad de puestos de trabajo piso: 10
CUNDINAMARCA	AC 17 #128-90, Bogotá	08:30 a. m. a 05:30 p. m.		Elementos técnicos de oficina y parque automotor: 14 computadores, 1 ups, 2 impresoras Lexmark, 1 electrobomba, 1 modem para conexión inalámbrica, 1 torre de comunicaciones (RAC), 3 vehículos, muebles de oficina, 14 escritorios, 28 sillas, 1 tablero, 5 archivadores, 60 estantes, 19 bibliotecas	3300 m ²	1734 m ²	Archivo y oficinas	N. E	Archivo, oficinas, auditorio	3	1 camilla, 1 botiquín, 8 extintores	10 funcionarios, 1 contratista, 1 pasante, 1 persona de servicios generales, 10 visitantes

GUAJIRA	Calle 15 No. 7-12	8:00 a.m. a 5p.m. de conformidad con la resolución No. 02735 del 6 de junio de 2008	Elementos técnicos de oficina: 11 computadores de escritorio, 11 CPU, 1 impresora, 1 UPS	1508 m ²	Terraza interior: 73,38 m ² Patio parque adero: 936 m ²	1 PISO	1960	8 oficinas, 1 archivo interior gestión hojas de vida, 3 locales de archivos generales ubicados en patio de parqueadero vehículos, 1 cocina, 1 cuarto huésped	1 patio interior, 1 auditorio capacidad 25 personas, 1 sala de reuniones con capacidad de 12 personas, 1 cocina y 1 espacio para <i>Coffee break</i> , puntos fijos en cada oficina	4 tanques de almacenamiento de agua capacidad 500 litros 1 alberca para depósito de agua con sistema de motobomba, 1 hidrante localizado en terraza externa. Plan de emergencias, capacitaciones en este al personal y brigadistas de la territorial, equipamiento de primeros auxilios consistente en 2 camillas, 1 botiquín, 1 silla de ruedas	11 funcionarios 8 contratistas 3 vigilantes 2 servicios generales Capacidad de puestos de trabajo por piso Primer Piso: 19
			Muebles de oficina: 11 escritorios, 50 sillas, 4 archivadores de madera, 1 tablero, 1 cartelera con tapa de vidrio								

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/ Maquinaria	Distribución de Área					Equipamiento para emergencia	Población expuesta al interior del INVIAS	
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposición edificación	Año licencia de construcción	Tipo de espacios			No. de espacios comunitarios (UND)
HUILA	Carrera 5 No 18-19 Neiva Huila	8:00 a.m. a 12:00 am y de 2:00 pm a 5:00 pm		Elementos técnicos de oficina y parque automotor: computadores (14), vehículos (3), aires (8), tv (3), impresoras (3), teléfonos (3), <i>video beam</i> (2); muebles de oficina: escritorios (14), sillas ergonómicas (14), sillas sala de juntas oficina director (6), silla recepción (3), sillas auditorio (6), sillas rimax (20), archivo: rodante (2), estantes (49)	El área construida del piso es de 624 m ² Primer piso y 240 m ² en segundo piso	Piso 1: 380 m ²	2 pisos	2015	Oficina, archivo, seguridad, cocina, sala de juntas, baños	Sala de juntas (con capacidad de 10 personas)	Se cuenta con 6 extintores de oficina y dos para vehículos, además de 2 camillas y un botiquín.	10 funcionarios 7 contratistas 3 vigilantes 2 servicios generales
MAGDALENA	Oficinas en arriendo. Calle 24 #3-95, oficinas 1304-1305 y 1008, edificio Banco de Bogotá, Santa Marta	8:00 a. m. a 12:30 p. m. y 1:30 p. m. a 5:00 p. m.		Elementos técnicos de oficina y parque automotor: 11 computadores, 2 impresoras, 3 scanner, 2 racks de comunicación, 1 UPS, 4 vehículos, equipo de aire acondicionado central, 1 aire acondicionado portátil. Muebles de oficina: 4 escritorios, 7 módulos de oficina, 25 sillas, 1 oficina con archivo rodante	217,6 m ²	Corredores del edificio	Uso oficial y particular	5 años de construcción	Áreas comunes del edificio	1 de uso restringido	1 camilla, botiquín de primeros auxilios, 3 extintores Solkaflam y 1 extintor de agua a presión	9 funcionarios 10 visitantes

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/ Maquinaria	Distribución de Área						Equipamiento para emergencia	Población expuesta al interior del INVIAS
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposición edificación	Año licencia de construcción	Tipo de espacios	No. de espacios comunitarios (UND)		
META	Transversal 28 No. 41 91 - 101 Barrio el Emporio Villavicencio	8:00 a.m. a 5p.m. de conformidad con la resolución No. 02735 del 6 de junio de 2008		Elementos técnicos de oficina: computador CPU, impresora, entre otros; muebles de oficina: escritorio, sillas, archivador, tablero	Piso 2: 212 m ² Piso 3: 212 m ² Piso 3 área libre, 68,8 m ²	Piso 3: 68,8 m ²	2 pisos	2006	Piso 2, oficina, cuarto parte eléctrica y rack, cuarto archivo/almacén Piso 3, auditorio, cuarto almacén cocina y otros cuarto oficina	Piso 3, un auditorio con capacidad de 40 personas, cocina y espacio para <i>coffee break</i> ,	Gabinetes tipo 2 en el piso 2, escaleras de emergencia, una en zona privada ubicada a uno de los extremos del piso 2 y 3 una en el punto fijo (zona común), control CCTV con 4 cámaras, plan de emergencias, capacitaciones en este al personal interno y brigadistas, equipamiento de primeros auxilios de acuerdo con lo que la norma establece para una edificación que contempla el piso 2 y 3, una planta eléctrica con capacidad total de 45 KVA.	7 funcionarios 12 contratistas 1 vigilante 1 servicio general
				3 vehículos (2 Prado y 1 Nissan Frontier)								
NARIÑO	Kra 35 A No 7 - Oeste 25 Urbanización Los Rosales - segunda etapa	8:00 a.m. a 5p.m. de conformidad con la resolución No. 02735 del 6 de junio de 2008		Elementos técnicos de oficina: computador CPU, impresora, entre otros. Muebles de oficina: escritorio, sillas, archivador, tablero	Bloque 1 680 m ² Bloque 2 Piso 1: 206 m ² Piso 2: 57 m ² Piso 3: 24 m ² Caseta Vigilancia 7 m ² Cubierta parqueadero 68 m ²	257 m ²	2 bloques distribuidos en 2 pisos (bloque 1) y 3 pisos (bloque 2)	Escritura pública 1208 del 25 de junio de 2004, Notaría 1.ª de Pasto	Oficinas, archivo, caseta seguridad, cocina, cafetería, auditorio	Terraza, un auditorio con capacidad de 120 personas, 1 salas de reuniones con capacidad de 12 personas, cocineta y espacio para <i>coffee break</i> , puntos fijos en los pisos y cafetería	Plan de emergencias, capacitaciones en este al personal interno y brigadistas de la Territorial, equipamiento de primeros auxilios de acuerdo con lo que la norma establece para una edificación como la territorial, silla de ruedas, camillas, extintores, sistema de alarma	12 funcionarios 12 contratistas 251 visitantes 3 vigilantes 2 servicios generales

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/ Maquinaria	Distribución de Área						Equipamiento para emergencia	Población expuesta interior del INVIAS
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposición edificación	Año licencia de construcción	Tipo de espacios	No. de espacios comunitarios (UND)		
NORTE DE SANTANDER	Av. 3 #21-105, barrio San Mateo, municipio de Cúcuta	Lunes a viernes de 08:00 a. m. a 12 m. y de 2:00 p. m. a 6:00 p. m.		Elementos técnicos de oficina y parque automotor: 3 vehículos, 19 aires acondicionados, 14 computadores, una impresora y un rack y sistema de cableado; muebles de oficina: 5 archivadores rodantes, 20 escritorios, 3 tableros acrílicos, 12 sillas para funcionarios y 60 sillas de auditorio y visitantes	5664,46	138,7	N. E	1940	Oficinas	10 parqueaderos visitantes	1 sistema de cámaras obsoleto, extintores sin recargar e iluminación en mal estado	12 funcionarios 20 visitantes
OCAÑA	Calle 7 #29-259 L2, avenida Francisco Fernández, Ocaña	8:00 a. m. a 5 p. m., de conformidad con la Resolución 02735 del 6		Elementos técnicos de oficina: computador, UPS, impresoras, scanner, aires acondicionados	2222,08 m ²	1329 m ²	2 pisos 1 auditorio zona libre	Construida por el Ministerio de Transporte. Remodelada por ellos, aproximadamente entre los años 1989 y 1990.	Oficinas, archivo, garita, cocina y cafetería, auditorio, patio abierto, parqueadero.	Una terraza. Un auditorio con capacidad de 50 personas. Una sala de espera. Un patio y un parqueadero	Se cuenta con tres cámaras cuya imagen se refleja en un monitor instalado en la garita. No se puede retroceder. El equipo es viejo, perteneció a la Ruta del Sol. Frente al plan de emergencias, se informa que todos brigadistas, que corresponden a todos los funcionarios de la territorial, han recibido capacitaciones. Hay botiquín de primeros auxilios, muy elemental, con productos vencidos. Se cuenta con una camilla.	6 funcionarios de planta. 3 contratistas de prestación de servicios 10 visitantes 1 vigilante en cada turno 1 operaria de servicios generales Capacidad de puestos de trabajo por piso Primer piso: 5 Segundo piso: 4

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/ Maquinaria	Distribución de Área						Equipamiento para emergencia	Población expuesta al interior del INVIAS
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposición edificación	Año licencia de construcción	Tipo de espacios	No. de espacios comunitarios (UND)		
PUTUMAYO	Cra 7. #17B-50, Urbanización Los Ángeles	8:00 a. m. a 5 p. m., de conformidad con la Resolución 02735 del 6 de junio de 2008		Elementos técnicos de oficina y parque automotor. Muebles de oficina (escritorios, sillas, tableros, archivos, entre otros)	El área construida de los dos pisos es de 383,4 m ² distribuido así: Piso 1: 226,8 m ² Piso 2: 156,6 m ²	Terraza: 156,6 m ²	2 pisos 1 terraza	2006	1 piso: cocina, garaje, unidad sanitaria, archivo, 1 oficina, puesto de vigilancia 2.º piso: 6 oficinas, 1 sala de juntas, 3 unidades sanitarias	Terraza, salas de reuniones con capacidad de 20 personas, cocineta	Plan de emergencias, capacitaciones de la brigada de emergencias, 2 extintores multipropósito, 1 extintor de dióxido de carbono, botiquín tipo canguro para cada brigadista, una planta eléctrica de 10 KVA, con suplencia en la totalidad del inmueble	6 funcionarios 5 contratistas 1 pasante 6 visitantes 3 vigilantes 2 servicios generales Capacidad de puestos de trabajo por piso primer piso: 5 segundo piso: 10
QUINDÍO	Avenida Bolívar #1-223, edificio Baleares, piso 2, local 17, Armentia	8:00 a. m. a 5 p. m., de conformidad con la Resolución 02735 del 6 de junio de 2008		Elementos técnicos de oficina y parque automotor: 16 equipos de cómputo y 3 vehículos. Muebles de oficina: 16 puestos de trabajo compuestos por escritorios y sillas, un tablero	210 m ²	0 m ²	1 local	1996	Oficina, archivo, cocina, sala de juntas, baños.	Sala de juntas de reuniones con capacidad de 10 personas, cocineta, recepción.	Red contra incendios en las áreas comunes del edificio, 4 extintores multipropósito, 1 camilla, 1 cuello inmovilizador, botiquín, silla de ruedas, plan de emergencias, capacitaciones de la brigada, 17 cámaras en las áreas comunes del centro comercial Baleares, a cargo de la administración del edificio, red contra incendios en áreas comunes del centro comercial Baleares, a cargo de la administración del edificio.	10 funcionarios 10 contratistas 5 visitantes 1 servicios generales

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/ Maquinaria	Distribución de Área					Equipamiento para emergencia	Población expuesta al interior del INVIAS	
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposición edificación	Año licencia de construcción	Tipo de espacios			No. de espacios comunitarios (UND)
RISARALDA	Avenida Las Américas #96-103, Pereira, Risaralda	8:00 a. m. a 5p. m., de conformidad con la Resolución 02735 del 6 de junio de 2008		Elementos técnicos de oficina y parque automotor. Muebles de oficina (escritorios, sillas, tableros, archivos, entre otros)	588,88 m ² Piso 1: 380,41 m ² Piso 2: 208,47 m ²	Zona verde: 8460 m ²	2 bloques de dos pisos	1991	Oficina, archivo, seguridad, cocina,	Plazoleta, 1 sala de reuniones con capacidad de 10 personas, cocineta, zona Bbq, sendero ecológico, cancha de futbol	Extintores de emergencia, alarma general de la territorial, plan de emergencias, capacitaciones en este al personal interno y brigadistas del centro empresarial, equipamiento de primeros auxilios de acuerdo con lo que la norma establece para una edificación como la Dirección Territorial Risaralda, una UPC de capacidad total de 10000 VA/8000 W, con suplencia en la totalidad del inmueble hasta agotar su totalidad (área privada)	9 funcionarios 9 contratistas 20 visitantes 3 vigilantes 1 servicios generales Capacidad de puestos de trabajo por piso Piso 1: 17 Piso 2: 10
SANTANDER	Autopista Floridablanca - sector Vereda Ruitoque -Floridablanca	Lunes viernes de 7:30 a. m. a 5:30 p. m.		Elementos técnicos de oficina y parque automotor: 18 computadores y tres camionetas y un campero; muebles de oficina (escritorios, sillas, tableros, archivos, entre otros): veinte estaciones de trabajo	2408 m ²	10449 m ²	trucción de dos plantas	N. E	13 oficinas, 1 auditorio, 1 sala de reunión, 1 cocina, 1 cafetería	4	3 extintores de 20 lb.	15 funcionarios 4 contratistas 30 visitantes

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/ Maquinaria	Distribución de Área						Equipamiento para emergencia	Población expuesta al interior del INVIAS
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposición edificación	Año licencia de construcción	Tipo de espacios	No. de espacios comunitarios (UND)		
SUCRE	Calle 38 #9-111, troncal de Occidente, Sincalajo, Sucre	8:00 a. m. a 5 p. m., de conformidad con la Resolución 02735 del 6 de junio de		Elementos técnicos de oficina y parque automotor: 9 computadores, 2 impresoras scanner y 3 vehículos; muebles de oficina: 184 (escritorios, sillas, tableros, archivos, entre otros)	El área construida es una edificación de 3 pisos de 114 m ²	1 jardín 1 azotea	Piso 1: Ministerio Transporte Piso 2: Invias oficinas y archivo Piso 3: Terraza y auditorio	2008	Oficina, archivo, seguridad, cocina por piso, auditorio	Terraza, auditorio tercer piso con capacidad de 40 personas, sala de reuniones con capacidad de 8 personas, cocineta, puntos fijos en cada piso.	Se cuenta con 8 cámaras de seguridad monitoreadas desde la caseta de vigilancia y de la oficina del director territorial, capacitaciones al personal interno y brigadistas, se cuenta con 1 camilla, botiquín y 6 extintores. No se cuenta con planta eléctrica, red contra incendios.	8 funcionarios 4 contratistas 10 visitantes en promedio día 3 vigilantes 1 servicios generales Capacidad de puestos de trabajo por piso Segundo piso: 12 Tercer piso: 0 Primer piso: 10 personas Ministerio de Transporte entre funcionarios y visitantes.
TOLIMA	Carrera 5 con calle 60, barrio Jordán 1a, Municipio, edificio INV, Tolima	8:00 a. m. a 12:30 p. m. y de 2:00 a 5:30 p. m.		Elementos técnicos de oficina y parque automotor: 14 computadores, 3 impresoras, 3 scanner, 3 vehículos oficiales (2 camperos y 1 camioneta); muebles de oficina (14 escritorios, 50 sillas, 2	1317,8 m ²	1805 m ²	INVIAS: 743,35 m ² ; Mintransporte: 574,45 m ²	N. E.	Oficinas individuales, salones de reuniones, cocinas, baños separados para Invias y Mintransporte	2 auditorios, 2 cocinas, 4 baños (2 de hombres y 2 de mujeres), hall de ingreso, 12 parqueaderos	5 extintores y 2 camillas	13 funcionarios 2 contratistas 30 visitantes

EDIFICACIÓN	Dirección	Horario	Procesos	Equipos/ Maquinaria	Distribución de Área						Equipamiento para emergencia	Población expuesta interior INVIAS al del
					Área construida (m ²)	Área libre (m ²)	Disposición edificación	Año licencia de construcción	Tipo de espacios	No. de espacios comunitarios (UND)		
VALLE	Avenida Vásquez Cobo #23N-47, local 3 - Calle	N. E.		N. E.	808	N. E.	N. E.	N. E.	N. E.	N. E.	N. E.	15 funcionarios

Fuente: elaboración propia a partir de la información suministrada por Grupo de Gestión del Talento Humano, Grupo de Bienes y Servicios y Direcciones Territoriales, 2022.

Como parte del proceso para la reducción del riesgo por parte del INVÍAS, y de acuerdo a la legislación nacional, las instalaciones físicas que se disponen para el uso de funcionarios, contratistas y visitantes de la infraestructura perteneciente a planta central y a las diferentes direcciones territoriales cuentan con una póliza de aseguramiento de las edificaciones, proporcionando un entorno seguro y saludable a toda su población.

2.3.2. Contexto externo

Hace referencia al ambiente exterior en el cual la institución busca alcanzar sus objetivos organizacionales de compromiso, credibilidad y confianza que se deben generar con su entorno y con la comunidad del área de influencia de probable afectación, alineados con la gestión de riesgos.

Regularmente, hace énfasis en requisitos legales y reglamentarios y la descripción del entorno de la actividad, entre otros, teniendo en cuenta los elementos expuestos en torno a la actividad y la relacionada con el área de afectación probable.

a. Descripción del entorno del establecimiento/actividad

El INVÍAS es una institución de la rama ejecutiva del Gobierno de Colombia a cargo de la asignación, regulación y supervisión de los contratos para la construcción de autopistas o carreteras y el mantenimiento de las mismas. Es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, autónoma y administrativa y patrimonio propio, adscrito al Ministerio de transporte, que tuviera como objeto ejecutar las políticas y proyectos relacionados con la infraestructura vial a cargo de la nación.

La misión: El INVÍAS es una institución del orden nacional adscrita al Ministerio de Transporte, encargada de ejecutar políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de infraestructura de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo, de acuerdo con los lineamientos dados por el Gobierno nacional, para solucionar necesidades de conectividad, transitabilidad y movilidad de los usuarios, con tecnología sostenible y un talento humano calificado, íntegro, visionario y comprometido, que contribuye a la competitividad y modernización de la infraestructura del país.

La visión: para el año 2030 el INVÍAS será reconocido a nivel latinoamericano por su liderazgo en la estructuración, ejecución y operación

de proyectos de infraestructura de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo a cargo, con procesos de desarrollo sostenible e innovación tecnológica y normativa, para el fortalecimiento del transporte intermodal, la conectividad entre centros de producción y de consumo, y la integración territorial y regional, contribuyendo a la competitividad del país y aumentando la satisfacción de los grupos de valor.

- b. Identificación de instalaciones que puedan originar amenazas o producir efecto dominó mediante análisis cualitativo de acuerdo con la información disponible por las instituciones pertinentes.

De acuerdo a la política institucional de gestión del riesgo, el INVÍAS se compromete a contribuir a la seguridad razonable frente al cumplimiento de la misión y al logro de los objetivos institucionales, mediante la adopción de una metodología institucional y la asignación de roles y responsabilidades de cada uno de los servidores de la institución (esquema de las líneas de defensa) para prevenir la materialización de los riesgos de: gestión, corrupción, seguridad digital, contratación, defensa jurídica y desastres (naturales y antrópicos) en todos los procesos, planes, programas, proyectos y contratos de la institución, en planta central y direcciones territoriales.

Los líderes del proceso administrarán los riesgos de gestión, corrupción y seguridad digital de acuerdo con la metodología institucional dentro del módulo denominado “Riesgos” del aplicativo Kawak y será complementada con hojas de trabajo y actas de reunión cuando aplique. Para ello, la Oficina Asesora de Planeación capacitará a los líderes de proceso en el funcionamiento del aplicativo y cuando sea requerido guiará/acompañará en el cargue de la información respectiva.

Los riesgos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo se intervendrán de acuerdo con la Metodología GTC 45, versión 2012, y la matriz de peligros y riesgos de conformidad con el documento ATALHU-FR- 64, matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, los cuales están disponibles en el sistema de gestión del INVÍAS.

Para la gestión de los riesgos de contratación se tendrá en cuenta el documento Conpes 3714 de 2011 y los lineamientos de Colombia Compra Eficiente.

Los riesgos de la defensa jurídica serán administrados bajo la metodología de prevención del daño antijurídico de la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado, donde: el Comité de Conciliación anualmente aprobará la Política de Prevención del Daño Antijurídico, el representante legal de la institución expedirá el documento mediante el cual se adopte el documento de Política de Prevención del Daño Antijurídico e impartirá las directrices para su divulgación y el Secretario Técnico del Comité de Conciliación, junto con su grupo de apoyo, brindará la información y prestará la colaboración necesaria para realizar el respectivo seguimiento y evaluación.

La gestión de riesgos de desastres naturales y antrópicos se desarrollará de acuerdo con lo estipulado en el 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 Instituciones públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012" o normas que la actualicen o sustituyan. Anualmente, el director general liderará la formulación y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Instituciones Públicas y Privadas y los órganos de control del Estado ejercerán procesos de monitoreo, evaluación y control y la sociedad, a través de los mecanismos de veeduría ciudadana, al plan de gestión del riesgo de la institución.

2.3.3. Contexto interno

Hace referencia al ambiente en el cual la organización busca alcanzar sus objetivos y se relaciona con la alineación de la gestión del riesgo en los procesos propios de la institución, la cultura, estructura y estrategia de la institución evaluada.

- a. Gobierno, estructura organizacional, funciones y responsabilidades

2.3.3.1. Estructura organizacional del INVÍAS

En la figura 3 se muestra el organigrama completo de INVÍAS, adoptado mediante los decretos 1292 y 1293 del 14 de octubre de 2021 y en el cual se acoge la Ley 1523 del 2012, con la que se rediseña su estructura global. Esto permitió una mayor profesionalización de la entidad y una mayor capacidad de la gestión institucional, permitiéndole a la organización prepararse para retos técnicos frente a los objetivos de desarrollo sostenible y el cumplimiento de la política pública de gestión del riesgo.

Figura 3. Esquema organizacional del INVÍAS



Fuente: página web del INVÍAS, 2022.

a. Funciones principales y responsabilidades por áreas

Tabla 3. Funciones por áreas

ÁREA	Propósito principal	FUNCIONES	
		CONTEXTO INTERNO	CONTEXTO EXTERNO
Consejo Directivo	Formular, a propuesta del director general, la política general del Instituto, los planes y programas que, conforme a la Ley Orgánica de Planeación y a la Ley Orgánica de Presupuesto, deben proponerse para su incorporación a los planes sectoriales y, a través de estos, al Plan Nacional de Desarrollo.	Formular políticas de mejoramiento continuo del Instituto, así como los programas orientados a garantizar el desarrollo administrativo.	Conocer proyectos, informes de procesos de contratación, avances y evaluaciones de ejecución de los proyectos.
Dirección General	Planear y formular políticas institucionales que dirijan la acción del INVÍAS hacia el cumplimiento de su misión, objetivos y metas bajo los principios constitucionales y normativa vigente.	Diseñar políticas institucionales de acuerdo con las políticas gubernamentales y del Consejo Directivo del INVÍAS.	Adelantar gestiones para la consecución de recursos a fin de cumplir con la acción del INVÍAS.
Subdirección General	Apoyar a la Dirección General en la formulación de políticas, lineamientos, planes y/o programas relacionados con las competencias del INVÍAS.	Apoyar al director general en las funciones de dirección, coordinación y control de procesos específicos del Instituto.	Ser enlace e interlocutor en asuntos de gestión que se asignen entre las dependencias del nivel central y las direcciones territoriales, así como coordinar, bajo los lineamientos de la Dirección General, la planeación, ejecución y control de la gestión de las diferentes direcciones territoriales.
Oficina Asesora de Planeación	Dirigir y evaluar la gestión de la oficina para contribuir al desarrollo y cumplimiento de la misión, políticas, objetivos y metas institucionales del sector transporte a cargo de INVÍAS.	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar, en coordinación con las dependencias, el plan estratégico institucional, el plan indicativo y los planes de acción de las dependencias. Registrar y actualizar los proyectos de inversión a cargo del Instituto en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión. Elaborar proyecciones y estimaciones físicas y financieras, tendientes a establecer los requerimientos de recursos para la ejecución de los programas del Instituto Identificar, de acuerdo con los requerimientos financieros de los proyectos, posibles fuentes internas y externas de financiamiento a mediano y largo plazo.	Coordinación con el DNP y Ministerio de Hacienda para contribuir al desarrollo y cumplimiento de la misión, políticas, objetivos y metas institucionales del sector transporte a cargo de INVÍAS.

<p>Área de Control Interno</p>	<p>Asesorar en la formulación, seguimiento y planes de mejora de políticas de control interno. Evaluar la eficiencia, eficacia y economía en el manejo de los recursos en los diferentes procesos del Instituto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el sistema de control interno esté siendo formalmente establecido dentro de la organización, aplicando las leyes, políticas, procedimientos, planes, programas, proyectos y metas institucionales. • Efectuar seguimiento a los planes de mejoramiento institucional, por procesos e individual, para corregir las desviaciones encontradas en el sistema de control interno y en la gestión de operaciones. • Realizar los programas de auditoría examinando independiente, objetiva y sistemáticamente los procesos, actividades, operaciones y resultados relacionados con los productos y servicios y el manejo de los recursos, bienes y los sistemas de información del Instituto. 	<p>Desempeñar las funciones asignadas por el presidente de la República, los organismos de control, la Contaduría General de la Nación y el Consejo Asesor del Gobierno nacional en materia de control interno.</p>
<p>Oficina de Control Disciplinario</p>	<p>Ejercer las funciones de naturaleza disciplinaria y, en especial, las relacionadas con el conocimiento y fallo de los procesos disciplinarios en primera instancia, que se adelanten contra los servidores públicos del Instituto y sujetos disciplinables, en cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Código Disciplinario Único y demás normas concordantes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asesorar a la Dirección General en la definición de las políticas para la creación de estrategias que fomenten la conducta ética y coordinar el diseño de programas para la prevención de las faltas disciplinarias. • Recibir las denuncias o quejas por las violaciones de las normas constitucionales o legales en que puedan incurrir los servidores públicos del INVÍAS. 	<p>Emitir el concepto, acompañando el informe de interventoría o de supervisión, cuando fuere el caso, en el que se sustente la actuación, para adelantar los trámites correspondientes a declarar el incumplimiento del contrato, cuantificando los perjuicios del mismo, imponer las multas y sanciones pactadas en el contrato y hacer efectiva la cláusula penal. Así mismo, participar en las audiencias que se convoquen para la imposición de multas, sanciones y declaratorias de incumplimiento de los contratos a cargo de la dependencia.</p>
<p>Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (OTIC)</p>	<p>Asesorar a la Dirección General y demás dependencias en la política de gobierno digital, sistemas de información, servicios tecnológicos y gestión de información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir, implementar, ejecutar y hacer seguimiento de Tecnologías de la información y las Comunicaciones (PETI) del INVÍAS. • Impartir lineamientos en materia tecnológica para definir políticas, estrategias y prácticas que soporte la gestión institucional. • Diseñar el mapa de información institucional que permita contar de manera actualizada y completa con los procesos de producción de información del instituto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Articular y apoyar la gestión y actualización de los sistemas inteligentes y de gestión y monitoreo de infraestructura de transporte, en coordinación con las dependencias correspondientes. • Propender y facilitar el uso y apropiación de las tecnologías, los sistemas de información y los servicios digitales por parte de los servidores públicos, los ciudadanos y los grupos de interés a quienes están dirigidos.

ÁREA	Propósito principal	FUNCIONES	
		CONTEXTO INTERNO	CONTEXTO EXTERNO
Dirección Técnica y de Estructuración	Dirigir, coordinar, controlar y evaluar la gestión de las subdirecciones adscritas a la Dirección.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar la planeación de la ejecución de los programas, proyectos y obras del Instituto a cargo de las unidades ejecutoras adscritas. Ejecutar los planes de contingencia preventivos y reactivos para la atención de emergencias de la infraestructura a cargo del Instituto. • Elaborar, en coordinación con la Oficina Asesora de Planeación, los planes y programas, el anteproyecto de presupuesto de inversión de la Dirección Técnica y de Estructuración y de las dependencias a su cargo. • Liderar y orientar la estructuración de los proyectos de infraestructura de transporte a cargo del Instituto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar el desarrollo de los estudios y documentos previos y anexos técnicos, para la contratación de estudios, diseños, obras y operación de la infraestructura vial no concesionada, férrea, fluvial y marítima con las unidades ejecutoras, las direcciones territoriales y la Dirección Jurídica. • Dirigir y orientar la reglamentación técnica y regulación relacionadas con la infraestructura de los modos de transporte carretero, fluvial, férreo y marítimo. • Dirigir, evaluar y hacer seguimiento a las actividades relacionadas con la administración, operación y recaudo de peajes y operación de pesaje, centros de control y áreas de servicio de la infraestructura vial no concesionada a cargo del INVÍAS.
Subdirección de Planificación de Infraestructura	Formular y ejecutar los planes, programas y proyectos de la subdirección de su dependencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer las pautas para realizar estudios prospectivos y de tendencias en proyectos de infraestructura de transporte. • Suministrar el insumo técnico necesario a partir de los estudios y proyecciones realizadas a la Subdirección de Estructuración para la identificación de los proyectos susceptibles de estructurar. • Gestionar en articulación con la Oficina TIC herramientas de planificación que sirvan de base para la modelación, formulación, seguimiento y actualización del Plan de Infraestructura de Transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar la información vial y hacer la consolidación de los datos suministrados por las direcciones territoriales que sirva de base para la toma de decisiones sobre la misma y hacer la divulgación por los medios dispuestos por la administración del Instituto. • Efectuar la estandarización de la nomenclatura, clasificación y referenciación de la infraestructura a cargo del Instituto. • Establecer las pautas para desarrollar un observatorio sobre la infraestructura de transporte y divulgar la información a los grupos de interés. • Adelantar los estudios y/o análisis para establecer las necesidades y requerimientos de infraestructura de transporte, en concordancia con las políticas de mediano y largo plazo formuladas por el Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Transporte y demás autoridades.

<p>Subdirección de Estructuración de Proyectos</p>	<p>Formular y ejecutar los planes, programas y proyectos relacionados con el área de su competencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Desarrollar las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la infraestructura de la red primaria no concesionada y evaluar su ejecución. * Administrar integralmente los procesos de construcción, conservación, rehabilitación, operación, señalización y de seguridad de la infraestructura vial primaria y secundaria no concesionada. * Efectuar la vigilancia del contrato principal de obra realizando las actividades técnicas definidas y a cargo del Instituto, que no sean concurrentes con las actividades a cargo del interventor. * Asistir a las direcciones territoriales en el proceso de supervisión, ejecución y seguimiento de los contratos bajo su responsabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> * Elaborar los estudios previos y especificaciones técnicas directamente o a través de terceros para la contratación de estudios, diseños y obras de la infraestructura a su cargo. * Evaluar los trabajos de los administradores de mantenimiento vial y cooperativas de trabajo asociado en lo referente a la implementación del programa de control de ejecución física, control de costos y administración financiera. * Atender solicitudes e inquietudes de los administradores de mantenimiento vial, cooperativas de mantenimiento vial, directores territoriales y usuarios externos.
<p>Subdirección de Reglamentación Técnica e Innovación</p>	<p>Ejecutar los planes, programas y proyectos relacionados con el área de su competencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar, mantener actualizada y presentar la reglamentación técnica y regulación relacionadas con la infraestructura de los modos de transporte carretero, fluvial, férreo y marítimo. • Elaborar e implementar los manuales, normas, especificaciones, metodologías, documentos y reglamentación técnicos relacionados con la infraestructura de transporte y velar por su permanente actualización y aplicación. • Impulsar la innovación y sostenibilidad por medio de la investigación e implementación de nuevas tecnologías, proponiendo soluciones a las problemáticas de infraestructura de transporte. • Desarrollar investigaciones técnicas requeridas por el Instituto para la ejecución de los planes, programas y proyectos en sus diferentes etapas y para la definición de técnicas de construcción, estándares de diseño geométrico, normas y manuales sobre proyectos de infraestructura de transporte carretero, fluvial, marítimo y férreo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar, con el concurso de agentes externos acreditados, las pruebas técnicas de laboratorio a los diferentes materiales utilizados y utilizables en los proyectos de competencia del Instituto y proponer estándares y normas técnicas nacionales para los materiales a ser utilizados en los proyectos. • Elaborar los estudios previos y especificaciones técnicas para la contratación de estudios relacionados con los asuntos a su cargo. • Propiciar el desarrollo tecnológico de la infraestructura, en especial el mejoramiento de los criterios técnicos de diseño y de normas y especificaciones de construcción y de ingeniería de materiales que deban emplearse en la ejecución de los proyectos y obras a cargo del Instituto.

<p>Subdirección de Gestión del Riesgo</p>	<p>Ejecutar las políticas y proyectos relacionados con el conocimiento, la reducción o prevención y manejo de emergencias en la infraestructura a cargo del Instituto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y mantener actualizados los planes de contingencia para enfrentar las emergencias en la infraestructura a cargo del Instituto y restablecer en el menor tiempo posible su utilización. • Ejecutar los planes de contingencia preventivos y reactivos para el manejo de emergencias de la infraestructura a cargo del Instituto. • Ejecutar los programas adoptados por el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres. • Administrar integralmente los procesos de conocimiento, reducción (prevención) y manejo de emergencias en coordinación con las direcciones territoriales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar estudios y planes prospectivos sobre las situaciones de emergencia del país en infraestructura de transporte y proponer alternativas de solución a ser tenidas en cuenta para planes futuros y por las dependencias correspondientes. • Imponer las multas y sanciones pactadas en el contrato y hacer efectiva la cláusula penal. Así mismo, participar en las audiencias que se convoquen. • Elaborar, en coordinación con la Subdirección de Estructuración, los documentos precontractuales necesarios para contratar obras de infraestructura de transporte e interventoría para la atención de emergencias cuando se declare urgencia manifiesta. 		
<p>Subdirección de Sostenibilidad</p>	<p>Proponer, ejecutar y actualizar las políticas, planes, programas y proyectos necesarios para el desarrollo de la infraestructura sostenible a cargo del Instituto, en armonía con las dimensiones técnico, ambiental, social, predial, sostenibilidad, económica y financiera, en cumplimiento de las regulaciones técnicas y la normatividad vigente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar, conforme a las obligaciones contractuales, que se realicen los trámites necesarios frente a las instituciones competentes para obtener las licencias ambientales, autorizaciones, concesiones y demás permisos necesarios para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales intervenidos en la ejecución de los proyectos de la infraestructura a cargo del Instituto, conforme a las directrices establecidas por la Dirección Técnica y de Estructuración. • Hacer seguimiento al cumplimiento de los componentes social, ambiental, de sostenibilidad y predial, en concordancia con los criterios y estrategias de la Política de Sostenibilidad. • Elaborar y/o supervisar los estudios social, ambiental, de sostenibilidad y predial requeridos para la gestión y desarrollo de los proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Socializar y adelantar los trámites necesarios con las comunidades localizadas en las áreas de influencia de los proyectos que desarrolle el Instituto, en coordinación con las unidades ejecutoras de los proyectos. • Hacer seguimiento y acompañamiento o realizar las actividades según los procedimientos definidos en la normatividad vigente sobre proceso de adquisición de predios cuando el proyecto así lo exija, indemnización, compensación o expropiación, ya sea que se realice por el Instituto o por intermedio de un contratista. 		
<p>ÁREA</p>	<p>Propósito principal</p>	<p style="text-align: center;">FUNCIONES</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">CONTEXTO INTERNO</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">CONTEXTO EXTERNO</td> </tr> </table>		CONTEXTO INTERNO	CONTEXTO EXTERNO
CONTEXTO INTERNO	CONTEXTO EXTERNO				

<p>Dirección de Ejecución y Operación</p>	<p>Dirigir, coordinar, controlar y evaluar la gestión de las dependencias adscritas y de su personal, así como la ejecución de los planes, programas, proyectos y obras de la infraestructura a cargo de las mismas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir, coordinar, controlar y evaluar la supervisión, ejecución y seguimiento a los contratos de responsabilidad de las subdirecciones adscritas. • Elaborar la planeación de la ejecución de los programas, proyectos y obras del Instituto a cargo de las unidades ejecutoras adscritas a la Dirección. • Emitir el concepto, acompañando el informe de interventoría o de supervisión, cuando fuere el caso, en el que se sustente la actuación, para adelantar los trámites correspondientes para declarar el incumplimiento del contrato, cuantificando los perjuicios del mismo, imponer las multas y sanciones pactadas en el contrato y hacer efectiva la cláusula penal. Así mismo, participar en las audiencias que se convoquen para la imposición de multas, sanciones y declaratorias de incumplimiento de los contratos a cargo de la dependencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en el análisis del soporte tecnológico y de los requerimientos de información necesario para que la Dirección de Ejecución y Operación pueda interactuar adecuadamente con otras dependencias del Instituto y con instituciones externas, en coordinación con la Oficina TIC.
<p>Subdirección de Modernización Carreteras Nacionales</p>	<p>Ejecutar las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la infraestructura de la red de carreteras nacionales y evaluar su ejecución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar integralmente los procesos de construcción y mejoramiento de la infraestructura de la red de carreteras nacionales. • Liderar la metodología y programación del proceso de supervisión, ejecución y seguimiento a las interventorías de los contratos de ejecución de obras de infraestructura de carreteras nacionales. • Efectuar la vigilancia del contrato principal de obra realizando las actividades técnicas definidas y a cargo del Instituto que no sean concurrentes con las actividades a cargo del interventor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistir y coordinar con las direcciones territoriales en el proceso de supervisión, ejecución y seguimiento de los contratos bajo su responsabilidad, correspondientes de carreteras nacionales. • Participar en las audiencias que se convoquen para la imposición de multas, sanciones de incumplimiento de los contratos relacionados con la modernización de carreteras, en coordinación con la Dirección Jurídica. • Coordinar, con la Oficina de TIC, el análisis de soporte tecnológico, requerimientos de información y asistencia de plataforma tecnológica, para interactuar con las dependencias del INVÍAS y organizaciones externas.
<p>Subdirección de Gestión Integral de Carreteras Nacionales</p>	<p>Ejecutar las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la infraestructura de la red integral de carreteras nacionales y evaluar su ejecución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar integralmente los proyectos de conservación, mantenimiento y operación de la red de carreteras nacionales. • Liderar la planificación, programación y metodología del proceso de supervisión, ejecución y seguimiento a las interventorías de los contratos de ejecución de obras de la infraestructura vial de su responsabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar la vigilancia del contrato principal de obra realizando las actividades técnicas definidas y a cargo del Instituto que no sean concurrentes con las actividades a cargo del interventor. • Asistir y coordinar con las direcciones territoriales en el proceso de supervisión, ejecución y seguimiento de los contratos bajo su responsabilidad.

<p>Subdirección de Vías Regionales</p>	<p>Ejecutar las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la infraestructura de la red vial regional (secundarias, terciarias, caminos ancestrales y ciclorrutas entre otras) y evaluar su ejecución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Administrar los procesos de construcción, conservación, rehabilitación de la infraestructura de la red vial regional a cargo del Instituto. * Apoyar a la Subdirección de Estructuración de Proyectos con los insumos para los estudios previos y especificaciones técnicas de manera directa o a través de terceros para la contratación de obras de la infraestructura a su cargo. * Liderar la planificación, programación y metodología del proceso de supervisión, ejecución y seguimiento a las interventorías de los contratos de ejecución de obras de la infraestructura vial de su responsabilidad. * Ejercer la supervisión a los contratos de interventoría de ejecución de obras de la infraestructura vial a cargo de la dependencia. 	<ul style="list-style-type: none"> •Asistir y coordinar con las direcciones territoriales en el proceso de supervisión, ejecución y seguimiento de los contratos de obra de la infraestructura vial bajo su responsabilidad. •Controlar, evaluar y hacer el seguimiento de los planes y proyectos a su cargo. •Preparar y mantener actualizados modelos de convenios para la ejecución de los proyectos con las instituciones territoriales, en coordinación con la Dirección Jurídica. •Participar en el análisis del soporte tecnológico y de los requerimientos de información, necesario para que la subdirección pueda interactuar adecuadamente con otras dependencias del Instituto y con instituciones externas, en coordinación con la Oficina TIC.
<p>Subdirección Marítima, Fluvial y Férrea</p>	<p>Ejecutar las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la infraestructura marítima, fluvial y férrea y evaluar su ejecución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar a la Subdirección de Estructuración de Proyectos con insumos para los estudios previos y especificaciones técnicas, directamente o a través de terceros, para la contratación de obras en la red fluvial, férrea y en la infraestructura marítima a cargo del Instituto. • Liderar la planificación, programación y metodología del proceso de supervisión, ejecución y seguimiento a las interventorías de los contratos de ejecución de obras en la red fluvial, férrea y en la infraestructura marítima a cargo del Instituto. • Efectuar la vigilancia del contrato principal de obra realizando las actividades técnicas definidas y a cargo del Instituto que no sean concurrentes con las actividades a cargo del interventor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en el apoyo técnico a los entes territoriales que requieran el servicio de artefactos navales (ferris o transbordadores) para que, en coordinación con los procedimientos establecidos en la Subdirección Administrativa, se defina su entrega, mediante la figura legalmente aplicable, así como el seguimiento y control de los artefactos a cargo del INVIAS. • Participar en el análisis del soporte tecnológico y de los requerimientos de información, necesario para que la subdirección pueda interactuar adecuadamente con otras dependencias del Instituto y con instituciones externas, en coordinación con la Oficina TIC.

ÁREA	Propósito principal	FUNCIONES	
		CONTEXTO INTERNO	CONTEXTO EXTERNO
Dirección Jurídica	Representar judicial y extrajudicialmente a la institución en los procesos que se instauran en su contra o que esta deba promover mediante poder o delegación que le otorgue el director general y mantenerlo informado sobre el desarrollo de los mismos. Esta representación podrá ser asumida directamente por el subdirector de Defensa Jurídica.	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir el estudio, análisis y elaboración de los actos administrativos, según los lineamientos del director general. • Asesorar al despacho del director general y demás dependencias del Instituto en los asuntos de carácter jurídico de competencia del Instituto y emitir los conceptos requeridos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirigir la estrategia judicial y extrajudicial en los procesos en los cuales sea parte el Instituto y suministrar la información y documentos requeridos al Ministerio de Justicia, a la Agencia de Defensa Jurídica del Estado y a demás instituciones competentes. • Controlar y vigilar los asuntos de carácter jurídico tramitados ante cualquier autoridad administrativa o jurisdiccional del país y efectuar el seguimiento y evaluación de los asuntos que sean gestionados por intermedio de apoderados o asignados a otra dependencia. • Dar lineamientos en los trámites de legalización los bienes del Instituto y los procesos de expropiación una vez surtida la etapa de negociación directa, cuando sea necesario para la ejecución de los proyectos del Instituto, en coordinación con las dependencias correspondientes.
Subdirección de Procesos de Selección Contractuales	Adelantar el proceso de selección de los contratistas hasta la adjudicación y suscripción de los contratos de acuerdo con la delegación que se efectúe, observando los principios de la contratación y función pública, así como el manual de la contratación de la institución, exceptuando los contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión. Igualmente, revisará y aprobará las garantías que le sean asignadas.	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar y consolidar, en coordinación con las áreas responsables, el plan anual de adquisiciones del Instituto de manera coherente con los planes de acción y definir las estrategias de contratación para el periodo, en relación con los distintos bienes, servicios, obras y demás materias objeto de contratación. • Socializar con las diferentes dependencias del Instituto los documentos tipo requeridos por Colombia Compra Eficiente necesarios para adelantar el proceso contractual velando por su cumplimiento. • Revisar, consolidar y publicar las respuestas a las observaciones que se presenten en desarrollo de los procesos de contratación, con base en los insumos que presenten las unidades ejecutoras, cuando ello aplique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responder por las publicaciones que deban realizarse en el Portal de la Contratación Pública, página web del Instituto y en los demás medios exigidos por las normas vigentes relacionados con la contratación. • Participar en los análisis del soporte tecnológico y de los requerimientos de información, necesarios para que la subdirección pueda interactuar adecuadamente con otras dependencias del Instituto y con instituciones externas, en coordinación con la Oficina TIC.

<p>Subdirección de Gestión Contractual y Procesos Administrativos.</p>	<p>Conceptuar sobre los diferentes asuntos que surjan durante la ejecución contractual y respecto de los cuales se requiera su análisis y/o acompañamiento en mesas de trabajo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar, conjuntamente con la dependencia correspondiente, las minutas de modificaciones contractuales, adiciones, prórrogas y demás documentos que surjan en la ejecución contractual y así lo requieran, garantizando su control de legalidad para la firma del competente. Igualmente, revisará y aprobará las garantías que le sean asignadas. • Realizar la verificación de requisitos para las cesiones contractuales que se soliciten. • Apoyar a las dependencias en las reclamaciones formuladas por los contratistas o las que surjan en desarrollo de contratos suscritos por el Instituto, sin consideración a su cuantía, a efecto de verificar su correspondencia con las disposiciones legales vigentes en materia contractual, todo lo cual se efectuará sin perjuicio de las funciones asignadas a la instancia respectiva de conciliación y defensa judicial del Instituto 	<ul style="list-style-type: none"> • Adelantar los procesos administrativos sancionatorios y de declaratoria de incumplimientos solicitados por las áreas ejecutoras observando la normativa vigente y los principios de la función pública. • Proyectar, revisar y suscribir los actos administrativos de trámite y definitivos en desarrollo de los procedimientos administrativos sancionatorios contractuales y de declaratoria de siniestro, asegurando su claridad y coherencia jurídica. • Impartir lineamientos a las áreas ejecutoras para efectos del correcto y eficaz desarrollo de los procesos administrativos sancionatorios.
<p>Subdirección de Defensa Jurídica</p>	<p>Ejercer la representación judicial y extrajudicial en todas las acciones judiciales que se adelanten en las diferentes jurisdicciones, tribunales de arbitraje, mecanismos de resolución de conflictos y procedimientos administrativos, y el apoyo en la presentación de recursos en trámites ante autoridades administrativas, para lo cual podrá otorgar los poderes correspondientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impartir lineamientos a nivel central y a las direcciones territoriales para la eficaz defensa de los intereses del Instituto. • Establecer las estrategias de prevención del daño antijurídico y participar en la definición de los mapas de riesgos jurídicos de la institución. • Ejercer la Secretaría Técnica del Comité de Conciliación y vigilar la ejecución de la política de prevención del daño antijurídico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atender y resolver las diferentes consultas y peticiones elevadas al Instituto por las diferentes autoridades administrativas o jurisdiccionales, así como de particulares y demás Instituciones cuando se trate de temas de su competencia. • Absolver las consultas jurídicas que sean presentadas fijando la posición jurídica respecto a la defensa jurídica del INVÍAS. • Suministrar, de manera oportuna, la información requerida para la preparación y presentación de la información contable y financiera del instituto, de conformidad con las normas vigentes sobre la materia.
<p>ÁREA</p>	<p>Propósito principal</p>	<p>FUNCIONES</p>	
		<p>CONTEXTO INTERNO</p>	<p>CONTEXTO EXTERNO</p>
<p>Secretaría General</p>	<p>Asistir al director general en la determinación de las políticas, objetivos y estrategias relacionadas con la administración general del Instituto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercer la Secretaría del Consejo Directivo del Instituto de conformidad con su reglamentación interna. • Dirigir, coordinar, controlar y evaluar la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la Secretaría General y las dependencias a su cargo. • Dirigir, coordinar y evaluar los procesos de Gestión del Talento Humano, Gestión Administrativa, Gestión Financiera, Atención al Ciudadano, Sistemas de Gestión y Administración Inmobiliaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar los proyectos requeridos para la gestión integral y optimización de obras de infraestructura física de los centros nacionales fronterizos (Cenaf) y centros binacionales fronterizos (Cebaf). • Asistir y coordinar a las direcciones territoriales en la ejecución de las actividades de los procesos de Gestión Administrativa, Gestión Financiera y Gestión del Talento Humano que estén

			desconcentradas o le hayan sido delegadas.
Subdirección Financiera	Planear, coordinar, ejecutar, controlar y evaluar las políticas, planes y programas financieros relacionados con el proceso financiero.	<ul style="list-style-type: none"> Preparar, en coordinación con los directores de la Dirección Técnica y de Estructuración y de Ejecución y Operación y de la Secretaría General, para consideración de la Dirección General, el programa anual mensualizado de caja del Instituto y adelantar las solicitudes de PAC ante la Dirección General del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, así como la distribución de la meta global de pago fijada por el Confis. Dirigir el análisis del comportamiento financiero y presupuestal del Instituto, efectuar las recomendaciones del caso al director general y generar los informes que se le requieran por parte de los competentes. Administrar el recaudo, la cartera y los ingresos del Instituto en valorización, peajes, permisos de tránsito y usos de la infraestructura y la contraprestación portuaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Dirigir y controlar las gestiones que deba efectuar la institución con el tesoro nacional, bancos e instituciones financieras. Preparar y presentar las declaraciones tributarias a cargo del Instituto. Efectuar el cierre anual presupuestal y financiero del Instituto. Liderar el proceso de sostenibilidad y mejoramiento continuo del sistema contable del Instituto, así como preparar, refrendar y presentar los estados financieros. Administrar y controlar los créditos concedidos al Instituto teniendo en cuenta las estipulaciones previstas en los respectivos acuerdos de préstamo.
Subdirección de Gestión Humana	Ejecutar los procedimientos de selección, ingreso, nómina y administración de talento humano, permanencia y retiro del personal de la Institución.	<ul style="list-style-type: none"> Definir los perfiles de los cargos de la planta de personal del INVÍAS y elaborar el manual específico de funciones y competencias laborales. Definir y controlar los lineamientos para el proceso de vinculación de personal por contrato en el Instituto. Formular y ejecutar el plan de capacitación en coordinación con la escuela corporativa, el plan de bienestar, el plan de incentivos y el sistema de la seguridad y salud en el trabajo. Desarrollar e implementar el modelo de gestión por competencias de los funcionarios de la institución. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar los estudios de cultura y clima organizacional en el Instituto. Desarrollar e implementar los planes de intervención de cultura y clima organizacional según los resultados de los estudios realizados. Asistir y coordinar la ejecución de las actividades del proceso de gestión del Talento Humano con las direcciones territoriales, de acuerdo con las disposiciones vigentes y lineamientos del director general.
Subdirección Administrativa	Planear, coordinar, ejecutar, controlar y evaluar las actividades relacionadas con el proceso de gestión administrativa.	<ul style="list-style-type: none"> Planear y formular el programa anual de adquisiciones en coordinación con todas las dependencias del Instituto y conforme a las políticas internas y normas vigentes. Administrar los bienes muebles y materiales del Instituto vigilando su almacenamiento y custodia. Administrar la gestión documental y archivo observando el cumplimiento de las políticas del Instituto y las normas vigentes sobre la materia, para la consolidación de la gestión documental electrónica. Asistir y coordinar con las direcciones territoriales la ejecución de las actividades de los procesos de gestión administrativa que estén 	<ul style="list-style-type: none"> Dirigir y coordinar con la Subdirección de Gestión Integral de Carreteras Nacionales y las direcciones territoriales la ejecución del Programa de Seguridad de Carreteras Nacionales y evaluar su cumplimiento, en procura de la transitabilidad segura en la red vial nacional. Dirigir el funcionamiento del servicio de atención al ciudadano de acuerdo con los criterios establecidos por el Departamento Nacional de Planeación. Apoyar a la Secretaría General y demás dependencias del Instituto en la gestión administrativa que requieran para su

		desconcentradas o le hayan sido delegadas por el director general.	funcionamiento.
Direcciones territoriales	Remitir a la Subdirección General información de carácter técnico, legal y financiero de los procesos de infraestructura de acuerdo con los procedimientos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Participar en la formulación de planes, programas y proyectos, con el objeto de garantizar la articulación institucional, teniendo en cuenta la perspectiva del territorio de su jurisdicción. • Dirigir, coordinar y ejecutar en su respectiva jurisdicción territorial los planes, programas y proyectos establecidos por el Instituto, de conformidad con los lineamientos y delegaciones señalados por la Dirección General y adelantar el seguimiento y evaluación de los mismos. • Emitir concepto técnico de viabilidad y realizar el seguimiento a las obligaciones establecidas en los permisos emitidos por la Dirección Técnica y de Estructuración. Así mismo, para el concepto técnico de ubicación de estaciones de servicio emitido por la Subdirección de Reglamentación Técnica e Innovación. • Atender las emergencias en coordinación con la Subdirección Gestión del Riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con los entes territoriales las intervenciones necesarias en la infraestructura dentro de la jurisdicción de la dirección territorial, cuando la misma presente afectaciones o restricciones en su operación, de acuerdo con los lineamientos de la dirección correspondiente. • Coordinar con la Policía de Carreteras y demás autoridades competentes el cumplimiento de las normas sobre uso de las vías, derechos de las zonas de carreteras y protección de la seguridad de los usuarios de estas.

Fuente: elaboración propia a partir del *Manual de funciones y competencias laborales del INVIAS*, Decreto 1292 de 2021, actualización 2022.

b. Políticas, estrategias diseñadas y capacidades en torno al conocimiento y recursos disponibles para la implementación del PGRD del INVÍAS

Tabla 4. Políticas, estrategias y capacidades

Año	POLÍTICAS
2012	Ley 1523: Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, “Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones”
2015	Resolución 4806, “Por la cual se crea y conforma el comité de Gestión de Riesgo y Adaptación al cambio Climático” del INVÍAS
2017	Política Institucional de Administración del Riesgo del INVÍAS. Tiene como objetivo general “Encaminar la cultura, los procesos y la estructura hacia la administración efectiva de oportunidades potenciales y efectos adversos mediante la aplicación sistemática de políticas de administración del riesgo, visualización de alertas, monitoreo de los eventuales riesgos y seguimiento a las acciones emprendidas”
2017	Decreto 602 del Ministerio de Transporte, “Por el cual se adiciona la Parte 4 del Libro 2 del Decreto 1079 de 2015 y se reglamentan los artículos 84 de la Ley 1523 de 2012 y 12 y 63 de la Ley 1682 de 2013, en relación con la gestión del riesgo de desastres en el Sector Transporte y se dictan otras disposiciones”
2017	Decreto 2157 del Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, “Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las Instituciones públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012”
2020	Resolución 1978 del 2 de agosto de 2020.,Adopción del Plan de Gestión de Riesgo de Desastres del INVÍAS
2021	Decreto 1292 del 14 de octubre de 2021, “Por el cual se modifica la estructura del Instituto Nacional de Vías- INVIAS”
2021	Resolución 3497 del 10 de noviembre de 2021, “Por la cual se crean y modifican unos Grupos Internos de Trabajo en el Instituto Nacional de Vías - INVÍAS”

ESTRATEGIAS REALIZADAS	CAPACIDADES ADQUIRIDAS CON EL DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA
Realización de la Cartilla <i>Gestión del riesgo al alcance de todos</i> (2016)	Identificación de riesgo, vulnerabilidad y amenaza en el contexto en que se habita, con el fin de sensibilizar y obtener cambios de hábitos colectivos desde la individualidad de funcionarios y personal de apoyo de la institución.
Acercamiento con otras instituciones focalizadas en la temática de gestión del riesgo de desastres y cambio climático: Ministerio de Transporte, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Departamento Nacional de Planeación, Unidad Nacional de Gestión del Riesgo, Servicio Geológico Colombiano, Instituto de Hidrología y Meteorología y Estudios Ambientales, Universidad de La Salle, Escuela de Ingenieros Militares, expertos nacionales e internacionales, GIZ. (2015-2018)	Fortalecimiento Intersectorial e interdisciplinario de la gestión integral del riesgo, con el fin de intercambiar conocimiento y aplicar en la institución.
Desarrollo de aplicación móvil Climy Android (2017), desarrollo de aplicación móvil Climy en IOS (2019)	Mejoramiento de la captura de datos desde la fuente y el manejo de la información técnica respecto a eventos adversos ocurridos en la red vial nacional, a fin de construir históricos requeridos para la valoración del riesgo y sus componentes.
Desarrollo de metodologías de sensibilización sobre gestión del riesgo de desastres dirigidos a funcionarios y personal de apoyo del INVÍAS y del sector transporte, así como también a estudiantes de los últimos semestres de Ingeniería Civil, de acuerdo con el enfoque pedagógico Enseñanza para la Comprensión (2015-2018).	Sensibilizar el recurso humano institucional y difundir la Política Pública de Gestión del Riesgo, así como promover el fortalecimiento institucional, intersectorial e interdisciplinario con el fin de generar conocimiento.
Desarrollo de la Guía metodológica para el análisis físico del riesgo por movimientos en masa en la red vial nacional no concesionada en convenio con el SGC (2018).	Determinación del concepto Corredor Geotécnico como área de análisis del riesgo en infraestructura lineal, posibilitando la inclusión de variables socioeconómicas y ambientales que pueden incidir en la valoración del riesgo.
Organización y realización de Foro de Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático en 2018 y de un segundo foro con énfasis en vulnerabilidad ambiental en 2019 y con énfasis en aspectos sociales en 2020, el cual se realizó de manera virtual, lo que posibilitó tanto ponentes como asistentes internacionales.	Generación de espacios para el fortalecimiento institucional, la difusión de avances en gestión del riesgo y en adaptación al cambio climático y el intercambio de experiencias y expectativas con relación a la temática entre profesionales y organizaciones nacionales e internacionales.
Elaboración del Plan de Gestión del Riesgo del INVÍAS acorde al Decreto 2157 de 2017 y adoptado mediante Resolución 1978 del 2 de septiembre de 2020.	Fortalecimiento institucional con el planteamiento de metas institucionales, productos y actividades en torno a los procesos de conocimiento, reducción y manejo de los que trata la Política Pública de Gestión del Riesgo.
Estructuración de metodología con enfoque multiamenaza en la que se tienen en cuenta variables físicas,	Generación de variables para análisis del riesgo y metodología con enfoque

<p>ambientales y sociales que inciden en la valoración del Riesgo. Unisalle - Uniquindío - INVÍAS (2020).</p>	<p>multiamenaza que incorporan variables de tipo físico, ambiental y social como insumo para la determinación de lineamientos de gestión del riesgo.</p>
<p>Aplicación y difusión de las metodologías para análisis cualitativo del riesgo con enfoque multiamenaza en la infraestructura de transporte por parte de las universidades de La Salle y del Quindío, incluyendo variables de tipo ambiental y social en corredores viales, a escala regional, zonal y local (2021).</p>	<p>Funcionarios de 14 direcciones territoriales y administradores viales capacitados y participando en la aplicación de metodologías para el análisis cualitativo del riesgo en la red vial nacional.</p>
<p>Desarrollo de aplicativo móvil Reporte de Emergencias, que agiliza el proceso de captura de datos técnicos de la emergencia en campo y facilita el flujo de la información. Soportado por SURVEY 123 by ESRI (2022).</p>	<p>Reporte y captura de datos técnicos de las emergencias presentadas en la red vial nacional a fin de consolidar históricos de eventos optimizando los procesos de registros, reportes y actualizaciones de emergencias presentadas en las vías a cargo del INVÍAS.</p>
<p>Mesas de trabajo para la actualización y ajuste del PGRD de INVÍAS adoptado mediante Resolución 1978 de 2020 en su componente general, dados los cambios en la estructura organizativa de la entidad y asignación de funciones, entre otros. Así mismo, la inclusión de los LIVV como un compromiso institucional que aporta a la gestión del riesgo y a la sostenibilidad de la infraestructura vial.</p>	<p>Unificar conceptos de la gestión del riesgo e incentivar la transversalidad del tema en la institución para su implementación.</p>

RECURSOS	
TECNOLÓGICOS	HUMANOS
Plataforma Hermes, herramienta diseñada para el reporte y actualización de sitios críticos por parte de los responsables de la red de transporte no concesionada a cargo del INVÍAS.	Grupos de administradores viales a cargo de tramos específicos - cooperativas
Georreferenciación de infraestructura de transporte en todos sus modos (Ministerio de Transporte), avances técnicos y tecnológicos de instituciones nacionales e internacionales que apoyan los procesos que nos ocupan.	Profesionales del Ministerio de Transporte e instituciones adscritas
Desarrollo de aplicación móvil Reporte de Emergencias soportada por SURVEY 123 by ESRI.	Administradores viales, directores territoriales, Subdirección de Gestión del Riesgo y demás actores

Fuente: actualización a partir de información disponible en INVÍAS, 2022.

c. Cultura organizacional, valores, normatividad y modelos adoptados por la institución

Tabla 5. Cultura organizacional, valores, normatividad y modelos adoptados por la institución

CULTURA ORGANIZACIONAL Y GESTIÓN DE TALENTO HUMANO	
Una de las líneas estratégicas dentro del modelo de gestión del INVÍAS hace referencia a la cultura organizacional y la gestión de talento humano. Busca resaltar la importancia del trabajo colaborativo y la construcción colectiva para el logro del desarrollo del modelo de gestión. Estima además el mecanismo de fortalecimiento de los canales de comunicación interna y las acciones de formación para contribuir a la comprensión del modelo y a la generación de sentido de pertenencia y orgullo institucional.	
VALORES INSTITUCIONALES	
Honestidad	Actuar con fundamento en la verdad cumpliendo los deberes con transparencia y rectitud y favoreciendo el interés general.
Respeto	Reconocer, valorar y tratar de manera digna a todas las personas con virtudes y defectos, sin importar su laborar, procedencia, títulos o cualquier condición.
Compromiso	Tener conciencia de la importancia del rol de servidor público, con disposición permanente para comprender y resolver necesidades de las personas con las que se tiene relación en las labores, buscando mejorar el bienestar.
Diligencia	Cumplir de la mejor manera posible con los deberes, funciones y responsabilidades correspondientes a su cargo de manera eficiente.
Justicia	Actuar con equidad garantizando y respetando los derechos de los demás.
POLÍTICAS, DECRETOS Y RESOLUCIONES	
Políticas de puertas abiertas	El INVÍAS promueve la política de comunicación abierta e invita a los servidores públicos y personas que prestan sus servicios a la institución a tratar los asuntos institucionales en todos los niveles de la organización para mejorar la productividad del INVÍAS y el trabajo en equipo, y contribuye a la satisfacción laboral y personal de su recurso humano.
Políticas contra el hostigamiento	El compromiso del INVÍAS es que el ambiente de trabajo esté libre de intimidación o persecución. En el instituto la responsabilidad de todos es ayudar a mantener un ambiente libre de persecución discriminatoria.
Política del e-mail	INVÍAS provee a sus servidores públicos y personal que presta servicios en el Instituto de e-mail, cuyo uso debe estar acorde con la política de comunicaciones institucional. Así mismo, se deben adoptar responsabilidades tales como el buen uso de los contenidos de mensajes y su privacidad, distribución, retención y acceso a sus cuentas y contraseñas.

Política de internet	INVÍAS provee acceso a internet para el desarrollo de las actividades de manera efectiva y eficiente. El internet es con frecuencia el método más apropiado de comunicación y flujo de información relacionada con el cumplimiento de las funciones del cargo.
Política de Participación Ciudadana INVÍAS - 2016	El INVÍAS, en el marco del derecho a la participación, establece en el año 2016 la política de participación ciudadana con el fin de brindar los mecanismos necesarios para que la comunidad pueda intervenir de manera positiva en la planeación, seguimiento y vigilancia de los resultados de la institución.
Política para el tratamiento de datos personales INVÍAS - 2017	Esta política se aplica a las bases de datos y archivos objeto de tratamiento por el INVÍAS, bajo los deberes de seguridad y estándares de confidencialidad ordenados por la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013.
Resolución 04930 del 21 de julio de 2015	En línea con lo mencionado, esta resolución es el mecanismo por medio del cual “Se adoptan las políticas de comunicación interna y externa del instituto nacional de vías”.
Resolución 01363 y 031164 del 2 de marzo de 2016	Complementa este documento “Por la cual se adoptan las políticas establecidas en el Modelo de Seguridad y Privacidad de la información, en el marco de Estrategia de Gobierno en Línea”.
Resolución 09015 del 20 de diciembre de 2016	“Por la cual se implementan políticas complementarias del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Instituto Nacional de Vías”.
Política de Sostenibilidad Resolución 405 del 13 de febrero de 2020	Contempla este documento “Adopción Política de Sostenibilidad mediante Resolución y creación del Comité de Sostenibilidad”.
Política de Prevención del Daño Antijurídico, Resolución 3455 del 29 de diciembre de 2020.	Contempla este documento “Aprobación y adopción de la Política de Prevención del Daño Antijurídico 2020-2021”.
Especificaciones generales de construcción de carreteras, Resolución 1524 de 6 de mayo de 2022	Se establecen los propósitos, requisitos y estándares de calidad, tolerancias, condiciones de ejecución, controles, aceptación, medida y pago de las actividades constructivas de ejecución habituales en la red nacional de carreteras.



<p>Manual de Interventoría de Obra Pública del Instituto Nacional de Vías - INVÍAS, Resolución 319 del 26 de enero de 2022</p>	<p>Presenta la metodología con los instructivos y los formatos correspondientes, como guía de las actividades de seguimiento, control y coordinación de los contratos de obra pública que celebra el INVÍAS, incluyendo nuevos formatos e instructivos relacionados con los aspectos ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad.</p>
--	--

Fuente: elaboración propia a partir de Resolución 3180 de 2018, actualización 2022.

d. Forma y extensión de las relaciones contractuales

Corresponde a las normas, directrices, planes y modelos adoptados por la organización. Dentro de los instrumentos de planificación existentes adoptados por el INVÍAS se encuentran:

- ✓ *Modelo Integrado de Planeación y Gestión*: un marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos, con el fin de generar resultados que atiendan los planes de desarrollo y resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio; surge de la integración de los sistemas de desarrollo administrativo y de gestión de la calidad en un solo sistema de gestión, y de la articulación de este con el sistema de control interno, este marco de referencia incluye políticas de gestión y desarrollo.

Dentro de sus objetivos se encuentra:

- Fortalecer el liderazgo y el talento humano bajo los principios de integridad y legalidad, como motor de la generación de resultados de la administración pública.
- Agilizar, simplificar y flexibilizar la operación para la generación de bienes y servicios que resuelvan efectivamente las necesidades de los ciudadanos.
- Desarrollar una cultura organizacional sólida fundamentada en la información, el control y la evaluación para la toma de decisiones y la mejora continua.
- Promover la coordinación interinstitucional para mejorar su gestión y desempeño.
- Facilitar y promover la efectiva participación ciudadana en la planeación, gestión y evaluación de las entidades públicas.

Fuente: <https://www.funcionpublica.gov.co/web/mipg/conozca-mipg>.

- ✓ *Agenda estratégica para la gestión del riesgo de desastres en el sector transporte*: desarrollada por el Ministerio de Transporte y la Unidad

Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres con el fin de implementar las acciones necesarias para el cumplimiento de las metas, objetivos, programas y proyectos incluidos dentro del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Fuente:

http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/PNGRD/AES_Sector_Transporte_20-03-2018.pdf

- ✓ *Fichas de seguimiento semestral de proyectos:* herramienta implementada a partir del Plan Nacional de Gestión del Riesgo y de Desastres para realizar el monitoreo y reporte de los proyectos. Algunos de los objetivos especificados dentro de las fichas estructuradas desde el INVÍAS consisten en mejorar el conocimiento del riesgo de desastres en el territorio a nivel nacional, reducir las condiciones existentes de riesgo de desastres, garantizar un oportuno y eficaz manejo de desastres, reducir la construcción de nuevas condiciones de riesgo de desastres.
- ✓ *Plan Nacional de Desarrollo:* documento base estructurado a partir de lineamientos estratégicos, políticas públicas y objetivos de gobierno encaminados a la promoción del desarrollo económico, equidad de oportunidades, e inclusión social y calidad de vida para todos.
- ✓ *Plan Estratégico Sectorial:* herramienta de planeación donde se establecen acciones a implementar para el cumplimiento de metas encaminadas al desarrollo del sector. Este se encuentra en versión 2 desde el 31 de enero de 2020 y está disponible en https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/4047/plan_estrategico_sectorial/
- ✓ *Plan Estratégico Institucional:* “Fortalecimiento de la infraestructura vial intermodal, para construir país generando competitividad y conectando territorios”, el cual tiene como objetivos estratégicos:
 - Prevenir hechos de corrupción mediante la implementación de las acciones del Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano, lo que genera credibilidad y confianza al ciudadano.

- Gestionar sistemas de información integrados interoperando con otras entidades para una oportuna y eficiente gestión.
- Modernizar la estructura organizacional del INVÍAS, de acuerdo a las necesidades y políticas actuales que demanda la entidad para satisfacer a los grupos de valor.
- Implementar el programa Colombia Rural en la red vial terciaria a través de emprendedores rurales, por medio de alianzas estratégicas de investigación con la academia, para realizar pruebas de nuevos materiales, lo que permitirá integrar los centros de producción rural con los centros de consumo.
- Mantener, rehabilitar y mejorar la infraestructura vial intermodal mediante el desarrollo de programas estratégicos para la conectividad del país.
- Realizar las acciones señaladas en el Plan Maestro de Transporte Intermodal (PMTI) mediante la gestión de recursos presupuestales que permitan fortalecer la intermodalidad de la infraestructura de transporte.
- Identificar, desarrollar, activar e implementar nuevas opciones de financiamiento a corto, mediano y largo plazo para desarrollar la red vial a cargo.
- Identificar, priorizar y reducir los riesgos a los que se expone la infraestructura de transporte, a través de la implementación del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres del INVÍAS, contribuyendo a proteger la infraestructura a cargo y los usuarios de las vías en el marco de la política pública.
- Desarrollar los estudios, investigaciones y regulaciones normativas que propendan por la conectividad vial y competitividad desde los territorios incorporando las mejores tecnologías que requiere el país.
- Implementar estrategias y líneas de acción para fortalecer los criterios de sostenibilidad en la gestión institucional y en el ciclo de vida de los proyectos de infraestructura de transporte.
- Promover la articulación interinstitucional mediante el suministro de equipos y tecnologías inteligentes de comunicación requeridos por

el Programa de Seguridad en las Carreteras Nacionales, para garantizar la seguridad y movilidad en las vías primarias del país.

Fuente: <https://www.invias.gov.co/index.php/informacion-institucional/hechos-de-transparencia/planeacion-gestion-y-control/planes#plan-estrat%C3%A9gico-institucional>.

- ✓ *Plan de Acción del INVÍAS*: herramienta de planeación que integra planes institucionales y estratégicos, así como también la programación de metas, avances y observaciones.

e. Listado de directivas de la Institución con datos y líneas relevantes y actuales de comunicación

Tabla 6. Directivas del INVÍAS

CARGO	DEPENDENCIA	TELÉFONO	EXT
Director(a) general	Dirección General	(601) 4280339	2529
Subdirector(a) general	Subdirección General	(601) 4280339	2528
Director(a) de Ejecución y Operación	Dirección de Ejecución y Operación	(601) 4281920	1616
Director(a) técnico y de Estructuración	Dirección Técnica y de Estructuración	(601) 4281920	1586
Director(a) jurídica	Dirección Jurídica	(601) 4281920	1205
Secretario(a) general (E)	Secretaría General	(601) 4281920	2528
Jefe de oficina asesor de Planeación	Oficina Asesora de Planeación	(601) 4281960	1119
Jefe de oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	(601) 4281960	NA
Jefe de oficina de Control Disciplinario	Oficina de Control Disciplinario	(601) 4287412	NA

“INVIAS líder en la formulación de estrategias para la gestión del riesgo en el Sector”

Jefe de oficina Control Interno	Oficina de Control Interno	(601) 4281999	1305
Subdirector(a) de Planificación de Infraestructura	Subdirección de Planificación de Infraestructura	(601) 4281999	1649
Subdirector(a) de Estructuración de Proyectos	Subdirección de Estructuración de Proyectos	(601) 4281999	1692
Subdirector(a) de Gestión del Riesgo	Subdirección de Gestión del Riesgo	(601) 4281900	1224
Subdirector(a) de Reglamentación Técnica e Innovación	Subdirección de Reglamentación Técnica e Innovación	(601) 4287922	1167
Subdirector(a) de Sostenibilidad	Subdirección de Sostenibilidad	(601) 4286100	1174
Subdirector(a) de Gestión Integral de Carreteras Nacionales	Subdirección de Gestión Integral de Carreteras Nacionales	(601) 4280566	1359
Subdirector(a) de Modernización de Carreteras Nacionales	Subdirección de Modernización de Carreteras Nacionales	(601) 4280566	1869
Subdirector(a) Marítima, Fluvial y Férrea (E)	Subdirección Marítima, Fluvial y Férrea	(601) 4287912	1501
Subdirector(a) de Vías Regionales	Subdirección de Vías Regionales	(601) 4282144	1232

Subdirector(a) de Procesos de Selección Contractuales	Subdirección de Procesos de Selección Contractuales	(601) 4282144	1394
Subdirector(a) de Gestión Contractual y Procesos Administrativos	Subdirección de Gestión Contractual y Procesos Administrativos	(601) 4282144	1394
Subdirector(a) de Defensa Jurídica	Subdirección de Defensa Jurídica	(601) 4282144	1222
Subdirector(a) administrativo	Subdirección Administrativa	(601) 4287933	1190
Subdirector(a) financiero	Subdirección Financiera	(601) 4280347	1412
Coordinador(a) Grupo de Comunicaciones	Grupo de Comunicaciones	(601) 4280347	1348

Fuente: elaboración propia a partir del Directorio Institucional del INVÍAS, 2022.

2.3.3.2. Contexto del proceso de gestión del riesgo

Está orientado a definir aspectos de actuación en la toma de decisiones frente a la intervención del riesgo de desastres por parte de la institución, para lo cual se debe tener en cuenta la identificación y definición de las responsabilidades, las actividades propias de la gestión del riesgo y las relaciones de estos proyectos con las actividades particulares y otros proyectos de la Institución.

2.3.3.3. Responsabilidades, roles y estructura

En lo concerniente a la incorporación de la gestión del riesgo de desastres le fueron asignadas a la Subdirección de Gestión del Riesgo lo relacionado con los procesos de conocimiento, reducción y manejo, en el marco de la ejecución de las políticas y proyectos relacionados con la prevención y atención de emergencias en la infraestructura a cargo del INVÍAS. Las responsabilidades asignadas a la subdirección comprenden:

- ✓ Diseñar y mantener actualizados los planes de contingencia para enfrentar las emergencias en la infraestructura a cargo del Instituto y restablecer en el menor tiempo posible su utilización.
- ✓ Ejecutar los planes de contingencia preventivos y reactivos para la atención de emergencias de la infraestructura a cargo del Instituto.
- ✓ Ejecutar los programas adoptados por el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
- ✓ Administrar integralmente los procesos de prevención y atención de emergencias en coordinación con las direcciones territoriales.
- ✓ Asistir a las direcciones territoriales en el proceso de supervisión, ejecución y seguimiento de los contratos de obra para la prevención y atención de emergencias en el territorio de su jurisdicción.
- ✓ Controlar, evaluar y hacer el seguimiento de los planes y proyectos a su cargo.
- ✓ Participar en el análisis del soporte tecnológico y de los requerimientos de información, necesario para que la subdirección pueda interactuar adecuadamente con otras dependencias del Instituto y con instituciones externas, en coordinación

con la Oficina Asesora de Planeación.

- ✓ Elaborar, en coordinación con la Subdirección de Estructuración, los documentos precontractuales necesarios para contratar obras de infraestructura de transporte e interventoría para la atención de emergencias cuando se declare urgencia manifiesta.
- ✓ Elaborar estudios y planes prospectivos sobre las situaciones de emergencia del país en infraestructura de transporte y proponer alternativas de solución a ser tenidas en cuenta para planes futuros y por las dependencias correspondientes.

2.3.3.4. Actividades de gestión del riesgo de desastres que se van a implementar

En el marco de la Política Pública de Gestión del Riesgo de Desastres, la Subdirección de Gestión del Riesgo ha estructurado los proyectos de inversión en coordinación con la Oficina Asesora de Planeación del INVÍAS desde 2015 hasta la fecha. El componente programático del PGRD del INVÍAS es el resultado de mesas de trabajo realizado con los profesionales de las diversas áreas del INVÍAS y la UNGRD, quienes en un proceso gradual programan actividades de conocimiento, reducción y manejo que, paulatinamente, se van incorporando en las actividades propias de cada una de las áreas mencionadas.

La formulación del PGRD del INVÍAS responde a la necesidad de contar con una hoja de ruta que establezca acciones estratégicas y prioridades de intervención en un horizonte de tiempo determinado, pero los canales son los instrumentos del desarrollo a través de los cuales se implementan concretamente las acciones de conocimiento, las intervenciones prospectivas y correctivas, así como las de preparación para la respuesta. Por esto, el PGRD adoptado mediante Resolución 1978 del 2020 debe entenderse como un documento de largo plazo que servirá como instrumento orientador para lograr su armonización con el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres nacional.

Este PGRD incluye el componente general y el componente programático. Este último contiene los objetivos generales y específicos, productos, actividades, plazos estimados (proyectados inicialmente al 2024, de acuerdo a directriz de la Dirección Técnica para su aprobación). Así mismo, las metas que se promueven y que están en línea con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo (acorde al decreto 2157 de 2021) y los indicadores de producto con los que se construyó el proyecto de Inversión Gestión del Riesgo en la infraestructura de transporte.

La estructuración del componente programático contó para su desarrollo con el aporte de la representación del 100 % de las áreas de planta central del INVÍAS y el 50 % de las direcciones territoriales y, como se mencionó, con la aprobación de la Dirección Técnica, encargada del proyecto.

El ajuste al mencionado plan se realiza en 2022, dada la necesidad de actualizar cambios representativos de la entidad a la fecha, así como la incorporación de avances significativos en la implementación de la gestión del riesgo a nivel institucional.

2.3.3.5. Actividades y procesos en función del tiempo y la localización

El componente programático determina el paso a paso para la incorporación de la gestión del riesgo de desastres en el marco de la política pública y el Decreto 2157 de 2017, a partir de los avances de la institución, específicamente en el proceso de conocimiento de que trata la Ley 1523 de 2012.

2.3.3.6. Las relaciones entre el PGRD y las actividades particulares de la institución

El PGRD del INVÍAS contiene las actividades propias de los proyectos de inversión del cuatrienio y las actividades del plan de acción de cada una de las áreas de la Institución.

2.3.4. Metodologías para la valoración del riesgo

El INVÍAS, basado en la gradualidad de la Política Pública de Gestión del Riesgo de Desastres, realizó una guía cualitativa multiamenaza en la que se tuvieron en cuenta variables de tipo ambiental y social que inciden en la valoración del riesgo en la infraestructura de transporte, como herramienta técnica para la planeación de la gestión del riesgo de desastres en el INVÍAS.

La guía en cuestión se basó en la guía metodológica para la evaluación del riesgo físico por movimientos en masa en la infraestructura vial realizada a través del Convenio 003 de 2018, firmado con el Servicio Geológico Colombiano en un proceso de fortalecimiento institucional, lo cual constituye un primer paso para determinar las variables a tener en cuenta para el cálculo del riesgo y sus factores a partir de la construcción de mapas de susceptibilidad y el conocimiento de la red vial nacional por parte de la institución.

Desde el año 2020, el INVÍAS ha establecido convenios de cooperación especial con la Universidad del Quindío y la Universidad de La Salle, con el fin de implementar la gestión del riesgo de desastres en las vías nacionales,

tomando como punto de partida la generación de herramientas que permitan el conocimiento del riesgo por inundaciones y movimientos en masa en la infraestructura vial a cargo. En este sentido, como una primera fase la Universidad del Quindío, en el marco del Convenio Especial de Cooperación Número 736 de 2020, asume la tarea de construir una metodología que permite identificar puntos y/o zonas de riesgo físico local por movimientos en masa e inundaciones de manera cualitativa. Como resultado de este se generaron las *Metodologías para la aproximación al conocimiento del riesgo físico por movimientos en masa e inundaciones mediante valoración cualitativa a escala local* (García O., García R., Jaramillo R., & Martínez M., 2020), acompañadas de un instrumento de valoración en el programa Excel. La Universidad de La Salle estructuró lineamientos para la evaluación del riesgo con enfoque multiamenaza en corredores viales a escala regional, zonal y local y los aspectos e indicadores ambientales y socioeconómicos incorporados en la proyección de un modelo de riesgo por movimientos en masa e inundación en corredores viales (Unisalle, 2020).

En 2021 se suscribe el Convenio Especial de Cooperación 949 de 2021, del cual hacen parte el INVÍAS, la Universidad del Quindío y la Universidad de La Salle y cuyo objetivo principal es la aplicación de metodologías para análisis cualitativo del riesgo con enfoque multiamenaza en la infraestructura de transporte, incluyendo variables de tipo ambiental y social que inciden en su valoración, como herramienta técnica para la generación de lineamientos para la evaluación cualitativa del riesgo en corredores viales, a escala regional, zonal y local. Se capacitan 100 funcionarios y administradores viales de 14 direcciones territoriales en la aplicación de las metodologías dispuestas por cada universidad en el proceso se logra la validación de las variables propuestas.

Con base en lo anterior, le corresponde a la institución la puesta en marcha de acciones establecidas en el PGRD del INVÍAS para la obtención de datos e información requerida que permitan validar la metodología en otros corredores viales y establecer acciones de incorporación de la gestión del riesgo en el marco de los procesos de conocimiento, reducción y manejo.

De igual forma, la institución se dispone a desarrollar metodologías aplicables a otros modos de transporte (féreo, fluvial, marítimo) teniendo en cuenta las amenazas presentes en el territorio.

2.3.4.1. Criterios del riesgo

En el PGRD adoptado por la institución bajo resolución, con base en un estudio de documentos del INVÍAS en el periodo 2005-2015 se reconoce la falta de históricos. Por ello, dentro del componente programático del plan se fijó como primer producto el servicio de información geográfica que se proyecta para el 2024, la consolidación del 100 % de los datos de procesos de conocimiento y manejo de emergencias para su consulta. A la fecha, y con el desarrollo de la presente actualización del Plan de Gestión de Riesgo de Desastres, se cuenta con datos consolidados en la Plataforma Hermes y el aplicativo móvil para el reporte de emergencias. A su vez, el Instituto continúa trabajando en mejorar la captura y manejo de la información como base fundamental para gestionar el riesgo, y avanzar de manera gradual en la estructuración de metodologías para analizar el riesgo.

Respecto a la valoración inicial del riesgo, es preciso reconocer que se viene desarrollando un registro de datos de carácter cualitativo que servirá como base para la obtención de metodologías cuantitativas acordes con la realidad del país y la disponibilidad de información relacionada con las amenazas en el territorio nacional. Para esto se cuenta con personal capacitado en cada una de las direcciones territoriales que reconocen los sitios de los tramos viales a cargo propensos a sufrir afectaciones como consecuencia de procesos de remoción en masa, inundación, alta accidentabilidad, entre otros. Ello permitirá capturar información relevante para estructurar nuevas metodologías que acerquen a la institución al conocimiento del riesgo.

Acogiéndose al principio de gradualidad de la Política Pública de Gestión del Riesgo de Desastres, se hace necesario analizar los resultados obtenidos de las acciones propuestas en el componente programático del PGRD, con el fin de fijar los criterios del riesgo que permitan determinar sus niveles y, así mismo, su grado, para identificar entonces en qué situaciones se torna aceptable o tolerable para cada uno de los modos de transporte, teniendo en cuenta las particularidades propias de sus trazados en la ubicación en el territorio.

2.3.4.2. Valoración del riesgo

La valoración del riesgo incluye la identificación, el análisis y la evaluación del riesgo, concordante con el análisis y evaluación del riesgo en la Ley 1523 de 2012, para estimar daños y pérdidas potenciales, comparables con los criterios de seguridad ya establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención mediante la reducción del riesgo o del manejo del desastre. La valoración del riesgo se realizará teniendo en cuenta los siguientes criterios:

2.3.4.2.1. Identificación del riesgo

Corresponde a la caracterización del riesgo diferenciado en la infraestructura a cargo de la institución, tanto en el contexto interno como en el contexto externo. Esta identificación debe ser exhaustiva y con el fin de cubrir todas las posibilidades se debe desarrollar como mínimo:

2.3.4.2.1.1. La determinación de la metodología

Para la identificación de riesgos se deberán tener en cuenta los riesgos ya establecidos en los sistemas de gestión del INVÍAS, la normatividad que territorial o sectorialmente aplique y se haya establecido parcial o totalmente en las reglamentaciones, términos de referencia, guías, metodologías generadas por la institución, así como los ajustes que de manera gradual se generen y demás documentos de acuerdo con las actividades propias de la institución y la naturaleza de los escenarios de riesgo identificados. En los demás casos se podrá adoptar cualquiera de los métodos sugeridos en la ISO 31000: 2018 (norma internacional que proporciona los principios y directrices a seguir por las organizaciones en materia de gestión del riesgo o las demás normas que la reglamenten o sustituyan), los cuales pueden incluir, entre otros aspectos que sean necesarios en el contexto de los procesos y actividades propias de la institución: la evidencia o datos históricos; la consulta a expertos y/o el

razonamiento inductivo, en caso de que aplique.

2.3.4.2.1.2. Identificación de las causas y fuentes de riesgo

A partir de la descripción, ubicación y frecuencia de ocurrencia, tanto para las actividades o procesos existentes como futuros, además de la afectación que se pueda generar en la actualidad o a futuro en el área de influencia o zona que podría ser afectada por consecuencia de efectos relacionados con la actividad desarrollada por la institución.

2.3.4.2.1.3. Caracterización de controles preventivos y correctivos

A partir de la identificación de los elementos que constituyen el riesgo:

- ✓ Identificar sistemáticamente todas las amenazas, tanto internas como externas, que puedan afectar la institución.
- ✓ Listado de escenarios posibles y previsibles.
- ✓ Áreas de afectación, probables impactos esperados acorde al tipo de evento amenazante.
- ✓ Identificación de los elementos expuestos dentro del área de afectación probable.
- ✓ Consecuencias potenciales o colaterales.
- ✓ Experiencias y lecciones aprendidas posteriores a la emergencia.
- ✓ Adopción de acciones en los tres procesos de gestión del riesgo de desastres.
- ✓ Actores relacionados.

2.3.4.2.2. Análisis del riesgo

Consiste en la determinación de consecuencias y probabilidades del riesgo permitiendo su reconocimiento y comprensión y el detalle de las amenazas, los elementos expuestos y el riesgo. El análisis del riesgo es un examen detallado para

conocer sus características, cualidades o su estado y extraer conclusiones considerando las partes que lo constituyen, haciendo una diferenciación de la magnitud y gravedad de las consecuencias a nivel interno de las instalaciones de la actividad y del área de influencia de probable afectación.

Para realizar el análisis del riesgo se pueden utilizar métodos cualitativos, cuantitativos o semicuantitativos, cuyo grado de detalle requerido dependerá de la aplicación particular, la disposición de datos confiables de las necesidades para la toma de decisión de la institución ISO 31010:2019 (norma internacional sobre la selección y aplicación de técnicas para evaluar riesgos). Para ello, se deberán tener en cuenta los sistemas de gestión, la normatividad que territorial o sectorialmente aplique y se haya establecido parcial o totalmente en las reglamentaciones, términos de referencia, guías y demás documentos pertinentes, de acuerdo con el tipo de actividades de interés y la naturaleza de los escenarios de riesgo identificados. No obstante, el método elegido será sistémico, repetible, exhaustivo y auditable.

Los puntos para desarrollar en esta etapa son como mínimo:

- a. Definición de los métodos para estimar el nivel de consecuencias: efectos sociales, económicos y ambientales, deben incluirse los escenarios de mayores consecuencias y/o eventos extremos.
- b. Definición del método para el análisis de la posibilidad y estimación de la probabilidad: la posibilidad se entiende como el panorama general de alternativas que pueden suceder frente a un proceso o evento determinado (ISO 31010:2019) y la probabilidad se refiere a la posibilidad de excedencia de tiempo y espacio de un fenómeno evaluado, está en función de la frecuencia (ISO 31010:2019).
- c. Factores que afectan las probabilidades y las consecuencias, incluidos los esquemas de control establecidos por la institución en el marco de los sistemas de gestión.
- d. Valoración de los controles existentes, en cuanto a la existencia, capacidad y funcionamiento o la comparación con criterios de seguridad establecidos por la institución.

- e. Análisis de consecuencias a través de: una descripción sencilla o un modelo cuantitativo detallado o un análisis de vulnerabilidad, según se defina para cada tipo de actividad de naturaleza, magnitud y complejidad similar. Deberá considerar la ocurrencia de eventos externos.

2.3.4.2.3. Evaluación del riesgo

Permite determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción (art. 2.2.4.6.2, Decreto 1072 de 2015 Único del Ministerio de Trabajo, actualizada a 15 de abril de 2016 o las demás normas que modifiquen, adicionen, sustituyan o deroguen), mediante la estimación del nivel de daños y las pérdidas potenciales o nivel estimado del riesgo con los criterios de riesgo definidos y establecidos en el contexto, los cuales pueden ser, entre otros, los criterios de riesgo usados por actividades de naturaleza, magnitud y complejidad similar a lo establecido por cada sector.

La evaluación del riesgo considera:

- a. La comparación de los niveles estimados de riesgo según el contexto de la actividad desarrollada por la entidad pública y/o privada evaluada con el fin de determinar la importancia del riesgo, el nivel del riesgo y el tipo de riesgo teniendo en cuenta los referentes internacionales o los determinados por las autoridades competentes o los usados por actividades de naturaleza, magnitud o complejidad similar o los definidos por la entidad en sus sistemas de gestión. Por esto, el INVÍAS, como autoridad competente, a partir de las metodologías que se disponen considerará la aversión al riesgo de los tomadores de decisiones al momento de realizar inversiones en su portafolio a corto, mediano y largo plazo.
- b. Priorización del riesgo.
- c. Elementos de entrada para la toma de decisiones: comprensión del riesgo (del análisis del riesgo), consideraciones éticas, legales, financieras percepción del riesgo.
- d. Identificación de medidas para el tratamiento del riesgo.

De esta forma la evaluación del riesgo está dirigida hacia la toma de decisiones, basada en el resultado de los análisis, para la priorización de los escenarios a través de los cuales se desarrollarán los métodos y estrategias del tratamiento del riesgo, que pueden ser medidas de reducción del riesgo y del manejo de desastre.

3. MONITOREO DEL RIESGO

El monitoreo del riesgo permite conocer el comportamiento en el tiempo de los riesgos, las amenazas y las vulnerabilidades que pueden cambiar la valoración del riesgo incorporando de manera gradual al proceso de conocimiento.

Los procesos de monitoreo permiten evidenciar los cambios que se registren, por ello deben estar documentados y socializados por los miembros de la organización.

Este monitoreo contempla como mínimo:

3.1. PROTOCOLOS O PROCEDIMIENTOS

Mediante los protocolos o procedimientos se especificará cómo se realizará el monitoreo, de tal forma que permita registrar datos históricos y generar alertas tempranas para la implementación de las acciones de mitigación a lugar; esto, con el fin de gestionar la captura y manejo de la información con miras a optimizar las metodologías en proceso, para el análisis del riesgo y sus factores en la red vial a cargo del INVÍAS, y generar elementos a adoptar 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 y evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos (ver tabla 8).

El monitoreo del riesgo se plantea como una actividad que requiere la selección de parámetros e indicadores objeto de monitoreo del riesgo, el diseño e instalación de la instrumentación de ser requerida, la obtención de información adicional para mejorar la valoración del riesgo y, muy especialmente, analizar y aprender de las lecciones apropiadas al conocimiento para identificar adecuadamente los riesgos futuros.

Tabla 8. Protocolos de monitoreo

WHAT	WHY	WHEN	WHERE	WHO	HOW	HOW MUCH
¿Qué se debe hacer?	¿Por qué? Es decir, las razones que justifican lo que se debe hacer.	¿Cuándo se debe realizar la acción?	¿Dónde se realizará la acción? Por ejemplo, un departamento o área de la empresa.	¿Quién va a hacer? ¿Quién va a ayudar? ¿Quién es responsable de implementar la acción?	¿Cómo se va a hacer? Incluye los detalles del proceso para alcanzar el objeto predefinido.	¿Cuánto costará?
Actualización permanentemente de sitios críticos	Por la existencia de condiciones dinámicas (variabilidad climática, actividad antrópica, detonantes, etc.).	Temporalidad de 1 mes; ante presencia de agentes detonantes, cada 15 días a menos que se indique otra periodicidad.	En cada una de las direcciones territoriales	Director territorial	Difundiendo la metodología para el proceso de monitoreo, disminuyendo la incertidumbre en la captura de datos, suministrando resultados.	
Clasificar preliminarmente los sitios críticos (semáforo)	Priorizar permite tomar decisiones frente a las intervenciones inmediatas optimizando recursos y manejando la gestión.	Permanentemente	Subdirección Gestión del Riesgo	Grupo de Manejo y Reducción, SGR	A partir de la información de campo suministrada por las direcciones territoriales, se analizan los criterios de riesgo y se aplica la metodología para la valoración del riesgo en la infraestructura expuesta.	
Organizar la información por tramo vial iniciando por clasificación (semáforo)	La ubicación espacial facilita la comprensión global de la problemática y la identificación del impacto en el territorio para búsqueda de aliados en la solución y mejorar la gestión.	Temporalidad de 1 mes, ante presencia de agentes detonantes, cada 15 días, a menos que se indique otra periodicidad.	Subdirección Gestión del Riesgo	Grupo de Manejo y Reducción, SGR	Diligenciando matriz de sitios críticos por tramo vial	
Coordinar con grupos de administradores viales a cargo y las direcciones territoriales	Garantizar el correcto diligenciamiento de formatos y captura de información.	Cuando sea necesario.	Subdirección Gestión del Riesgo	Subdirección Gestión del Riesgo	A través de memorando, llamada telefónica o correo	
Recibir información consignada en formatos adjuntos por cada grupo de administradores viales	Consolidar base de datos y obtener históricos de eventos y atención, con criterios técnicos y enfocados en la gestión del riesgo.	Temporalidad de 1 mes, ante presencia de agentes detonantes, cada 15 días, a menos que se indique otra periodicidad.	Subdirección Gestión del Riesgo - Locativas	Grupo de Conocimiento, SGR	A través de aplicación móvil para reporte de emergencias	
Organizar, clasificar y analizar la información y construir la matriz técnica de priorización por tramo vial	Herramienta para apoyar la toma de decisiones.	Temporalidad de 1 mes, ante presencia de agentes detonantes, cada 15 días, a menos que se indique otra periodicidad.	Subdirección Gestión del Riesgo - Locativas	Grupo de Manejo y Reducción, SGR	A través de los criterios técnicos de riesgo	
Generar alertas a través de reportes	Para anticiparse en la medida de las posibilidades y con bases de datos con menor incertidumbre a los impactos generados por la ocurrencia de un evento adverso sobre la infraestructura de transporte o sobre la población expuesta.	Cuando se presente	Subdirección Gestión del Riesgo - Locativas	Comité de Gestión del Riesgo INVIAS	A través de los criterios técnicos de riesgo	
Remitir la matriz teórica de priorización por tramo vial al Comité de Gestión del Riesgo de INVIAS (invitación Oficina Planificación)	Soporte técnico para toma de decisiones a lugar.	Cuando sea necesario / requerido	Subdirección Gestión del Riesgo - Locativas	Grupo de Manejo y Reducción, SGR	Informe técnico	

Fuente: elaboración propia a partir de información disponible. INVÍAS, 2022.

“INVIAS líder en la formulación de estrategias para la gestión del riesgo en el Sector”

4. PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO

Consiste en el tratamiento del riesgo para definir el tipo de intervención, las directrices para el diseño y las especificaciones técnicas de las medidas a implementar para modificar los riesgos identificados, analizados y evaluados en el proceso de conocimiento del riesgo. Se pretende con ello reducir el riesgo actual mediante acciones de mitigación del riesgo e intervenciones correctivas. Así mismo, reducir el riesgo futuro mediante acciones de prevención del riesgo e intervención prospectivos y, finalmente, mediante la protección financiera.

4.1. PARÁMETROS INSTITUCIONALES PARA EL PROCESO DE REDUCCIÓN

4.1.1. Intervención correctiva

Su objetivo es disminuir el nivel de riesgo existente de la población y los bienes sociales, económicos y ambientales del área de influencia de probable afectación de la institución, a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos a cargo de la institución para abordar las causas y las consecuencias.

El proceso para realizar la intervención correctiva comprende dos escenarios, el primero es aquel donde el sitio crítico se puede intervenir en un corto plazo debido a que los recursos asignados subsanan el sitio crítico presentado. El segundo escenario corresponde a aquel sitio crítico que por su magnitud no puede ser intervenido rápidamente debido a que sobrepasa la capacidad de recursos financieros asignado por la institución, por lo cual se adelanta un proceso de contratación pública y se podrán hacer los traslados presupuestales internos o recursos nacionales que se requieran dentro del presupuesto del Instituto.

Debe contener mínimo:

4.1.1.1. Identificación de alternativas de intervención correctiva

Se identifican las opciones establecidas por parte de los profesionales encargados de la Subdirección de Gestión del Riesgo para dar solución al sitio crítico reportado a la institución. Esto, con el fin de implementar el tratamiento del riesgo pertinente de acuerdo con las características propias de la situación de crisis actual, a través de medidas técnicas estructurales, no estructurales y financieras que pueden contemplar la revisión y selección de alternativas.

Para la identificación de las alternativas se debe verificar la viabilidad técnica y económica de la medida estructural o no estructural de intervención correctiva a desarrollar para mitigar el riesgo actual en el menor tiempo posible, a través de los siguientes pasos:

- a) Revisar la competencia del objeto de la medida de intervención correctiva, el cual debe cumplir con el marco de referencia en cuanto al comando y compromiso general del proceso de gestión del riesgo, el cual es: “ofrecer protección a la población, mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible” (art. 6.L 1523/2012).
- b) Determinar la funcionalidad de la medida de intervención correctiva mediante la incorporación de una visión integral de medida planteada.
- c) Revisar la documentación técnica de soporte de la medida de intervención correctiva, la cual puede ser de los diseños, los procesos, los planos, las especificaciones, entre otros.
- d) Generar viabilidad técnica de la medida de intervención correctiva, mediante su aprobación.

4.1.1.2. Priorización de la medida de intervención

Mediante un análisis para la toma de decisiones, una vez viabilizadas las alternativas de intervención correctiva se da paso a la priorización mediante una evaluación de costo/beneficio, costo/efectividad, u otro utilizado por el Instituto con el fin de:

- a) Verificar la viabilidad presupuestal para su ejecución por los organismos decisorios de la institución pública y privada (incluir, entre otros aspectos, el presupuesto con base en la oferta de mercado, las proyecciones, entre otros).
- b) Viabilizar la medida de intervención correctiva, aprobación de la medida de intervención con viabilidad presupuestal para la ejecución.
- c) Verificar el impacto de no realizarse la intervención.

4.1.1.3. Diseño y desarrollo de las medidas de intervención seleccionadas

Una vez desarrollada la verificación de la viabilidad técnica y presupuestal de la medida de intervención, se realiza el diseño específico detallado y actualizado de la medida de intervención correctiva.

4.1.2. Intervención prospectiva

Busca garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo y se concreta a través de acciones de prevención que impiden que las personas y los bienes lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos, se disminuyan las pérdidas o se propenda por la sostenibilidad de la institución. Bajo este marco, la Subdirección de Gestión del Riesgo identifica sitios críticos que requieren ser intervenidos de manera preventiva en el menor tiempo posible y gestiona a través de la Subdirección de Proyectos su intervención, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Para actividades nuevas:

- Conocer los condicionamientos de uso de ocupación y definidos por el POT, y por cualquier otro instrumento de planificación pertinente que aplique para los terrenos donde se va a implantar la nueva actividad con el fin de corroborar su compatibilidad con el instrumento de planificación pertinente

y la de su área de influencia.

- Verificar las restricciones para el establecimiento de la actividad y área de influencia directa e indirecta donde existan instituciones educativas, de bienestar, de seguridad, de gobierno, de salud, de protección ambiental, entre otras que por su fragilidad requieran protección.
- Identificar la reglamentación que condiciona, restringe y/o que prohíbe la ocupación permanente de áreas expuestas y propensas a eventos amenazantes definidas o adoptadas por los entes territoriales.
- Establecer las especificaciones técnicas necesarias para implementar la actividad.
- Incorporar estudios de prefactibilidad y diseños adecuados para la actividad a implementar y el entorno.
- Definir área de afectación del territorio en función de la actividad a implantar referenciando los daños y pérdidas que se podrían generar por su desarrollo.
- Definir las medidas de reducción el riesgo en función de los usos presentes y futuros en el área a implantar la actividad y en su área de influencia.

Para actividades existentes:

- Identificar, formular e implementar medidas y procedimientos de carácter técnico o administrativo específicos y propios de la institución y sus procesos que reduzcan el riesgo de desastres antes de fijar un cambio en los procesos.

4.1.3. Protección financiera

Son los instrumentos del mercado financiero suscritos de manera anticipada para disponer de recursos económicos, una vez se materialice el riesgo, para cubrir el costo de los daños y la recuperación.

Los costos económicos que se derivan como consecuencia de los riesgos de desastres no gestionados oportuna o correctamente deberán ser asumidos por el

responsable de la actividad de conformidad con lo definido en el presente capítulo.

Del análisis de riesgo realizado y las medidas de reducción del riesgo implementadas se obtendrán menores exposiciones. Por ello, el INVÍAS viene trabajando con el Banco Mundial a través del Ministerio de Transporte y con el apoyo del Ministerio de Hacienda y Crédito Público en la estructuración de la estrategia de protección financiera del sector transporte, de manera que se logre disponer de recursos de manera anticipada para manejar adecuadamente los riesgos sobre la infraestructura a cargo, promoviendo el equilibrio económico, la continuidad del negocio de la entidad a cargo de la infraestructura afectada y una atención integral acorde a la Política Pública de Gestión del Riesgo. La estrategia en elaboración busca atender los impactos ante la ocurrencia de un desastre ya sea por el ejercicio de la actividad propia o por aquellos eventos de origen natural que afecten directamente a la institución o al entorno acorde a las ofertas que para ello ofrezca el mercado financiero y acorde a los lineamientos del gasto público en el país.

5. PROCESO DE MANEJO DE DESASTRES

Con base en los resultados del análisis específico de riesgos, desde el proceso de conocimiento y las medidas implementadas de reducción del riesgo se estructura el Plan de Emergencia y Contingencia del proceso de manejo del desastre, el cual se compone de la preparación para la respuesta, ejecución de la respuesta y la preparación y ejecución de la recuperación teniendo en cuenta la rehabilitación y reconstrucción.

Estas últimas se realizarán de acuerdo a lo establecido en la evaluación inicial y post emergencia, con base en el grado de impacto sobre la población, los bienes y los servicios interrumpidos y deteriorados.

5.1. EL PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIA (PEC)

Herramienta de preparación para la respuesta que, con base en unos escenarios posibles y priorizados ya identificados en el proceso de conocimiento del riesgo, define los mecanismos de organización, coordinación, funciones, competencias y

responsabilidades, así como recursos disponibles y necesarios para garantizar la atención efectiva y preparación para la respuesta a emergencias presentadas en la red vial nacional no concesionada a cargo de INVÍAS. Igualmente, precisa los lineamientos y protocolos de actuación para cada una de ellas y minimizar así el impacto en las personas, los bienes y el ambiente y garantizar la transitabilidad continua y segura en las vías, de conformidad con lo establecido en el Decreto 2157 del 2017, “Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las Instituciones públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012”.

5.1.1. Componente de preparación para la respuesta a emergencias

Conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva, entrenamiento, entre otras, necesarias para optimizar la ejecución de la respuesta.

El objetivo de este componente es optimizar la ejecución de la respuesta y garantizar la idoneidad de los actores viales de manera previa al evento. Para ello el presente componente contiene los siguientes lineamientos:

- a) Capacitación y formación del personal de planta y contratistas
- b) Simulaciones y simulacros
- c) Equipamiento precisado por la institución
- d) Planeación y organización
- e) Equipo de respuesta del plan de emergencia y contingencia
- f) Roles y responsabilidades
- g) Inventario de recursos
- h) Apoyo a terceros

5.1.2. Componente de ejecución para la respuesta a emergencias

Este componente define el marco de actuación de la institución para responder a los diferentes eventos adversos que se puedan presentar. Establece los niveles de emergencia, los actores, instancias de coordinación y estructuras de intervención;

así mismo, señala la articulación de la respuesta con actores internos y externos.

Este componente debe desarrollar los siguientes contenidos mínimos:

- Objetivos y alcance
- Niveles de emergencia
- Alerta, alarma y niveles de activación
- Estructura de la intervención y articulación de la respuesta
- Protocolos y procedimientos de respuesta para cada tipo de emergencia.

5.1.3. Procedimientos para el manejo de la respuesta ante la emergencia

Son variables y dinámicos conforme al escenario y deberán estar articulados con lo pertinente a los sistemas de gestión de la entidad.

Las herramientas que se pueden definir mediante procedimientos y que hacen parte esencial del PEC son:

- Directorio de contactos para emergencia
- Cadenas de llamado
- Sistema de alerta temprana
- Todas las demás que faciliten la atención de la emergencia.

5.1.4. Prioridades para la respuesta

Corresponde a la toma de decisiones para la respuesta a la emergencia o desastre, debe enfocarse en su orden: el INVÍAS, como encargado de mantener la operatividad de la red vial nacional no concesionada a través de los procesos y las acciones tomadas para la atención de una emergencia, encaminará todas sus labores y esfuerzos mediante la colaboración de diferentes instituciones, con el fin de cumplir con los siguientes objetivos:

- a. Salvar el mayor número de vidas.

- b. Reducción de los impactos ambientales.
- c. Protección de los bienes e infraestructura.
- d. Preservación de la información.

5.1.5. Actividades críticas en la atención de una emergencia

Consolida los daños y la afectación a la prestación de los servicios básicos de respuesta como consecuencia de la emergencia e identifica las necesidades de recursos humanos y materiales para la evaluación y análisis, adapta la estructura organizacional general a los requerimientos en la emergencia, establece las prioridades de respuesta de acuerdo con la información consolidada y activa las medidas necesarias para el plan de continuidad de negocio, ejecutando la gestión de recursos de acuerdo con las prioridades.

5.1.6. Mecanismo de actualización del Plan de Emergencia y Contingencia

Actualizado anualmente de acuerdo con los Sistemas de Gestión de la Institución. El PGRDP servirá como insumo para elaborar la nueva gestión acorde con las funciones propias de la entidad.

6. PLAN DE INVERSIONES

La aplicación del PGRD adicional al desarrollo de los procesos de gestión del riesgo de desastres estipulados en el marco de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de los desastres incluye una programación de la ejecución de las acciones de intervención a desarrollar en cada uno de estos procesos de gestión, en función de los plazos contemplados para la misma en el corto, mediano y largo plazo.

El desarrollo del proyecto de inversión se programa de manera gradual, en la medida en que los avances del proceso de conocimiento se den.

Las áreas responsables de su coordinación, gestión y ejecución, presupuesto, y programación financiera han participado de los talleres de construcción colectiva

del plan, lo que permite garantizar su inclusión en los instrumentos de planeación financiera, presupuestal y del desarrollo de la institución en función de sus capacidades de implementación y gestión.

7. CONSIDERACIONES ADICIONALES

La adopción de la formulación y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres se realizará de acuerdo con las normas y reglamentos propios de la institución.

Así mismo, una vez sea adoptado el PGRD, la institución deberá implementar -con sus propios recursos económicos técnicos, tecnológicos, logísticos, humanos, entre otros- las consideraciones que en materia de acercamiento sectorial sean requeridas en términos de la implementación sectorial y armonización territorial y las medidas de conocimiento del riesgo, reducción riesgo y manejo de desastres establecidas en el citado plan.

La formulación y actualización del PGRD garantiza su integración con los sistemas de gestión propios y el suministro de la información pertinente para ser integrada por los entes territoriales a lugar en sus planes de gestión del riesgo de desastres y en sus estrategias de respuesta a emergencias. De igual forma, podrá suministrarlo al consejo territorial de gestión del riesgo correspondiente para su adecuada articulación y armonización territorial, sectorial e interinstitucional.

El seguimiento y verificación del PGRD se realizará por parte de la institución respecto a los avances y el impacto de la gestión para el mejoramiento del PGRD, teniendo en cuenta que deberá:

- a. Seleccionar los parámetros e indicadores de ejecución y gestión del PGRD.
- b. Garantizar los controles eficaces y eficientes para identificar cambios en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de desastres y en las acciones de intervención formuladas para el conocimiento, la reducción del riesgo o el manejo del desastre.
- c. Generar reportes acordes a lo definido por la institución sobre el

seguimiento al PGRD, de manera que permita su evaluación y reingeniería en su planeación.

- d. Formular recomendaciones para el mejoramiento continuo en la implementación de los procesos de gestión y sus acciones.

Respecto a la socialización y comunicación de la actualización del PGRD, se continúa con las acciones realizadas por la institución desde el año 2015, realizadas para promover el aumento de la conciencia del riesgo, la participación, la sensibilización, la corresponsabilidad social y la socialización de las estrategias definidas. Así mismo, esta etapa se constituye en el mecanismo de consulta de aspectos relacionados con causas, consecuencias y medidas reconocidas para tratar el riesgo.

La comunicación efectiva considera:

- a. Incorporar los saberes locales para establecer el contexto.
- b. Formular una estrategia de comunicación efectiva del PGRD.
- c. Establecer equipos multidisciplinarios para desarrollar e implementar estrategias de comunicación a la comunidad del área de influencia, entes territoriales, personal de la empresa, entre otros.
- d. Comunicar a funcionarios y personal de apoyo y a las personas del área de influencia de los modos de transporte a cargo los resultados del plan y mecanismos de participación de este en lo pertinente.

El control del plan, en el marco de los artículos 2 y 44 de la Ley 1523 de 2012, lo ejercerán los órganos de control del Estado que ejerzan procesos de monitoreo, evaluación y control. Por su parte, la sociedad ejercerá el control a los planes de gestión del riesgo de las instituciones públicas y privadas a través de los mecanismos de veeduría ciudadana. En armonía con el principio de autoconservación del artículo 3 de la Ley 1523 de 2012 y, en ejercicio de la solidaridad social, la institución adopta las medidas necesarias para una adecuada gestión del riesgo a fin de salvaguardarse. Así mismo, como corresponsable de la gestión del riesgo desarrollará y ejecutará los procesos de gestión del riesgo en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión

del Riesgo de Desastres.

La revisión y ajuste del plan originado con base en los resultados del monitoreo y seguimiento del plan de gestión del riesgo de desastres de las instituciones públicas y privadas será revisado y ajustado anualmente, y/o cuando el sector o la institución lo considere necesario y/ocundo los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del plan. En cualquier caso, se debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012, teniendo en cuenta que el tiempo de vigencia del plan de gestión de riesgo de desastres de la institución está determinado por las actualizaciones y ajustes propios del componente programático que hace parte integral del plan.

8. ANEXOS

8.1. Componente Programático.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Decreto 2171 (1992). *"Por el cual se reestructura el Ministerio de Obras Públicas y Transporte como Ministerio de Transporte y se suprimen, fusionan y reestructuran entidades de la rama ejecutiva del orden Nacional."* Colombia.
- Decreto 2618 (2013). *"Por la cual se modifica la estructura del Instituto Nacional de Vías - INVÍAS- y se determinan las funciones de sus dependencias"*. Colombia.
- Decreto 1076 (2015). *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible."* Colombia.
- Decreto 1072 de 2015 Único del Ministerio de Trabajo, actualizada a 15 de abril de 2016. *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo"*. Colombia.
- Decreto 2157 (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 en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012"*. Colombia.
- Decreto 1292 (2021). *"Por el cual se modifica la estructura del Instituto Nacional de Vías INVÍAS."* Colombia.
- Decreto Único Reglamentario 1081 de 2015 Nivel Nacional. (2015). *"Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Presidencia de la República"*. Colombia.
- Ley 1228 (2008). *"por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones."* Colombia: Congreso de la República de Colombia.
- Ley 1844 (2017). *por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de París", adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia.* Colombia.
- Ley 1931 (2018). *"POR LA CUAL SE ESTABLECEN DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO"*. Colombia.
- Ley Sistema Nacional de Gerstión del Riesgo. (2012). *Ley 1523 "Por el cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional De Gestión Del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones"*. Colombia.
- Ministerio de Hacienda y Crédito Público. (2011). *Conpes 3714 del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública.* Colombia.
- Resolución 1978 (2020). *"Por medio de la cual se adopta el Plan de Gestión de Riesgo de Desastres del Instituto Nacional de Vías -INVÍAS-."* Colombia.
- Resolución 3497 (2021). *"Por la cual se crean y modifican unos Grupos Internos de Trabajo en el Instituto Nacional de Vías - INVÍAS-."* Colombia.

