



Corpoboyacá



ESQUEMA DE GOBERNANZA EFECTIVA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO POR AVENIDAS TORRENCIALES



ESQUEMA DE GOBERNANZA PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO POR AVENIDAS TORRENCIALES EN EL MARCO DEL PLAN DE ACCIÓN “TEJIENDO VIDA” 2024-2027 DE CORPOBOYACÁ.

Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá
Subdirección de Planeación y Sistemas de Información
Temática de Gestión del Riesgo de Desastres
2024





Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	6
ALCANCES Y LIMITACIONES	7
1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	8
2. DIAGNÓSTICO.....	10
2.1. Diagnóstico intrainstitucional.....	10
2.2. Diagnóstico general	13
2.2.1. Instrumentos de Planificación y Desarrollo	13
2.2.2. Otros elementos considerados	37
2.2.3. Diagnóstico de gobernanza en torno al escenario de riesgo por avenidas torrenciales	48
3. MARCO NORMATIVO Y POLÍTICO	54
3.1. Leyes y Regulaciones:.....	54
3.2. Políticas Gubernamentales	58
3.3. Acuerdos Internacionales y Compromisos:	58
4. ÁRBOL DE PROBLEMAS.....	60
5. OBJETIVOS.....	61
5.1. Árbol de objetivos	61
5.1.1. Objetivo general:.....	61
Objetivos específicos:	61
6. ACTORES ESTRATÉGICOS.....	62
7. METODOLOGÍA	66
7.1. Línea estratégica 1: Fortalecimiento institucional e intersectorial para la gestión del riesgo de desastres.	66
7.2. Línea estratégica 2: Estrategia participativa de cooperación interinstitucional e intersectorial.....	67
7.3. Línea estratégica 3 Acciones de gobernanza en torno a una gestión participativa del riesgo de desastres.	68
7.3.1. Armonización del esquema de gobernanza con otros instrumentos.....	69
8. RECURSOS	78
9. FINANCIAMIENTO	79
10. INSTRUMENTOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL ESQUEMA DE GOBERNANZA PARA LA RRD POR AT.	82
10.1 Indicadores:	83



10.2 Retroalimentación y Adaptación	86
REFERENCIAS	87
GLOSARIO	89

Listado de gráficas

Gráfica No. 1: Organigrama institucional Corpoboyacá.	9
Gráfica No. 2: Relación de escenarios identificados, priorizados y no considerados en los PMGRD.	18
Gráfica No. 3: Ejes estructurales de la política pública de GRD del SME.	36
Gráfica No. 4: Mapa de priorización de cuencas aferentes a cascos urbanos.	42
Gráfica No. 5: Frecuencia de eventos de avenida torrencial por año dentro de la jurisdicción de Corpoboyacá.	45
Gráfica No. 6: Municipios con más eventos registrados.	45
Gráfica No. 7: Elementos de buena gobernanza del riesgo de desastre.	51
Gráfica No. 8: Árbol de problemas.	59
Gráfica No. 9: Árbol de objetivos.	60

Listado de tablas

Tabla No. 1. Armonización con el PNGRD acordes con el presente esquema de gobernanza por AT.	14
Tabla No. 2. Proyectos del componente programático del PDGRD de Boyacá de financiación y armonización con el PNGRD acordes con el presente esquema de gobernanza por AT.	17
Tabla No. 3. Estado de los PMGRD en la jurisdicción de Corpoboyacá.	17
Tabla No. 4: Codificación de Escenarios de Riesgo.	18
Tabla No. 5. Componente programático en GRD POMCA Alto Chicamocha.	23
Tabla No. 6. Componente programático en GRD POMCA Garagoa.	25
Tabla No. 7. Componente programático en GRD POMCA Alto Suárez.	27
Tabla No. 8. Componente programático en GRD POMCA Carare Minero.	28
Tabla No. 9. Componente programático en GRD POMCA Medio y bajo Suárez.	30
Tabla No. 10: Componente programático en GRD POMCA Río Cravo Sur.	32
Tabla No. 11: Componente programático en GRD POMCA Río Cusiana.	34
Tabla No. 12: Componente programático en GRD POMCA Directos al Magdalena.	35
Tabla No. 13: Componente programático en GRD POMCA Directos al Magdalena.	37
Tabla No. 14: Resumen de eventos de avenida torrencial registrados por Corpoboyacá 2012-2022	43





Tabla No. 15: Histórico de emergencias de afectación sectorial, servicios públicos de acueducto alcantarillado y aseo, asociada a avenidas torrenciales.	44
Tabla No. 16: Actores estratégicos	61
Tabla No. 17: Acciones, tareas y responsables de la línea estratégica 1.	65
Tabla No. 18: Acciones, tareas y responsables de la línea estratégica 2.	66
Tabla No. 19: Acciones, tareas y responsables de la línea estratégica 3.	67
Tabla No. 20: Armonización del esquema de gobernanza con otros instrumentos.	68
Tabla 21. productos e indicadores como instrumentos de seguimiento y evaluación del esquema de gobernanza por avenidas torrenciales.	1





INTRODUCCIÓN

La ocurrencia de avenidas torrenciales en el departamento de Boyacá y la deficiencia en el conocimiento y recortes de estos fenómenos, ha evidenciado la necesidad urgente de un enfoque integral para mitigar los impactos de estos eventos en los ecosistemas, la infraestructura y las comunidades locales. Estos fenómenos, impulsados por factores geológicos, topográficos, hidrológicos y climáticos, así como por actividades humanas, requieren una gestión del riesgo que sea coordinada y multidimensional.

En respuesta a esta problemática, se propone un esquema de gobernanza orientado a la reducción del riesgo por avenidas torrenciales, buscando fortalecer las capacidades institucionales y comunitarias para el conocimiento, la prevención y la mitigación de estos eventos, articulándose con los lineamientos de Corpoboyacá y del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el marco del Plan de Acción Cuatrienal 2024-2027. Se prioriza la articulación eficiente de esfuerzos e instrumentos para lograr una gestión más eficiente y sostenible del riesgo.

Además de mejorar las capacidades operativas institucionales de los actores del Sistema de Gestión del Riesgo, se subraya la importancia de la participación comunitaria incidente, reconociendo que la gestión del riesgo es una responsabilidad compartida. La colaboración entre el gobierno, organizaciones no gubernamentales, el sector privado y la sociedad civil es esencial para alcanzar oportunamente resultados duraderos y efectivos.

El documento técnico se estructura en varias secciones clave, incluyendo un análisis de la situación actual en la región, la identificación de brechas y desafíos, y la propuesta de estrategias concretas para reducir el riesgo. Las áreas críticas, como las cuencas de los ríos Chicamocha, Sogamoso y Suárez, que han mostrado alta susceptibilidad a estos fenómenos, serán prioridad en las acciones preventivas





ALCANCES Y LIMITACIONES

Mediante circular 031 del 14 de junio de 2017, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD, establece precisiones sobre las competencias de las Corporaciones Autónomas Regionales en la Gestión del riesgo de desastres, considerando que, las competencias de las corporaciones autónomas regionales están señaladas en la Ley 99 del 93 y en otras disposiciones de carácter ambiental que la reglamentan.

Así mismo, en dicha circular se establece que *“en relación con la gestión del riesgo, las competencias para dichos entes, están señalados en los numerales 19, 23, párrafo 3 del artículo 31 de la Ley 99 de 1999 y en los artículos 2 y 31 de la Ley 1523 de 2012”*.

Concluyendo de esto, que las CAR tienen una doble condición como miembros del SINA y como miembros del SNGRD.

A partir del ejercicio de funciones y atribuciones concedidas por la Ley y la reglamentación vigente, la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá, en el desempeño de su rol en la GRD y en el marco lo considerado en los párrafos 2 y 3 del artículo 31 de la Ley 1523 de 2012, propone la estructuración conjunta de los esquemas de gobernanza para la reducción de los diversos escenarios de riesgo.

Estos Esquemas pretenden establecer líneas estratégicas para articular esfuerzos e instrumentos en torno a la gestión del riesgo de desastres (GRD), facilitando la definición y desarrollo de actividades de interés común y la toma de decisiones para el desarrollo e implementación de procesos de gestión del riesgo, adaptación al cambio climático y variabilidad climática en el territorio con las siguientes consideraciones:

- Los esquemas de gobernanza para la reducción de los diferentes escenarios de riesgo son una estrategia planteada por Corpoboyacá en su Plan de acción 2024 - 2027, y se alinean con lo establecido en los párrafos 2 y 3 del artículo 31 de la Ley 1523 de 2012 y demás normativa vigente.
- Los esquemas están planteados para que los actores partícipes de estos, desempeñen su rol de manera coordinada, sin desviarse de las funciones establecidas para cada uno de ellos.
- Corpoboyacá no pretende, ni puede, subrogar las responsabilidades y competencias propias de otros actores en la gestión del riesgo de desastres.





1. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

La Real Academia de la lengua española (2023) define un esquema como una representación simbólica de cosas materiales o inmateriales. Para el presente documento se trata de una representación organizada de planteamientos y estrategias que apuntan al fortalecimiento de la gobernanza de la gestión del riesgo de desastres en la jurisdicción de Corpoboyacá.

En cuanto a la gobernanza, Stoker (1998) la define como "el marco de normas, instituciones, y prácticas que orientan, regulan y controlan las actividades de un colectivo, asegurando que las decisiones sean tomadas de manera equitativa, eficiente y con responsabilidad, en un contexto de coordinación y colaboración entre los participantes", esto implica que, para garantizar el ejercicio de la gobernanza, se debe facilitar la participación incidente de los diferentes actores estratégicos en el territorio.

La gobernanza del riesgo es definida por el Grupo de Trabajo Intergubernamental de Expertos de Composición Abierta sobre los Indicadores y la Terminología Relacionada con la Reducción del Riesgo de Desastres (OIEWG por sus siglas en inglés) como "*Sistema de instituciones, mecanismos, marcos normativos y jurídicos y otras disposiciones, que tienen por objeto orientar, coordinar y supervisar la reducción de los riesgos de desastres y las esferas de política conexas*". Calificando la gobernanza del riesgo así: "*La buena gobernanza ha de ser transparente, inclusiva, colectiva y eficiente, para reducir los riesgos de desastres existentes y evitar la creación de otros nuevos*".

La Ley 1523 de 2012, en su artículo 4 define el concepto de riesgo de desastres, señalando que este corresponde a los 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 período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

Así mismo, los artículos 1 y 4 de la precitada norma, definen la gestión del riesgo como un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible. Por lo que, al ser un proceso social, deberá contar con una participación activa e incidente de diferentes actores en el marco del SNGRD para la materialización de sus procesos.

Igualmente, la Ley 1523 (2012), plantea la reducción del riesgo de desastres como el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos





físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

Una Avenida torrencial se identifica como un flujo rápido que transita por cauces permanentes o intermitentes con pendientes longitudinales altas que puede ser generado por efecto de lluvias intensas. Involucra el transporte de una mezcla entre agua y un contenido significativo de sólidos en diferentes proporciones. El aporte de sólidos al flujo puede provenir de las laderas adyacentes o del lecho de los cauces. Finalmente, cuando el flujo alcanza zonas de baja pendiente, se genera el depósito del material a lo largo de su trayectoria. (Guía metodológica para zonificación de amenaza por avenidas torrenciales, SGC 2021).

Un esquema de gobernanza para gestión del riesgo es definido como una estructura de políticas, procesos y roles organizacionales diseñados para asegurar que los riesgos sean gestionados de manera sistemática y efectiva, promoviendo la transparencia, la rendición de cuentas y la toma de decisiones basada en el análisis de riesgos y su impacto potencial (Enterprise Risk Management – Integrated Framework, COSO, 2004).

Arnstein (1969) percibió la participación comunitaria incidente como un “proceso mediante el cual los miembros de una comunidad no solo son partícipes de las decisiones que les afectan, sino que también influyen activamente en el diseño, la ejecución y la evaluación de las políticas y acciones, asegurando que sus intereses y perspectivas sean reflejados en los resultados”. Por su lado, y desde la perspectiva de la gestión del riesgo, Twigg (2007), plantea la participación comunitaria en la gestión del riesgo de desastres se orienta a que “las comunidades locales participan activamente en la identificación de riesgos, la planificación y la implementación de estrategias de prevención y respuesta ante desastres, con el fin de fortalecer la resiliencia comunitaria y garantizar que las intervenciones sean pertinentes y efectivas”.

Un plan de acción es un esquema detallado que especifica las tareas que deben completarse, los recursos que se requieren, las responsabilidades asignadas, y los plazos establecidos para alcanzar un objetivo específico” (Bryson, 2011), en tal sentido, Corpoboyacá en el ejercicio de lo establecido el decreto 1077 del 2015, formuló su plan de acción “*Tejiendo Vida*” para el periodo de 2024 - 2027, instrumento cuatrienal que le apunta al fortalecimiento institucional, la gestión ambiental participativa, la gobernanza del agua, la protección de la biodiversidad y las áreas estratégicas, la acción climática y la presencia institucional que implementa una comunicación clara y efectiva.





2. DIAGNÓSTICO

2.1. Diagnóstico intrainstitucional

El Acuerdo 013 de 2014 establece la estructura de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, tal y como se observa en la Imagen

Gráfica No. 1: Organigrama institucional Corpoboyacá.



Dentro de las funciones establecidas en el artículo 8 a la Subdirección de Planeación y Sistemas de Información se encuentra:

- Asesorar a los entes Territoriales en la formulación y articulación de componente ambiental de los Planes de Ordenamiento Territorial, los Planes de Desarrollo Municipal y su armonización con los planes corporativos y efectuar las revisiones conforme a la Ley 152 de 1994, Ley 388 de 1997 y Ley 507 de 1999 y demás normas que las adicionen o modifiquen.
- Coordinar los procesos para la concertación por parte de la entidad de los asuntos ambientales de los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal.
- Participar con todos los actores del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SNGRD- para generar conocimiento para diagnosticar las amenazas y riesgos.
- Implementar y administrar el sistema de información geográfica —SIG.
- Propiciar procesos de transferencia tecnológica entre las diferentes entidades de orden regional y nacional.
- Asegurar, en coordinación de la Oficina de Cultura Ambiental, el cumplimiento de las políticas y estrategias de la Corporación hacia la promoción y apoyo de las iniciativas de la Sociedad Civil y organizaciones comunitarias, respecto a la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales.





Por su parte, para la Oficina de Cultura Ambiental, en el Artículo 7 se establecen, entre otras, las siguientes funciones:

- Coordinar con los diferentes actores ambientales la definición de estrategias socioambientales orientadas al fortalecimiento de espacios y mecanismos de participación ciudadana, que posibiliten la concertación de acuerdos estratégicos.
- Definir e implementar los mecanismos de participación ciudadana con el propósito de aunar esfuerzos en la búsqueda de objetivos comunes para el mejoramiento ambiental que garantice la sostenibilidad ambiental del territorio.
- Diseñar estrategias educativas tendientes a formar competencias en la población estudiantil a través de la educación ambiental formal y no formal, orientadas a desarrollar habilidades, actitudes y conocimientos conscientes y sensibles con el ambiente.
- Diseñar e implementar estrategias para generar competencias en todos los funcionarios de la Corporación para lograr efecto multiplicador que garantice la adopción y transversalización de una cultura ambiental al interior de la Corporación y en los procesos que ejecuten.
- Desarrollar un proceso de gestión del conocimiento al interior de la corporación orientado al rescate de saberes y valoración de la experiencia como insumos para la formulación de planes y proyectos.
- Diseñar e implementar las estrategias de comunicación corporativa, para el fortalecimiento de la cultura ambiental, promoviendo la participación en la gestión ambiental.

Así mismo, en su artículo 9, el acuerdo establece, entre otras, las siguientes funciones para la Subdirección de Administración de Recursos Naturales.

- Realizar visitas de campo y elaborar los conceptos técnicos que se requieran en ejercicio de las funciones de autoridad ambiental para la protección de los recursos conforme a las disposiciones legales vigentes.
- Otorgar o negar las licencias, permisos o autorizaciones, en ejercicio de funciones de autoridad ambiental, conforme a las disposiciones vigentes y delegación dada por el Director General.
- Atender las peticiones, quejas, reclamos y sugerencias relacionadas con las licencias, autorizaciones y permisos requeridos por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.
- Asesorar a organismos públicos y privados en materia de uso, manejo y conservación de los recursos naturales y del medio ambiente, en cumplimiento de las competencias establecidas.
- Participar en la definición de estrategias, mecanismos y procedimientos para asesorar y asistir técnicamente a los entes territoriales en la gestión ambiental territorial, en los procesos de planificación y ordenamiento territorial, a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten.
- Dirigir y coordinar las actividades del área que deben desarrollarse en las Oficinas Territoriales, para garantizar la eficiencia y eficacia de la regionalización y apoyar su fortalecimiento y mejoramiento continuo de la gestión delegada.

Para la Subdirección de Ecosistemas y Gestión Ambiental, el Artículo 10 establece, entre otras, las siguientes funciones:



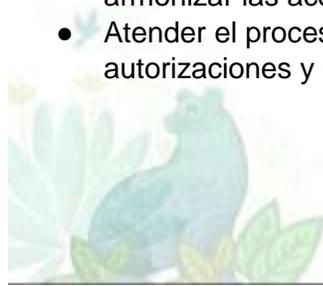


- Atender la evaluación de solicitudes de concesiones del recurso hídrico tanto superficial como subterráneo con base en lo requerido por la ley para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.
- Realizar visitas de campo y elaborar los conceptos técnicos que se requieran para la protección del recurso hídrico conforme a las disposiciones legales vigentes.
- Otorgar o negar las licencias y concesiones del recurso hídrico en ejercicio de funciones de autoridad ambiental conforme a las disposiciones vigentes y delegación dada por el Director General.
- Ejecutar planes, programas y proyectos de acuerdo con las directrices impartidas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que busquen la gestión integrada del recurso hídrico, en coordinación con los entes territoriales, y los usuarios del recurso en la jurisdicción.
- Ejecutar planes, programas y proyectos de acuerdo con las directrices impartidas por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad.
- Definir y establecer las estrategias, mecanismos y procedimientos para asesorar y asistir técnicamente a los entes territoriales en la gestión del recurso hídrico y saneamiento ambiental.
- Realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, en coordinación con las demás autoridades competentes, asistiéndolas en los aspectos ambientales.
- Propender por la sostenibilidad del recurso suelo a través de alternativas que permitan su recuperación y/o restauración como estrategia para la rehabilitación ecosistémica y prevención de desastres.
- Dirigir y coordinar las actividades del área que deben desarrollarse en las Oficinas Territoriales, para garantizar la eficiencia y eficacia de la regionalización y apoyar su fortalecimiento y mejoramiento continuo de la gestión delegada.
- Asegurar, en coordinación de la Oficina de Cultura Ambiental, el cumplimiento de las políticas y estrategias de la Corporación hacia la promoción y apoyo de las iniciativas de la Sociedad Civil y organizaciones comunitarias, respecto a la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales.

Corpoboyacá La Corporación cuenta con 4 Oficinas Territoriales que dependen jerárquicamente de la Dirección General y funcionalmente de las subdirecciones en los asuntos de su competencia, mediante articulación y coordinación.

Respecto a las funciones de las Oficinas Territoriales, entre otras funciones, el Artículo 13 establece:

- Atender la ejecución de los planes, programas y proyectos de competencia de la Corporación en su correspondiente jurisdicción, de conformidad con los lineamientos y delegaciones señalados por la Dirección General y adelantar el seguimiento y evaluación de los mismos.
- Coordinar, en el área de su jurisdicción, con las entidades y organizaciones públicas, privadas y sociales, la formulación y ejecución de planes, programas y proyectos para armonizar las acciones sobre la base ambiental.
- Atender el proceso de evaluación de las solicitudes de licencias, concesiones, permisos, autorizaciones y salvoconductos, de acuerdo con delegación del Director General.





- Participar en actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, en coordinación con las demás autoridades competentes, asistiéndolas en los aspectos ambientales.
- Desarrollar el programa de fortalecimiento de los actores sociales de la región que propicien su propio desarrollo, apoyando procesos de capacitación y asesoría para la gestión de proyectos, así como promover y desarrollar la participación comunitaria en actividades y programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables.
- Prestar asistencia técnica y capacitación a los municipios de la jurisdicción en los procesos de formulación y articulación de los planes de ordenamiento territorial con la debida coordinación de la Subdirección de Planeación y Sistemas de Información.
- Asesorar a las entidades territoriales en la formulación de planes de educación ambiental formal y ejecutar programas de educación ambiental no formal, conforme a las directrices de la Dirección General de la Corporación.

Pese a que se evidencian claros puntos de articulación en torno a los procesos de la gestión del riesgo de desastres, es un ejercicio que puede verse limitado, dado que los aspectos relacionados con la gestión de riesgo se dirigen directamente a la temática asociada, que está vinculada a la Subdirección de Planeación y Sistemas de Información, bajo el Proceso de Planificación Ambiental, desligando, en la mayoría de los casos, a las demás dependencias de responsabilidad frente a estos procesos, fraccionando y limitando el actuar de la Corporación frente a ellos.

2.2. Diagnóstico general

2.2.1. Instrumentos de Planificación y Desarrollo

En Colombia, la integración de la gestión del riesgo de desastres en la planificación territorial y del desarrollo, es un tema normado en los artículos 39, 40 y 41 de la Ley 1523 del 2012; orientándose a no tratar como agendas distintas la gestión integral del riesgo de desastres y la planificación del desarrollo de los territorios.

2.2.1.1. Planes de gestión del riesgo de desastres.

Los Planes de Gestión del Riesgo de Desastres son instrumentos para priorizar, programar y ejecutar acciones por parte de las entidades del sistema nacional de gestión del riesgo, que deben ser formulados e implementados por los tres niveles de gobierno en Colombia, según lo establece el Capítulo III de la Ley 1523 de 2012.

Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (PNGRD), una estrategia de desarrollo 2015 - 2030.

El PNGRD (2015-2030) recibió en 2024 su segunda actualización, resaltando que, de acuerdo con la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD¹, el PNGRD tiene por objetivos, los siguientes:

¹ Segunda actualización PNGRD <https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Segunda-actualizacion-Plan-Nacional-de-Gestion-del-Riesgo.aspx>



- Propender por el desarrollo del conocimiento del riesgo y de los efectos del cambio climático que permitan una reducción efectiva del riesgo en el territorio.
- Optimizar la intervención (técnica y operativa) para reducir los riesgos existentes y las nuevas condiciones de riesgo, así como la recuperación ante los riesgos materializados.
- Promover la participación incidente para la gestión del riesgo de desastres y la adaptación frente al cambio climático, teniendo en cuenta las necesidades diferenciadas de la población y la sociedad en los territorios.
- Fortalecer la gobernanza para una gestión eficiente y eficaz del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático.
- Fortalecer la preparación para la respuesta ante una posible materialización del riesgo, que garantice la integración de las dinámicas sociales del territorio.

Enfocados, entre otros aspectos, a la territorialización del riesgo y su gestión, y la participación incidente de las comunidades y grupos sociales en riesgo.

Si bien los objetivos del PNGRD se alinean con las intenciones de este esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales, en el componente programático, como es apenas lógico, las responsabilidades están orientadas principalmente a entidades de nivel nacional. Sin que esto implique que no se puedan hacer pequeños aportes desde lo territorial.

Es así como en el componente programático, se identificaron las siguientes estrategias y proyectos en las que se le da responsabilidad al sector ambiente y que están orientadas con las pretensiones de este esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales, así:

Tabla No. 1. Armonización con el PNGRD acordes con el presente esquema de gobernanza por AT.

OBJETIVO	ESTRATEGIA	ID	PROYECTO	OBJETIVO DEL PROYECTO	ENTIDAD RESPONSABLE
Objetivo 1: Propender por el desarrollo del conocimiento del riesgo y de los efectos del cambio climático que permitan una reducción efectiva del riesgo en el territorio.	Estrategia 1.4: Desarrollar sistemas de alerta temprana multi-amenaza a nivel sectorial y territorial	1.4-p1	Creación de capacidad de gestión del cambio climático para planificar, diseñar e implementar efectivamente las respuestas de adaptación ante emergencias climáticas a través de sistemas de alertas tempranas	Fortalecer las capacidades de gestión del cambio climático para planificar, diseñar e implementar efectivamente las respuestas de adaptación ante emergencias climáticas a través de sistemas de alertas tempranas.	Sector Ambiente. Minambiente. DCCGR





	Estrategia 1.5: Promover el desarrollo de instrumentos de análisis del riesgo y del territorio basados en el conocimiento ancestral y tradicional de las comunidades y el relacionamiento con su entorno	1.5-p1	No cuenta con proyectos		
	Estrategia 1.6: Brindar asesoría técnica a los diversos actores del SNGRD en materia de desarrollo del análisis del riesgo de desastres y de su utilización para la formulación de políticas y/o toma de decisión (intervención prospectiva correctiva)	1.6-p1	No cuenta con proyectos		
	Estrategia 1.7: Fortalecer la comunicación social, información pública y educación en gestión del riesgo de desastres.	1.7-p8	Formular un curso para fortalecer la gobernanza del agua frente a los riesgos asociados con la oferta y disponibilidad del recurso hídrico	Fortalecer la gobernanza del agua frente a los riesgos asociados con la oferta y disponibilidad del recurso hídrico en el marco de la	Sector Ambiente. Minambiente. DGIRH.





			en el marco de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH).	Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH).	
Objetivo 2: Optimizar la capacidad de intervención (técnica y operativa) para reducir los riesgos existentes y las nuevas condiciones de riesgo, así como la recuperación ante los riesgos materializados	Estrategia 4.2: Contribuir a la transparencia en la gestión del riesgo mediante la formulación y desarrollo de metodologías de seguimiento de los planes, programas y proyectos de gestión del riesgo de desastres, la evaluación de capacidades (técnica, financiera, administrativa y operativa) y el desarrollo de sistemas de información sectoriales y territoriales que garanticen el fácil acceso a la información oportuna para la toma de decisiones y la presentación de resultados de la gestión del riesgo de desastres y de la adaptación al cambio climático	4.2-p8	Sistemas de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres en los Niveles Sectoriales	Desarrollar los Sistemas de Información para la Gestión del Riesgo de Desastres en los Niveles Sectoriales	INTERSECTORIAL (Todos los sectores)





Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres (PDGRD) de Boyacá.

El Plan departamental de gestión del riesgo de desastres de Boyacá, elaborado por la Unidad Administrativa Especial de Gestión del Riesgo de Desastres de Boyacá y aprobado por el Consejo Departamental de Gestión de Desastres adoptado en el año 2021, se encuentra en armonía con lo dispuesto sobre la materia por la Ley 1523 de 2012. Entre los proyectos del componente programático acordes con el presente esquema de gobernanza para la reducción del riesgo de desastres por avenidas torrenciales se encuentran:

Tabla No. 2. Proyectos del componente programático del PDGRD de Boyacá de financiación y armonización con el PNGRD acordes con el presente esquema de gobernanza por AT.

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	DESCRIPCIÓN
D1.1. Integración de la gestión del riesgo de desastres en los procesos de planificación en el departamento.	Boyacá avanza en conocimiento del riesgo	Promover acciones que fomenten la producción de información técnica necesaria para abordar el conocimiento del riesgo en el departamento de Boyacá
	Boyacá avanza en reducción del riesgo	Reducir el riesgo a través de intervenciones correctivas y prospectivas que buscan disminuir el impacto probable de amenazas en el territorio
	Boyacá avanza en manejo de desastres	Coordinar acciones de preparación respuesta a emergencias y manejo de desastres, dirigida a complementar la acción municipal en términos de concurrencia y subsidiariedad

Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) en la jurisdicción de Corpoboyacá.

Corpoboyacá, en el marco de su actuar misional en torno a la gestión del riesgo de desastres, en el año 2020 elaboró un diagnóstico del estado de los Planes Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) de los municipios de la jurisdicción, ejercicio que arrojó los siguientes datos generales:

Tabla No. 3. Estado de los PMGRD en la jurisdicción de Corpoboyacá.





DATOS GENERALES	
PMGRD recopilados (diferentes fuentes y versiones)	91
PMGRD analizados	72
Municipios que no respondieron a Corpoboyacá y tampoco han reportado su PMGRD a la UNGRD	15
Municipios sin PMGRD (manifestado)	2
Municipios que han reportado PMGRD al UNGRD	24
Municipios que enviaron PMGRD a Corpoboyacá (2020)	67
Municipios que no han actualizado su PMGRD desde 2012-2013	16
Municipios que formularon su plan después de 2012 (Extemporáneos)	28
Municipios que formularon su PGRD apenas en 2019-2020	7
Municipios que allegaron PMGRD con fecha anterior al reportado en UNGRD	3
PMGRD que no cumplen con los mínimos propuestos por la UNGRD	21

Resulta desconcertante que algunos municipios no conocían la existencia de su Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, llegando a remitir a Corpoboyacá una versión antigua del instrumento, e incluso a manifestar que su municipio no contaba con él, aun cuando, para realizar el diagnóstico, Corpoboyacá logró encontrar versiones más recientes publicadas en el repositorio de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD.

En lo que corresponde a la identificación y priorización de escenarios de riesgo, los resultados se muestran en la gráfica 2 y tabla 4.

Gráfica No. 2: Relación de escenarios identificados, priorizados y no considerados en los PMGRD.

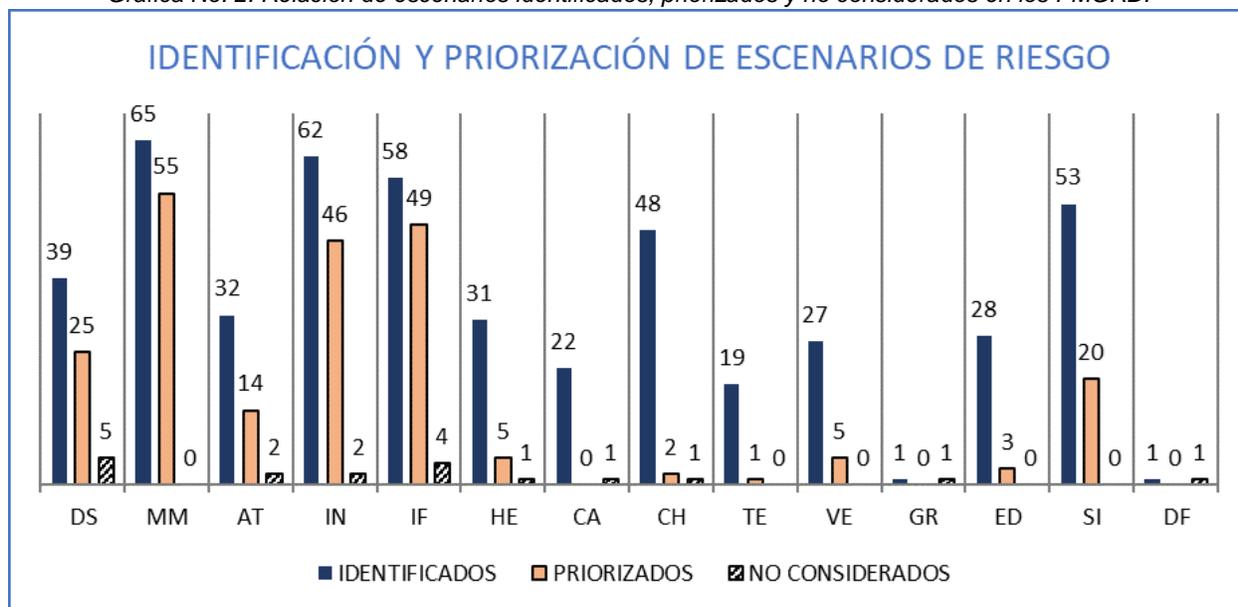


Tabla No. 4: Codificación de Escenarios de Riesgo.





No.	ESCENARIOS	ID
1	Desabastecimiento o Sequía	DS
2	Movimientos en Masa	MM
3	Avenidas Torrenciales	AT
4	Inundaciones	IN
5	Incendios forestales o Cobertura Vegetal	IF
6	Heladas	HE
7	Contaminación Atmosférica	CA
8	Contaminación Hídrica	CH
9	Tormentas Eléctricas	TE
10	Vendaval	VE
11	Granizada	GR
12	Erosión o Desertificación	ED
13	Sismo	SI
14	Desplazamiento y/o muerte de especies nativas (Flora y Fauna)	DF

Al respecto del escenario de riesgo por avenidas torrenciales, se identificó que es un escenario poco identificado y priorizado en los PMGRD de los municipios de la jurisdicción de Corpoboyacá.

2.2.1.2. Planes de desarrollo

La Ley 152 de 1994, es la normativa por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, y en su artículo 32 señala que, si bien los entes territoriales “*tienen autonomía en materia de planeación del desarrollo económico, social y de la gestión ambiental*”, esto debe hacerse en el marco de sus competencias y responsabilidades legalmente asignadas. Esto claramente involucra las responsabilidades otorgadas en torno a la gestión del riesgo de desastres por la Ley 1523 de 2012.

Plan Nacional de Desarrollo (PND)

En el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026; Colombia, potencia mundial de la vida, adoptado por la Ley 2294 de 2023, se pueden encontrar directrices claras que se alinean con el interés de Corpoboyacá plasmado en su plan de acción “*Tejiendo Vida*” 2024-2027 de formular un esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales.

Los principales puntos de coincidencia se encuentran en la parte general del PND, así:

En el Componente de Ordenamiento Territorial Alrededor del Agua y con Justicia Ambiental se encuentran, entre otros, los siguientes catalizadores:

- Justicia Ambiental y gobernanza inclusiva, que incluye en sus acápites los siguientes:
 - Democratización del conocimiento, la información ambiental y de riesgo de desastres: que apunta, principalmente, a la implementación de sistemas de monitoreo de riesgos climáticos y a facilitar el acceso a la información en torno a los escenarios de riesgo.
 - Modernización de la institucionalidad ambiental y de gestión del riesgo de desastres: Pretende la articulación efectiva del Sistema Nacional Ambiental (SINA), el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA) con el Sistema





Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) para fortalecerlo a nivel territorial y sectorial.

- Instrumentos de control y vigilancia ambiental para la resiliencia: También busca fortalecer el conocimiento del riesgo desde una perspectiva comunitaria.
- Capacidades de los gobiernos locales y las comunidades para la toma de decisiones de ordenamiento y planificación territorial, que incluye en sus acápites los siguientes:
 - Principio de concurrencia: que convoca a las entidades a poner a disposición de los municipios la información estadística, geo referenciada y documental.

En el Componente de Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática se encuentran, principalmente, los siguientes catalizadores:

- Hacia una economía carbono neutral, un territorio y una sociedad resiliente al clima: que considera dentro de sus acápites la visión de un “Territorio y sociedad resilientes al clima”, mediante la implementación de estrategias para la Resiliencia Climática Territorial, con enfoque comunitario.

Por último, es clave resaltar que, dentro de las inversiones estratégicas nacionales y departamentales, el Plan Nacional de Desarrollo considera la “Prevención y gestión de riesgo de desastres para la adaptación”.

Plan Departamental de Desarrollo (PDD)

El Plan departamental de desarrollo “Nuestro Gran Plan es Boyacá” (2024-2027), adoptado mediante ordenanza 009 del 01 de junio de 2024, se construyó con las mesas públicas de participación ciudadana en las diferentes regiones del territorio boyacense, de donde se identificó que la mesa con mayor participación fue la de “Ambiente, Gestión del Riesgo y Servicios Públicos” (PDD, 2024. p77).

Se trata de un instrumento bastante completo con el que se puede articular el presente esquema, además de que puede ser complementario en algunos aspectos, a saber:

- *Puntos de complementación.*

El PDD expone que se requiere una especial atención a la gestión integral del riesgo de desastres para atender las consecuencias del cambio climático sobre los ecosistemas (PDD, 2024. p299), a pesar de que se plantea una orientación de acciones al atencionalismo desde la gobernabilidad, representado en restituir condiciones, fortalecer organismos de atención y la realización de obras de reducción.

En lo que corresponde al proceso del conocimiento del riesgo, el numeral 3.1.2 (Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Conocimiento integral del riesgo de desastres para una Boyacá grande”), continúa en la misma línea, sin evidencia de intencionalidad de construcción conjunta del conocimiento en torno a la gestión del riesgo de desastres.





Para el proceso de reducción del riesgo, el documento plantea en el numeral 3.1.6 (Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Reducción del riesgo de desastres para una Boyacá Grande”), se plantean dos indicadores orientados a fortalecimiento de organismos operativos de socorro y atención de emergencias (que sería parte del proceso de manejo del desastre, preparación para la respuesta) y la reducción del riesgo con medidas estructurales.

El proceso de manejo de desastres, es abordado en el numeral 3.1.5 (Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Por una Boyacá Grande manejo efectivo de desastres”), en donde es clara su orientación al subproceso específico de *ejecución de la respuesta*, dejando de los subprocesos de *preparación para la respuesta*, *preparación para la recuperación* y *ejecución de la recuperación*.

En lo correspondiente a lo sectorial, en el Artículo 7°- Capítulo III - Estrategia de desarrollo: tierra verde y biodiversa, numeral 3.1 (Dimensión de Desarrollo: Transición energética y sostenibilidad como principio orientador del desarrollo económico en la Boyacá Grande), ítem V, trata sobre la gestión del riesgo de desastres desde la misma perspectiva de gobernabilidad y atencionalismo.

De otra parte, en el numeral 4.3.10. (Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Mitigación del riesgo en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo”), los objetivos no consideran una gestión integral del riesgo, ya que se orienta al manejo del desastre desde los planes de emergencia y contingencia (PEC) para los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, establecidos en la Resolución 154 del 2014 del MVCT, sin contemplar de manera alguna el Decreto 2157 del 2017 que adopta las directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas (PGRDEPP).

Todos estos son aspectos que pueden verse complementados desde este esquema de gobernanza para la reducción del riesgo de desastres por avenidas torrenciales, aportando, desde la perspectiva de la gobernanza de la gestión del riesgo en el territorio, y sin dejar de lado los ejercicios de la gobernabilidad, elemento de articulación interinstitucional e intersectorial.

- *Puntos de articulación*

El PDD dentro de su objetivo contempla “ [...] la reducción de [...] las barreras a la participación efectiva en sociedad [...]”

Así mismo considera dentro de sus principios rectores los siguientes:

“ [...]”

- *Todas las voces, toda Boyacá: la pluralidad y la diversidad de nuestro territorio y nuestra población es una oportunidad y una ventaja para el desarrollo del departamento, y*
- *Trabajo en equipo: el desarrollo no es un monopolio del Estado; por el contrario, todos los actores sociales son concurrentes. El gobierno departamental, además de cumplir su función, será articulador entre el sector privado, la sociedad civil y la ciudadanía en torno a una agenda de desarrollo común que transforme la vida de los boyacenses.*

[...]”

El Artículo 18°. Capítulo II - priorización de iniciativas de forma participativa se muestra que, en el desarrollo de las mesas públicas de participación territorial, la comunidad identificó y priorizó proyectos e iniciativas orientadas al conocimiento y la reducción del riesgo de desastres,





individualizados en el PDD como “Reducción de la condición de riesgo de desastres” y “Monitoreo de las amenazas de origen natural y socio natural”

Estos son claramente elementos que se alinean con los intereses del presente esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales, por tanto, serán puntos estratégicos de articulación de este con el PDD 2024-2027.

2.2.1.3. Planes Municipales de Desarrollo (PMD)

Corpoboyacá, en cumplimiento con lo establecido en el Decreto 1865 de 1994, realizó revisión y emitió concepto con observaciones y recomendaciones sobre los asuntos ambientales contenidos en los Planes de Desarrollo Municipales para las administraciones municipales del periodo 2024-2027, evaluando los siguientes aspectos:

- Articulación de los aspectos ambientales del PDT con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Planes de Desarrollo Nacional y Departamental (programa de gobierno), de acuerdo a sus condiciones específicas.
- Coherencia con las líneas estratégicas del PGAR de Corpoboyacá.
- Articulación de los proyectos ambientales formulados en el Plan de Desarrollo Territorial con los instrumentos de planificación regional y local.
- Seguimiento y Evaluación: Inclusión de Indicadores que permitan una evaluación anual de los proyectos ambientales formulados para la vigencia del PDT.
- El Municipio, en su formulación del PDM acogió las orientaciones y lineamientos suministrados por Corpoboyacá, ¿para la adecuada incorporación de los aspectos ambientales en el instrumento de planificación?

Encontrando en la revisión de la Articulación de los proyectos ambientales formulados en el Plan de Desarrollo Territorial con los instrumentos de planificación regional y local, en lo que gestión del riesgo se refiere, que la mayoría de los Planes municipales para la gestión del riesgo de desastres se encuentran desactualizados, en concordancia con el diagnóstico realizado por Corpoboyacá en el año 2020.

2.2.1.4. Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA)

El POMCA es definido por el artículo 2.2.3.1.5.1 del Decreto 1076 de 2015 como un “Instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico”; por lo que, como determinante ambiental, establece de una serie de lineamientos y directrices ambientales para su ordenación y manejo que apuntan al uso sostenible de la cuenca. En esto recae la importancia de que, como determinante ambiental, debe ser incorporada por los municipios en los procesos de formulación y/o actualización de sus instrumentos de ordenamiento territorial en los siguientes aspectos:

- La zonificación ambiental.
- El componente programático
- El componente de gestión del riesgo.





La información resultada del POMCA, son insumos para la generación de conocimiento sobre las condiciones de manejo ambiental de la cuenca, entre otros, que deben integrarse de manera transversal en los instrumentos de planificación local y específicamente en el Plan de Ordenamiento Territorial, en articulación con su modelo de ocupación del territorio.

Corpoboyacá tiene jurisdicción sobre 16 cuencas, de las cuales 8 cuentan con un POMCA actualizado, incluyendo la incorporación de la gestión del riesgo de desastres.

Alto Chicamocha

La cuenca hidrográfica denominada río Alto Chicamocha se encuentra ubicada en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá Corpoboyacá.

El área de la cuenca justo antes de recibir algún tipo de tratamiento era de 2148.006 km²; después de ser ajustada la línea divisoria, la magnitud del área pasa a ser de 2147.704 km², percibiendo así una reducción de 0.302 km². Igualmente, el perímetro de la cuenca se ve afectado por la corrección del límite, inicialmente se tenía un perímetro de 261.01 km, el cual una vez corregido el límite toma un valor de 262.402 km, aumentando 1.392 km la longitud del mismo. Para la cuenca de Alto Chicamocha se definen 24 municipios.

Escenario de riesgo por avenidas torrenciales:

Para la cuenca alta del río Chicamocha las subcuencas hidrográficas Río Cormechoque, Quebrada la Vega, Quebrada Honda, Quebrada Colorados y Quebrada Verdes se encuentran clasificadas dentro de un riesgo alto a Avenidas Torrenciales abarcando el 15% de la cuenca, mientras que ciertas zonas de los municipios de Iza, Cuítiva, Toca, Cómbita y Tunja se encuentran en riesgo medio, calificadas directamente por la relación de vulnerabilidad y amenaza en dichas zonas, el resto de la cuenca (65% aproximadamente) se encuentra catalogada en un riesgo bajo, debido a la relación de morfometría, topografía y a la influencia de la zonificación de amenaza por movimientos en masa.

En la siguiente tabla pueden observarse las líneas estratégicas y programas del POMCA que se alinean con la pretensión de un esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales en la jurisdicción de Corpoboyacá.

Tabla No. 5. Componente programático en GRD POMCA Alto Chicamocha.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO		
LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	PROYECTOS
2. Gestión del riesgo de desastre y cambio climático de la cuenca	Programa 2. Conocimiento del riesgo.	Formulación e implementación del plan regional integral de cambio climático en la cuenca.
		Estudios detallados para zonas con amenaza alta por movimientos en masa, inundaciones por desbordamiento, avenidas torrenciales e incendios forestales, para la cuenca Alta del río Chicamocha.





		Modelación hidrológica, hidráulica y diseño de las alternativas de la adecuación hidráulica para la corriente principal de la cuenca alta de Río Chicamocha
	Programa 3. Reducción del riesgo	Inventario de asentamientos ubicados en zonas de alto riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales de la cuenca alta del Río Chicamocha.
		Implementación de las alternativas de adecuación hidráulica para la corriente principal y/o sus afluentes priorizados de la cuenca alta del río Chicamocha.
		Implementación de medidas de prevención para reducir los efectos de la variabilidad climática en temporada seca y de lluvias
		Diseño e implementación de sistema de Alerta temprana para la CARCH.
		Estrategias de prevención y mitigación de incendios forestales
	Programa 4. Manejo del desastre.	Estudios detallados de recuperación ambiental para zonas afectadas por fenómenos naturales en la Cuenca Alta del Río Chicamocha
4. Cultura ambiental	Programa 7. Gobernanza del agua	Fortalecimiento y capacitación a consejeros de Cuenca Alta Del Río Chicamocha
		Recuperación de saberes y cultura tradicional para la sostenibilidad ambiental de la cuenca.
		Educación ambiental como estrategia transversal en la protección y conservación de las áreas y ecosistemas estratégicos y el manejo y uso integral del recurso hídrico.
		Definición de la estructura administrativa, estrategia financiera del POMCA y diseño e implementación del programa de seguimiento y evaluación del POMCA del Río Alto Chicamocha.
6. Fortalecimiento institucional	Programa 9. Redes de monitoreo	Monitoreo y seguimiento del recurso hídrico y vertimientos puntuales.





		Seguimiento y monitoreo de estaciones de calidad del aire presentes en el área de la cuenca del Río Alto Chicamocha.
	Programa 10. Armonización de instrumentos de planificación local y regional	Seguimiento y revisión de los planes de ordenamiento territorial (POT) y seguimiento de los planes de desarrollo municipal (PDM) de los municipios pertenecientes a la cuenca alta del Río Chicamocha.
		Asistencia técnica y jurídica para la formulación y/o revisión de los instrumentos de planificación local.

Fuente: Consorcio POMCA 2015 003.

Garagoa

Esta cuenca alcanza un área de 250.661,88 Ha, de las cuales, 199721,91 ha corresponden al departamento de Boyacá, está conformada por 33 municipios, entre los cuales 5 corresponden a la jurisdicción de Corpoboyacá (Samacá, Cucaita, Siachoque, Soracá y Tunja), ocupando un área de 11247,16 Ha.

A pesar de lo anterior, el municipio de Siachoque no cumple con el área mínima para ser incluida en la actualización del POMCA Río Garagoa.

Escenario de riesgo por avenidas torrenciales:

El 3.80% del área total de la cuenca en ordenamiento presenta alto riesgo ante la ocurrencia de un evento de tipo Avenidas Torrenciales, que en términos cuantitativos, el costo de reposición asociado al beneficio económico otorgado por cada uno de los elementos expuestos al riesgo por este tipo de eventos, vienen siendo en cuanto a pastos limpios 66.094,61 US\$, Pastos arbolados 47.918,59 US\$, pastos enmalezados 38.004,40 US\$, mosaico de pastos y cultivos 7.047,85 US\$, mosaico de pastos con espacios naturales 23.133,11 US\$, y mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales 3.179,55 US\$ por hectárea que pudiese afectarse.

En la siguiente tabla pueden observarse las líneas estratégicas y programas del POMCA que se alinean con la pretensión de un esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales en la jurisdicción de Corpoboyacá.

Tabla No. 6. Componente programático en GRD POMCA Garagoa.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO		
LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	PROYECTOS
GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO PARA LA OCUPACIÓN	Conocimiento del riesgo	Mejoramiento y fortalecimiento del sistema de inventarios y registros de ocurrencia de eventos de desastre en la cuenca del río Garagoa





SEGURA DEL TERRITORIO		Elaboración de estudios que comprendan una caracterización de las condiciones de riesgo más específicas del territorio.
		Fortalecimiento e implementación de sistemas de monitoreo y seguimiento de amenazas naturales
	Reducción y prevención del riesgo	Formación y sensibilización social para la reducción del riesgo asociado a amenazas naturales.
		Fortalecimiento y establecimiento de estrategias y medidas de intervención tendientes a la corrección y disminución del riesgo natural en la cuenca del río Garagoa.
		Mejoramiento de la protección financiera con fines de reducción y prevención del riesgo.
	Manejo del riesgo.	Fortalecimiento institucional para una eficaz respuesta ante la ocurrencia de un evento de emergencia y/o desastre de origen natural y la posterior rehabilitación de las zonas afectadas
GESTIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO	Mitigación y adaptación al cambio climático	Fortalecimiento de las capacidades regionales para consolidar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático a través de la planificación del mismo
		Educación, formación y sensibilización social para el desarrollo de acciones de mitigación y estrategias de adaptación al cambio climático
		Estrategia para la reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal
	Gestión de la información y el conocimiento en cambio climático	Análisis de vulnerabilidad por variabilidad y cambio climático

Fuente: Consorcio Río Garagoa

Alto Suárez

La cuenca del río Alto Suárez (2401-10), se localiza al occidente del departamento de Boyacá, y al Norte de la cuenca de los ríos Ubaté y Suárez. Es la cuarta cuenca de tercer orden, de las once que forman a la cuenca de los ríos Ubaté y Suárez. La cuenca del río Alto Suárez comprende 18 municipios, de los cuales 12 hacen parte del departamento de Cundinamarca (Carmen de Carupa, Cucunubá, Fúquene, Guachetá, Lenguazaque, Simijaca, Suesca, Susa,





Sutatausa, Tausa, Ubaté y Villapinzón) y 6 pertenecen al departamento de Boyacá (Caldas, Chiquinquirá, Ráquira, Saboyá, Samacá y San Miguel de Sema).

La cuenca del río Alto Suárez tiene una superficie total de 176840,1 hectáreas, de las cuales 176.253,8 Ha son jurisdicción CAR y las restantes 586,2 Ha son jurisdicción CORPOBOYACÁ.

Escenario de riesgo por avenidas torrenciales:

Para la cuenca del río Alto Suárez, se tienen que frente a avenidas torrenciales el riesgo de la cuenca se presenta en el 99,44% en grado bajo, el 0,55% en grado medio, con presencia en sólo el 0,01% en los municipios de Guachetá y Sutatausa de riesgo alto. Así pues, en zonas en donde el riesgo es representativamente bajo, predomina la vulnerabilidad y amenaza de bajo grado. A nivel municipal, son Saboyá, Carmen de Carupa, Guachetá y Lenguaque las zonas con mayor área expuesta a esta categoría en zonas con cobertura de pastos limpios y enmalezados. De acuerdo al análisis de vulnerabilidad se tiene que el 25% de la cuenca se caracteriza por un relieve plano, (pendientes menores al 7%) los cuales se localizan a lo largo del valle del río Alto Suárez principalmente en los municipios de Ubaté, Fúquene, Simijaca, San Miguel de Sema y Chiquinquirá, las áreas con relieve ondulado (entre 7% y el 25%) por su parte ocupan el 44% del territorio, este presenta una distribución homogénea en todos los municipios de la cuenca, finalmente las áreas con relieve montañoso (pendientes mayores al 25%) ocupan el 31% de la cuenca, con mayor predominancia en la cuenca alta en los municipios de Carmen de Carupa, Sutatausa, Cucunubá, Lenguaque y Guachetá.

En la siguiente tabla pueden observarse las líneas estratégicas y programas del POMCA que se alinean con la pretensión de un esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por movimientos en masa en la jurisdicción de Corpoboyacá.

Tabla No. 7. Componente programático en GRD POMCA Alto Suárez.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO ALTO RÍO SUÁREZ		
LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	PROYECTOS
2. Participación activa y empoderamiento de los liderazgos locales	1. Programa de Gobernanza del agua al interior de la cuenca	4. Información y comunicación eficaz para la adopción del POMCA del río Alto Suárez
		5. Promover la cultura ambiental mediante el fortalecimiento de la participación
3. Armonización institucional y comunitaria		6. Construyendo la gobernanza deseada del agua
7. Promoción de cultura ambiental en la cuenca		
1 actividades socioeconómicas seguras	5. Programa de gestión integral del riesgo	28. Gestión del uso sostenible del suelo rural para la reducción del riesgo y la vulnerabilidad a los efectos del cambio climático





	29. Estudios de detalle en zonas de riesgo de interés prioritario para la relocalización y/o modificación de viviendas, asentamientos, actividades económicas e infraestructura en zonas de alto riesgo.
2 acción social para la gestión del riesgo	30. Construcción colectiva de la gestión del riesgo
	31. Análisis de la vulnerabilidad frente al cambio climático.

Fuente: Consorcio Huitaca, 2017.

Carare minero

La cuenca hidrográfica del río Carare - Minero se encuentra localizada en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, la corporación Autónoma Regional de Santander CAS y la corporación autónoma regional de Boyacá CORPOBOYACÁ.

Corpoboyacá cuenta con 165131,11 Ha en el área de la cuenca del Río Carare - Minero, representando el 10 % del área de la jurisdicción y el 22,6 % del área de la cuenca.

Escenario de riesgo por avenidas torrenciales:

La amenaza por avenidas torrenciales que más predomina en la Cuenca Hidrográfica del Río Carare Minero en el escenario es la **amenaza Baja** con un área de 599368.2142 Ha, representando un 81.64%, localizada en toda la cuenca principalmente en la zona Norte en inmediaciones de los municipios de Puerto Parra, Cimitarra y en el área donde las pendientes son más bajas y más alejadas de la zona de influencia de los drenajes. Seguida de la **amenaza Alta** con un área de 110390.21 Ha, representando un 15.04%, localizada principalmente en el área de influencia de los drenajes de mayor orden o drenajes viejos y tomando algunos drenajes de orden menor pero con pendiente promedio de muy escarpadas. Se presentan principalmente en los municipios de Villa Gómez, Tausa, Topaipi, San Cayetano, Paimé, Carmen de Carupa, Coper, La Victoria, Muzo, Buenavista, Caldas, La victoria, Chiquinquirá, Briceño, Tunungua, Saboyá, Pauna, Florián, Albania, Maripi, Quipama, San Pablo de Borbur, Yacopí, Bolívar, Otanche, La Belleza, Sucre y El Peñón. Seguida de la **amenaza media** con un área de 24378.62 Ha, representando un 3.32%, localizada principalmente en el área de influencia de los drenajes de menor orden o drenajes más jóvenes con pendientes promedio bajas. Se presenta principalmente en el municipio de Jesús María.

En la siguiente tabla pueden observarse las líneas estratégicas y programas del POMCA que se alinean con la pretensión de un esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales en la jurisdicción de Corpoboyacá.

Tabla No. 8. Componente programático en GRD POMCA Carare Minero.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO CARARE MINERO	
PROGRAMAS	PROYECTOS





<p>3. GENERACIÓN, FOMENTO E INTERCAMBIO DEL CONOCIMIENTO SOBRE LA NATURALEZA Y LAS PRÁCTICAS SUSTENTABLES DE APROPIACIÓN Y USO DE LOS RECURSOS NATURALES Y DE BIODIVERSIDAD ENTRE LA POBLACIÓN Y LOS ACTORES INSTITUCIONALES.</p>	<p>11. Programa para la visibilidad, difusión, reconocimiento y apropiación de la Cuenca y del POMCA CARARE-MINERO, dirigido a incluir en los currículos de Instituciones Educativas localizadas en los Municipios de las cinco provincias que configuran la Cuenca: Provincia de Carare Opón, Provincia de Vélez, Provincia de Occidente (Boyacá), Provincia de Ubaté, Provincia de Río negro.</p>
	<p>12. Alianzas estratégicas con Centros de Educación Superior, Centros y Grupos de Investigación para desarrollar el conocimiento y propuestas de manejo de los ecosistemas estratégicos, la producción sustentable y el ordenamiento de la Cuenca.</p>
	<p>13. Sistematización de experiencias y apoyo a la difusión e intercambio de conocimientos de modelos y prácticas tradicionales de explotación sostenible y sustentable.</p>
	<p>14. Fomento del uso de técnicas de agricultura sostenible en los cultivos situados en las cuencas vertientes de los humedales de la Cuenca río Carare Minero.</p>
	<p>15. Formulación de prácticas sostenibles de pesca y piscicultura en los humedales y las cuencas vertientes de los mismos, pertenecientes a los municipios de Cimitarra y Puerto Parra en la Cuenca del río Carare Minero.</p>
	<p>16: Apoyo en la gestión de negocios verdes</p>
<p>5. CONOCIMIENTO DEL RIESGO</p>	<p>22. Evaluación de la vulnerabilidad física en las diferentes infraestructuras (Edificaciones y Vías) Identificadas en el análisis de elementos expuestos</p>
	<p>23. Desarrollo plataforma de almacenamiento del inventario de los diferentes movimientos en masa en la cuenca</p>
	<p>24. Estudios detallados de Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgos (Avr) en los centros poblados de cada uno de los municipios</p>
	<p>25. Creación programa educativo para la divulgación de gestión del riesgo, y la capacitación a la comunidad sobre el uso adecuado del territorio y sus restricciones</p>
<p>6. FORTALECIMIENTO DE LA GOBERNANZA E INSTITUCIONALIDAD</p>	<p>26. Desarrollo de guía metodológica para la construcción de medidas u obras de mitigación por parte de las instituciones de educación superior</p>





<p>MEDIANTE INSTRUMENTOS LEGALES.</p>	<p>27. Educación Ambiental como Estrategia Transversal para la Protección y Conservación de Áreas y Ecosistemas Estratégicos.</p>
	<p>28. Fortalecimiento y capacitación a los consejeros de la cuenca del río Carare Minero.</p>
	<p>29. Fortalecimiento del ordenamiento productivo de la Cuenca.</p>
	<p>30. Armonización de la actividad minera de la Cuenca Río Carare Minero</p>
	<p>31. Fortalecimiento institucional para la correcta armonización y articulación de las entidades territoriales de la Cuenca Río Carare Minero con el POMCA.</p>
<p>7. REDUCCIÓN DEL RIESGO</p>	<p>32. Obras de mitigación para la reducción de amenazas por movimientos en masa y avenidas torrenciales</p>
	<p>33. Inclusión de la gestión del riesgo, según lo establecido en la ley 1523 de 2012, en los planes de ordenamiento territorial de los diferentes municipios de jurisdicción de la cuenca</p>
<p>8. MANEJO DEL RIESGO</p>	<p>34. Fortalecimiento para la estabilización social en la respuesta ante desastres y emergencias</p>

Fuente: Consorcio POMCA, 2015 054

Medio y Bajo Suárez

La cuenca hidrográfica del Río Medio y Bajo Suárez se encuentra localizada en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS y la Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACÁ.

El área de la cuenca que se encuentra en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá corresponde a un total de 194869,18 Ha, área que se encuentra dividida en 24 municipios pertenecientes a la jurisdicción.

Escenario de riesgo por avenidas torrenciales:

Se observa la distribución del riesgo por avenidas torrenciales, donde 168843,733 Ha (es decir el 27,68% de la cuenca) se categoriza con un riesgo alto por avenidas torrenciales, éste se encuentra principalmente en el centro de la cuenca. El 28,34% (que corresponde con 172902,01Ha) se clasifica como zonas de riesgo bajo por avenidas torrenciales, ubicadas predominantemente al noroccidente, suroccidente, sur, suroriente y nororiente de la cuenca. Por último, las áreas con un riesgo medio ocupan el 43,96 % (que equivale a 268158,757 Ha) del área total de la Cuenca Hidrográfica del Río Medio y Bajo Suárez y se encuentran concentradas en el centro de la misma a lo largo del eje NE-SW.

En la siguiente tabla pueden observarse las líneas estratégicas y programas del POMCA que se alinean con la pretensión de un esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales en la jurisdicción de Corpoboyacá.





Tabla No. 9. Componente programático en GRD POMCA Medio y bajo Suárez.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO		
LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Gestión del riesgo de desastre y cambio climático de la cuenca	Conocimiento del riesgo.	1. Formulación e implementación del plan regional integral de cambio climático en la cuenca.
		2. Modelación hidrológica, hidráulica y diseño de las alternativas de la adecuación hidráulica para la corriente principal de la cuenca del Río Medio y Bajo Suárez
		3. Estudios detallados para zonas con amenaza alta por movimientos en masa, inundaciones por desbordamiento, avenidas torrenciales e incendios forestales, para la Cuenca Hidrográfica del Río Medio y Bajo Suárez.
		4. Inventario de familias ubicadas en zonas de alto riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales de la Cuenca Hidrográfica del Río Medio y Bajo Suárez.
	Reducción del Riesgo.	5. Estrategias de prevención y mitigación de incendios forestales.
		6. Implementación de medidas de prevención para reducir los efectos de la variabilidad climática en temporada seca y de lluvias
		7. Diseño e implementación de sistema de Alerta temprana para la Cuenca Hidrográfica del Río Medio y Bajo Suárez.
		8. Estudios detallados de recuperación ambiental para zonas afectadas por fenómenos naturales en la Cuenca Hidrográfica del Río Medio y Bajo Suárez.
Cultura ambiental	Gobernanza del agua	9. Fortalecimiento y capacitación del consejo de cuenca del Río Medio y Bajo Suárez
		10. Recuperación de la cultura tradicional de las festividades en torno al recurso hídrico para la sostenibilidad ambiental de la cuenca media y baja del río Suárez.



		11. Educación ambiental como estrategia transversal en la protección y conservación de las áreas y ecosistemas estratégicos para el adecuado manejo y uso eficiente del recurso hídrico
		12. Cumplimiento del plan operativo del POMCA del Río Medio y Bajo Suárez.
Fortalecimiento institucional	Armonización de instrumentos de planeación local y regional.	13. Seguimiento y revisión de los planes de ordenamiento territorial (POT) y seguimiento de los planes de desarrollo municipal (PDM) de los municipios pertenecientes a la cuenca media y baja del Río Suárez.
		14. Asistencia técnica y jurídica para la formulación y/o revisión de los instrumentos de planificación local.

Cravo sur

La cuenca hidrográfica del río Cravo Sur se encuentra localizada en jurisdicción compartida de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia - CORPORINOQUIA y la Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACÁ.

La cuenca hidrográfica comprende la jurisdicción territorial administrativa de los municipios de Tasco, Gámeza, Mongua, Socotá y Aquitania en la jurisdicción de Corpoboyacá.

Escenario de riesgo por avenidas torrenciales:

El piedemonte llanero es de los sectores que comprenden los departamentos de Boyacá y Casanare en la cuenca del Río Cravo Sur, y que cuenta con características geomorfológicas que denotan la ocurrencia de fenómenos torrenciales. El casco urbano del municipio de Yopal es uno de las zonas homogéneas que presenta mayores niveles de fragilidad significativamente altos debido a la exposición de elementos de infraestructura indispensables para el normal desarrollo de las relaciones funcionales al interior de la cuenca y fuera de ella. Aproximadamente el 7.1% del territorio presenta zonas en condición de riesgo alto, 45.5% en condición de riesgo medio, y el restante, es decir el 47.4%, corresponde a áreas con riesgo bajo. Es así que vías y caseríos en los sectores de La Plata, La Patimena, Barbascos, Paloma y La Calceta, entre otras, verían interrumpido el normal flujo vehicular, peatonal y de carga; retrasarían el acceso a zonas afectadas por desastres; así como también influirían en los tiempos de recuperación y rehabilitación de zonas e infraestructuras afectadas.

En la siguiente tabla pueden observarse las líneas estratégicas y programas del POMCA que se alinean con la pretensión de un esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales en la jurisdicción de Corpoboyacá.

Tabla No. 10: Componente programático en GRD POMCA Río Cravo Sur.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO POMCA RÍO CRAVO SUR	
PROGRAMAS	PROYECTOS





Programa de Conocimiento y reducción de riesgo en la cuenca	11. Ampliación del conocimiento de los factores de riesgo, identificados en la cuenca del río Cravo Sur
	12. Gestión e implementación de medidas y prevención de los factores de riesgo, identificados en la cuenca del río Cravo Sur
Programa Fortalecimiento, formación y Apropiación del conocimiento ambiental de la Cuenca	13. Fortalecimiento de la formación y apropiación del conocimiento ambiental de la cuenca, mediante la vinculación de los CIDEAS en el acompañamiento a las instituciones y/o comunidades
	14. Implementación de estrategias y herramientas educativas-comunitarias informativas y participativas articuladas con los PROCEDAS, JAC y/o comunidad en general enfocados a la recuperación ambiental y sostenibilidad de la cuenca.
	15. Diseñar e implementar una estrategia para la articulación de los PRAE con las temáticas tratadas en el POMCA y el PRICCO
	16. Fortalecimiento de la capacidad de gestión de los actores de la cuenca

Fuente: Consorcio POMCA 2015 57

Cusiana

La cuenca del río Cusiana se encuentra ubicada en el área hidrográfica del Orinoco y en la zona hidrográfica del meta correspondiendo a un código 3519, en donde limita con las cuencas del río Chicamocha, lago de Tota, río Upía, río Tua, río Cravo Sur, directos al río Meta entre ríos Cusiana y Carare y directos al río Meta entre ríos Cusiana y Cravo Sur. Esta comprende de una extensión de 499218,93 Ha, en la que se encuentran los municipios de Aquitania y Sogamoso, en la jurisdicción de Corpoboyacá.

Escenario de riesgo por avenidas torrenciales:

La distribución espacial de la amenaza por avenidas torrenciales para la Cuenca Hidrográfica del Río Cusiana, se tiene que la principal categorización corresponde a la amenaza baja con un total de 426.140,29 ha (85,36% del área total de la cuenca), la amenaza media corresponde a 50.608,33 ha de la subzona hidrográfica (10,14% del territorio), finalmente con una cobertura de 22.470,31 ha que (4,50% del área de estudio) se encuentra la amenaza con categorización alta.





Dentro de la zonificación final de amenaza por avenidas torrenciales se puede evidenciar que, en la parte alta predomina la categoría de amenaza media. Lo anterior obedece a la influencia del IVET en estas Unidades Hidrográficas de Nivel – I (UHN-I). Es importante precisar que, aunque existen divisorias de aguas categorizadas como media, este resultado obedece a la favorabilidad que representan estas Unidades Hidrográficas de Nivel – I (UHN-I) a presentar eventos torrenciales. De igual manera, ante los devastadores efectos de este tipo de fenómeno, esta categorización permite tomar medidas a nivel de la escala de estudio.

En la siguiente tabla pueden observarse las líneas estratégicas y programas del POMCA que se alinean con la pretensión de un esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales en la jurisdicción de Corpoboyacá.





Tabla No. 11: Componente programático en GRD POMCA Río Cusiana.

COMPONENTE PROGRAMATICO POMCA CUSIANA	
PROGRAMAS	PROYECTOS
G No. 5 Conocimiento para la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático	PR No. 5.1 Apoyo para la elaboración de estudios básicos de gestión del riesgo a escala 1:5.000 para suelos urbanos, de expansión y centros poblados
	PR No. 2 Apoyo para la elaboración de estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo donde se requiera para la subzona hidrográfica del Río Cusiana.
	PR No.5.3 Educación ambiental para la gestión del riesgo de desastres
	PR No.5.4 Apoyo para la Elaboración de estrategias de respuesta municipal.
	PR No. 5.5 Elaboración de estrategias de respuesta municipales para el manejo de emergencias y desastres
PG No. 6 Reducción del riesgo	PR No. 6.1 Adopción de medidas para la reducción de las amenazas que afectan los ecosistemas estratégicos.
	R No. 6.2 Implementación de medidas estructurales para la disminución del riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales en la subzona hidrográfica
	PR No. 6.3 Diseño e implementación de un Sistema de Alertas Tempranas
	PR No. 6.4 Fortalecimiento de la capacidad operativa de los consejos municipales de gestión del riesgo (CMGRD)
PG No. 7. Educación ambiental y conocimientos ancestrales	PR No. 7.3 Asistencia técnica y jurídica para la formulación y/o revisión de los instrumentos de planificación local

Fuente: Consorcio río Cusiana 2017

Directos al Magdalena

La cuenca Directos al Magdalena Medio entre Ríos Carare y Negro, se encuentra bajo jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá “CORPOBOYACÁ” y de la Corporación Autónoma Regional De Santander “CAS” abarcando una extensión de 257.706,5 Hectáreas.

La cuenca presenta jurisdicción en los departamentos de Boyacá y Santander. En el departamento de Boyacá la cuenca se presenta en el municipio de Puerto Boyacá con una extensión de 129.767 Hectáreas que corresponden al 50,4% de su área total.





Escenario de riesgo por avenidas torrenciales:

Porcentajes de áreas de acuerdo a la clasificación de la susceptibilidad, el mayor porcentaje de área corresponde a la susceptibilidad nula por avenidas torrenciales con un 98.8%, seguido de la susceptibilidad baja con un 1.18%, y un reducido 0.01% de susceptibilidad media.

En la siguiente tabla pueden observarse las líneas estratégicas y programas del POMCA que se alinean con la pretensión de un esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales en la jurisdicción de Corpoboyacá.

Tabla No. 12: Componente programático en GRD POMCA Directos al Magdalena.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO DIRECTOS AL MAGDALENA		
LÍNEA ESTRATÉGICA	PROGRAMAS	PROYECTOS
Gobernanza, Participación Ciudadana y Educación Ambiental	Consolidación de la participación y la educación ambiental para los actores de la cuenca	Por un Consejo de Cuenca activo y fortalecido
		Conoce, estudia y culturiza la cuenca
Gestión del Riesgo	Gestión Integral del Riesgo de Desastres	Incremento del conocimiento del riesgo
		Reducción del riesgo y manejo de desastres

Fuente: POMCA Directos al Magdalena Medio entre Ríos Negro y Carare, 2017

2.2.1.5. Planes, Planes Básicos y Esquemas de Ordenamiento Territorial.

La jurisdicción de Corpoboyacá la componen 87 de 123 municipios del departamento de Boyacá, de los cuales el estado de su instrumento de ordenamiento territorial se relaciona a continuación; de los 87 municipios, 53 (60,9%) tienen su instrumento de ordenamiento territorial con la vigencia de largo plazo vencida, 3 municipios (3,4%) se encuentran en la implementación de largo plazo, 6 (6,9%) se encuentran implementando la vigencia de mediano plazo de su instrumento, 16 municipios (18,4%) están en implementación del corto plazo, 7 municipios (8,0%) ya concertaron los asuntos ambientales de la revisión general de su instrumento de ordenamiento territorial y 2 (2,3%) ha manifestado que su EOT, se encuentra suspendida por orden judicial y se declaró sentencia de nulidad.

De lo que puede deducirse que, excluyendo los instrumentos con vigencias de largo plazo vencidas (53), los que se han concertado, pero aún no se han implementado (7) y el que se encuentra en nulidad (2), en la jurisdicción de Corpoboyacá existen 25 municipios (28,7%) con instrumento de ordenamiento territorial vigente, es decir que han incorporado la gestión del riesgo de desastres en el instrumento.





2.2.2. Otros elementos considerados

2.2.2.1. Política de Gestión del Riesgo de Desastres del sector minero-energético

De acuerdo con el Ministerio de Minas y Energía (2021), la Política de Gestión del Riesgo de Desastres del Sector Minero-energético *“es una apuesta liderada por el Ministerio de Minas y Energía para fortalecer las actividades del sector minero-energético mediante el desarrollo de los procesos de gobernanza, conocimiento, reducción y manejo de los riesgos derivados de actividades propias del sector (riesgo tecnológico); así como aquellos desencadenados por eventos de origen natural y socio-natural (riesgo NATECH), promoviendo la sostenibilidad, seguridad, resiliencia y competitividad del sector minero-energético y de los territorios donde se ubica, con un horizonte de implementación al 2050”*. Esta política se adoptó mediante Resolución MME No. 40411 del 23 de diciembre de 2021.

En el instrumento se identifica el sector minero energético con un rol dual, de una parte, se auto percibe como un actor pasivo que puede verse afectado por la materialización de eventos desastrosos, e igualmente se identifica el sector minero energético como un actor activo que puede generar escenarios de riesgo que desencadenan en afectaciones al sector mismo y a terceros.

En el ejercicio de formulación de la política, el sector identificó y priorizó diversos escenarios de riesgo para diferentes subsectores, teniendo que, el escenario de riesgo por movimientos en masa, es priorizado en los 3 subsectores así: hidrocarburos (segundo lugar), minería (cuarto lugar) y energía eléctrica (cuarto lugar en hidroeléctricas, segunda posición en termoeléctricas y primer lugar en transmisión).

La política considerada en su componente estratégico 4 ejes estructurales que se armonizaran con la gobernanza del riesgo de desastres, y dos ejes transversales, de los cuales uno se alinea con el mismo propósito.





Gráfica No. 3. Ejes estructurales de la política pública de GRD del SME.



Fuente: Ministerio de Minas y Energía, 2021

En el componente programático de esta política se identifican los siguientes aspectos que pueden ser objeto de articulación:

Tabla No. 13: Componente programático en GRD POMCA Directos al Magdalena.

Línea estratégica A “Gestión de información, evaluación y monitoreo de la GRD en el sector ME”		
PROGRAMA	META	ACCIONES
A.2. Metodologías de análisis y evaluación del riesgo por cada subsector	Metodologías de análisis y evaluación del riesgo para actividades de cada subsector priorizadas	A.2.2 Evaluar el nivel de riesgo considerando afectaciones a la comunidad en área de influencia, el medio ambiente y la competitividad del sector.
Línea estratégica B: “Estrategias para el manejo y monitoreo de información y comunicación para la reducción del riesgo”		
PROGRAMA	META	ACCIONES
B.1. Inclusión del riesgo tecnológico y Natech en los instrumentos de planificación.	Que al 2034 el 30% de las entidades públicas y el 20% de las privadas del sector, incorporen en el riesgo tecnológico y	B.1.1. Implementar estrategias territoriales y sectoriales para la incorporación del riesgo tecnológico y Natech* en el OT, ordenamiento ambiental y Planes de Desarrollo.





	<p>Natech* en sus instrumentos de planificación.</p>	<p>B.1.2. Desarrollar estrategias para la articulación con los instrumentos y Planes de Gestión de entidades públicas y privadas y con el trabajo a escala sectorial en un esfuerzo conjunto con el MADS, MVCT y otros actores del SNGRD.</p>
<p>B.2. Mecanismos de intervención prospectiva y correctiva a nivel sectorial</p>	<p>Desarrollo de un instrumento de seguimiento al 60% de las empresas al 2034 del cumplimiento de la regulación, especificaciones técnicas, estudios de pre factibilidad y diseño adecuado para la realización de obras de intervención preventiva y correctiva en el SME</p>	<p>B.2.1. Desarrollar estrategias que contemplen el manejo de información oportuna, veraz y transparente para fortalecer la intervención preventiva del riesgo en los tres subsectores</p>
<p>B.3. Consolidación de SAT y redes de monitoreo en áreas de influencia del SME para la reducción del riesgo</p>	<p>Fortalecer los SAT para eventos climáticos extremos en 5 zonas priorizadas de interés para el SME que estén articuladas y consolidadas con las redes de monitoreo sectorial y con las entidades técnico-científicas del país.</p>	<p>B.3.1. Análisis, identificación y priorización de SAT</p> <hr/> <p>B.3.2. Desarrollar estrategias para el procesamiento de datos de los SAT y mecanismos para la comunicación de la información</p>





<p>B.4. Mecanismos de información y comunicación que promuevan inversiones públicas y privadas para la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al Cambio Climático</p>	<p>Identificar fuentes de financiación para la implementación de al menos dos nuevos proyectos de reducción del riesgo por cada subsector cada cuatrienio, que contemplen la adaptación al cambio y variabilidad climática.</p>	<p>B.4.1. Consolidar alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas del SME para el desarrollo de proyectos que incorporan análisis de riesgos de desastres y estudios de adaptación al Cambio Climático.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

* Riesgos Natech (Natural Hazards-Triggered Technological Accidents), son accidentes tecnológicos detonados por fenómenos naturales.

Línea estratégica C “Gestión de información, evaluación y análisis de situaciones de emergencia”

PROGRAMA	META	ACCIONES
<p>C.1. Fortalecimiento de las capacidades operativas de las entidades que hacen parte del SME ante situaciones de emergencia y contingencia, de acuerdo con sus competencias frente este tipo de situaciones</p>	<p>Al 2034 desarrollar, validar y socializar protocolos para la preparación, participación y comunicación en situaciones de emergencias en las entidades que hacen parte del SME</p>	<p>C.1.1. Unificar y socializar acciones para la preparación y atención de emergencias</p>
		<p>C.1.2. Promover y fomentar planes de emergencia, planes de respuesta del SME y planes de GRD de empresas públicas y privadas.</p>
<p>C.2. Articulación entre entidades del sector ME y los organismos operativos del SNGRD para la respuesta a emergencias.</p>	<p>Generar al 2050, un observatorio de la GRD, que funcione como medio para reunir y afianzar las acciones que se requieren implementar de forma articulada, entre más del 90% de las entidades del SME, para la preparación y respuesta a emergencias.</p>	<p>C.2.1. Fortalecer y unificar sistemas de información y comunicación para la respuesta a emergencias</p>
		<p>C.2.2. Implementar mecanismos para la comunicación, cooperación y coordinación intra e intersectorial ante y durante situaciones de emergencia derivadas de las operaciones del sector en áreas de influencia</p>





<p>C.3. Estrategias para reforzar las capacidades para la atención y recuperación de las comunidades potencialmente expuestas ante escenarios de riesgo de desastre asociados con actividades del SME.</p>	<p>Establecer alianzas para el desarrollo de estudios para territorios estratégicos y zonas de influencia del SME</p>	<p>C.3.1. Fortalecer redes de monitoreo en áreas de influencia del sector minero energético</p>
		<p>C.3.2. Implementar mecanismos para la recuperación de las comunidades potencialmente expuestas ante escenarios de riesgo de desastre.</p>
<p>C.4. Acciones para la recuperación y reconstrucción de infraestructura del sector minero energético que puedan resultar afectadas en eventos mayores.</p>	<p>Implementar programas de recuperación y reconstrucción de la infraestructura del sector, contemplando los mecanismos de protección financiera existentes de los actores involucrados y que permitan una reactivación de los servicios esenciales suministrados por el sector.</p>	<p>C.4.2. Desarrollar y socializar estrategias para la reactivación de las actividades y continuidad del sector</p>
<p>Línea estratégica D: Mecanismos, flujos de información y comunicación para mejorar la GRD en el sector y monitorear su gobernabilidad y gobernanza</p>		
<p>PROGRAMA</p>	<p>META</p>	<p>ACCIONES</p>
<p>D.4. Percepción y comunicación social de la gestión del riesgo de desastres del sector minero energético</p>	<p>Diseñar e implementar un plan de sensibilización, comunicación y divulgación para las comunidades ubicadas en áreas de influencia de proyectos del sector minero energético</p>	<p>D.4.1. Fortalecer mecanismos de sensibilización a las comunidades en áreas de influencia de las actividades operativas del sector, en el marco de la estrategia de relacionamiento territorial del ministerio de minas y energía.</p>





		D.4.2. Promover estrategias de comunicación efectiva con las comunidades en las áreas de influencia, que incluyan la divulgación de información pertinente de vulnerabilidad y riesgo asociadas a las actividades propias del SME.
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Es así como este sector, desde su rol dual como actor activo y pasivo, y en el marco de su política sectorial de gestión del riesgo de desastres, se convierte en un importante actor de la gobernanza en torno a la reducción del riesgo ante el escenario de avenidas torrenciales.

2.2.2.2. Tercera comunicación nacional de cambio climático

En 2017, diferentes entidades como el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Ministerio de Relaciones Exteriores (Cancillería), en colaboración con organismos internacionales publicaron La Tercera Comunicación Nacional de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático como parte de las obligaciones de los países signatarios de la CMNUCC, en la cual deben reportar periódicamente sobre sus acciones, vulnerabilidades y medidas frente al cambio climático.

El documento se enfoca en comprender el impacto del cambio climático en el país y proporciona información relacionada al Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI), la Evaluación de Vulnerabilidades Climáticas, las Proyecciones Climáticas, Medidas de adaptación, Medidas de mitigación, Políticas y marco institucional y la Educación y sensibilización.

Para el departamento de Boyacá se tiene que es una región con alta vulnerabilidad climática debido a su diversidad geográfica, que incluye ecosistemas sensibles como los páramos, bosques altoandinos y áreas agrícolas. El cambio climático amenaza la estabilidad de estos ecosistemas y los servicios que proporcionan, como la regulación del agua y la biodiversidad.

En los impactos proyectados del cambio climático para Boyacá se contemplan aumentos en la temperatura media y cambios en los patrones de precipitación, lo que podría generar períodos más secos y precipitaciones intensas. Esto aumentará el riesgo de eventos extremos como sequías, incendios forestales, inundaciones, movimientos en masa y avenidas torrenciales, que afectarán a los recursos hídricos, ecosistemas, agricultura e infraestructura.

Se consideran los sectores críticos: El sector agrícola, esencial en Boyacá, está amenazado por el cambio en los ciclos de lluvia y temperatura, lo que afecta la producción de cultivos como papa, maíz y cebolla. Los páramos, que son importantes fuentes de agua, también están amenazados debido al aumento de las temperaturas y la expansión de la frontera agrícola.

Se destacan algunas medidas locales de adaptación, como la conservación de ecosistemas estratégicos (páramos y cuencas hidrográficas) y la implementación de prácticas agrícolas





sostenibles. Además, se fomentan proyectos de reforestación, manejo sostenible del suelo y la protección de áreas naturales.

Para el monitoreo y la gestión del riesgo el estudio subraya la importancia de fortalecer la capacidad de monitoreo climático y la gestión del riesgo en Boyacá, especialmente en áreas propensas a fenómenos como avenidas torrenciales y sequías.

2.2.2.3. Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades

En 2019, el Departamento Nacional de Planeación - DNP, en cooperación con el Banco Mundial y Global Facility for Disaster Reduction and Recovery – GFDRR, publicó el Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades como una herramienta que muestran los resultados de la medición del riesgo a nivel municipal ante eventos hidrometeorológicos y las capacidades de las entidades territoriales para gestionarlo.

El documento se enfoca en eventos hidrometeorológicos por ser los más frecuentes y ocasionar el 74% de la afectación de la población, de los cuales el 15% corresponde a movimientos en masa.

El documento encontró que más del 35% del área del departamento de Boyacá tiene una susceptibilidad alta al fenómeno de movimientos en masa, con el 59,56% de la población expuesta a amenazas hidrometeorológicas.

Es de notar que los resultados del documento muestran que el departamento de Boyacá ocupa el cuarto lugar en cuanto al porcentaje de población expuesta a amenazas hidrometeorológicas (inundaciones lentas, flujos torrenciales y movimientos en masa), resaltando, además, que los municipios de Muzo y Maripí se encuentran entre los primeros 6 municipios con mayor población expuesta, 8668 y 7335 respectivamente.

En términos de vulnerabilidad social, es un hecho notable que el departamento de Boyacá ocupa el puesto 27 dentro de los 33 departamentos, sin embargo, al calcular el índice de riesgo de desastres el DNP identifica que 6,7 millones de colombianos, el 13% de la población del país, son vulnerables socialmente y están expuestos a condiciones críticas de amenazas hidrometeorológicas.

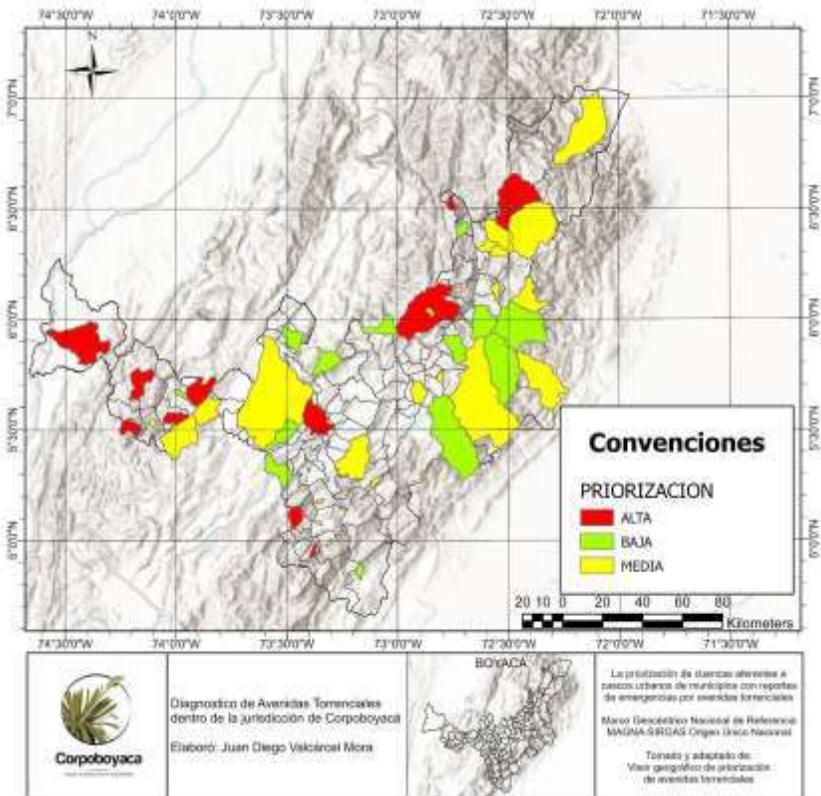
Dentro del ranking nacional de municipios con mayor porcentaje de población en riesgo se encuentran Muzo, en el sexto lugar, y Quípama, en octava posición; con 60,5% y 58,3% de porcentaje de población vulnerable.

2.2.2.4. Mapa de priorización de cuencas aferentes a cascos urbanos de municipios con reportes de emergencias por avenidas torrenciales.





Gráfica No. 4: Mapa de priorización de cuencas aferentes a cascos urbanos.



Fuente: Temática de Gestión de Riesgo – Corpoboyacá, 2024

2.2.2.5. Registros históricos de eventos y afectaciones

2.2.2.5.1. Registros Corpoboyacá

Desde Corpoboyacá, en cumplimiento de su papel como autoridad ambiental ha venido desarrollando y fortaleciendo los procesos concernientes al conocimiento y reducción del riesgo a lo largo de los años, dentro de dichos procesos se establece hacer un control y seguimiento a eventos asociados a avenidas torrenciales como un escenario de riesgo identificado dentro de la jurisdicción de la corporación, siendo así se toma el histórico de eventos registrados desde el año 2012 hasta el 2022 para fines del desarrollo del componente diagnóstico del presente esquema.

Tabla No. 14: Resumen de eventos de avenida torrencial registrados por Corpoboyacá 2012-2022

Fecha	Municipio	Tipo de Evento
1/01/2022	GÜICÁN	AVENIDA TORRENCIAL





1/01/2021	FLORESTA	AVENIDA TORRENCIAL
1/01/2021	GUACAMAYAS	AVENIDA TORRENCIAL
31/10/2018	GUACAMAYAS	AVENIDA TORRENCIAL
25/10/2018	LA UVITA	AVENIDA TORRENCIAL
20/11/2016	SOCHA	AVENIDA TORRENCIAL
24/06/2015	MONGUI	AVENIDA TORRENCIAL
25/06/2015	PAEZ	AVENIDA TORRENCIAL
16/04/2019	TUTAZA	AVENIDA TORRENCIAL
20/01/2012	PAZ DE RIO	AVENIDA TORRENCIAL

Fuente: Corpoboyacá, 2024.

2.2.2.5.2. Registros Empresa Departamental de Servicios Públicos de Boyacá - ESPB

Una vez obtenida la información solicitada a la Empresa Departamental de Servicios Públicos de Boyacá, relacionada con los escenarios de riesgo que afectan elementos como acueductos y alcantarillados en el departamento, se filtró los escenarios asociados a eventos de avenidas torrenciales dentro de la jurisdicción de Corpoboyacá. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Tabla No. 15: Histórico de emergencias de afectación sectorial, servicios públicos de acueducto alcantarillado y aseo, asociada a avenidas torrenciales.

Fecha	Municipio	Tipo de Evento
18/04/2011	COVARACHIA	AVENIDA TORRENCIAL
4/05/2011	BOAVITA	AVENIDA TORRENCIAL
4/12/2011	PAZ DE RIO	AVENIDA TORRENCIAL

Fuente: Tomado de la Empresa Departamental de Servicios Públicos de Boyacá, 2024





2.2.2.5.3. Diagnóstico a partir de datos históricos recopilados para la jurisdicción de Corpoboyacá

La jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá (Corpoboyacá), abarca una región caracterizada por su variada topografía, que va desde planicies hasta zonas montañosas de gran altitud. Esta diversidad geográfica, combinada con factores como la alta pluviosidad y la inestabilidad del terreno, hace que el territorio sea vulnerable a avenidas torrenciales.

Gráfica No. 5: Frecuencia de eventos de avenida torrencial por año dentro de la jurisdicción de Corpoboyacá.

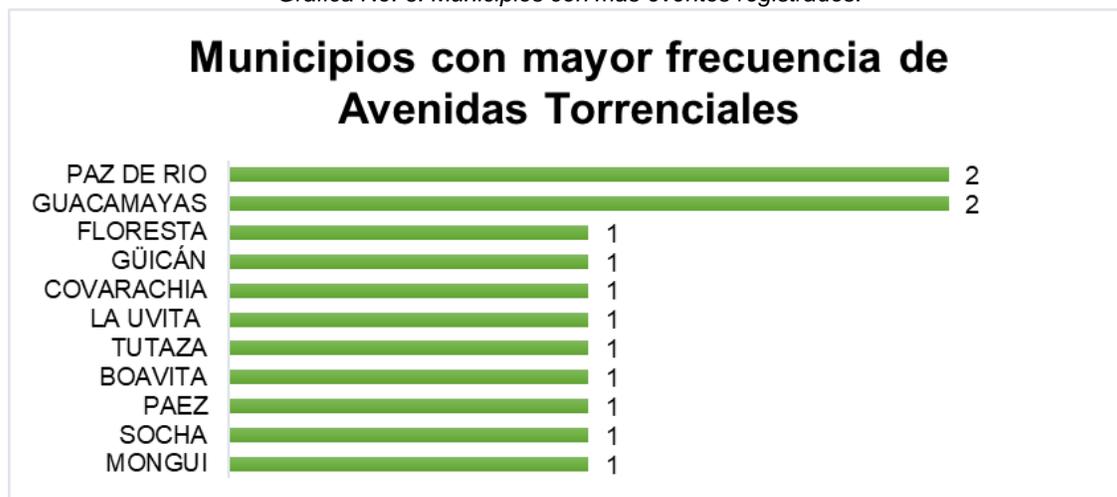


Fuente: Corpoboyacá, 2024.

Como se observa en la gráfica 5, los registros históricos tomados de los 87 municipios pertenecientes a la jurisdicción de la corporación, la frecuencia de eventos relacionados a fenómenos de avenidas torrenciales tuvo un incremento desde el año 2011 hasta el año 2022, con la intensificación en la ocurrencia del fenómeno El Niño-Oscilación del Sur (ENOS).

En los últimos años, el aumento de estos eventos ha puesto en peligro tanto a la población local como a los ecosistemas. El impacto de estos escenarios se ha visto agravado por el cambio climático, que ha intensificado la cantidad de precipitaciones.

Gráfica No. 6: Municipios con más eventos registrados.



Fuente: Corpoboyacá, 2024.





Corpoboyacá ha venido trabajando en el fortalecimiento de estrategias que contribuyan en el conocimiento y la reducción del riesgo por escenarios de avenidas torrenciales. La identificación de zonas de alto riesgo, el fortalecimiento de las capacidades locales para la respuesta a emergencias y la promoción de prácticas sostenibles en la gestión del suelo son esenciales para reducir la vulnerabilidad de la región frente a este tipo de fenómenos.

2.2.2.6. Acciones adelantadas respecto a la ocurrencia de avenidas torrenciales en la jurisdicción de Corpoboyacá.

Corpoboyacá en el marco de lo establecido en la Ley 99 de 1993 y en la Ley 1523 de 2012, ha venido adelantando las siguientes acciones en torno a la gestión del riesgo de desastres en el ejercicio de su rol complementario y subsidiario:

Atención de solicitudes

Partiendo de la definición de avenida torrencial adoptada en la “Guía metodológica para zonificación de amenaza por avenidas torrenciales” (Servicio Geológico Colombiano SGC - Min Energía - Pontificia Universidad Javieriana, 2021), que corresponde a:

“...Flujo rápido que transita por cauces permanentes o intermitentes con pendientes longitudinales altas que puede ser generado por efecto de lluvias intensas. Involucra el transporte de una mezcla entre agua y un contenido significativo de sólidos en diferentes proporciones. El aporte de sólidos al flujo puede provenir de las laderas adyacentes o del lecho de los cauces. Finalmente, cuando el flujo alcanza zonas de baja pendiente se genera el depósito del material a lo largo de su trayectoria...”

Los eventos que, manifestaron características asociadas a dicha definición, entre los años 2020 y 2023, se presentaron sobre los cauces de: la quebrada La Chorrera en el municipio de Floresta (2021); de las quebradas Laguna Negra, El Cardón y zanjón Las Tapias, en el municipio de Guacamayas (2021); y de la quebrada Los Colorados en el municipio de Güicán (2022).

Siendo importante resaltar que, el municipio de Guacamayas fue una de las zonas del país en la que, se aplicaron los procedimientos definidos por el Servicio Geológico Colombiano SGC, en desarrollo de la metodología estructurada para la zonificación de la amenaza por este tipo de fenómenos, retomando en ese sentido el evento de avenida torrencial registrado en el cauce de la quebrada Surcabásiga a finales del año 2018.

Capacitación a entes territoriales

En lo corrido del año (a julio de 2024) Corpoboyacá ha brindado Asistencia Técnica y Jurídica en la incorporación, planificación y ejecución de acciones relacionadas con determinantes ambientales, cambio climático y gestión del riesgo en los POT por demanda a 19 Municipios: Villa de Leyva (1) , Moniquirá (2), Tunja (4), Sáchica (1), Socotá(1), Sora (1), Quípama (1), Tibasosa (1), Togüí (1), Coper (1), Gámeza (1), Sogamoso (1), Firavitoba (1), Cucaita(1), Paipa (2), Sotaquirá (2), Guacamayas (1), Betéitiva (1), Cerinza (1); atendiendo las inquietudes de los municipios referentes a los procesos de Revisión General y/o modificación excepcional que vienen adelantando dichos municipios y adecuada incorporación de determinantes ambientales.





Diagnóstico y retroalimentación respecto de los PMGRD.

En el año 2020 profesionales de la temática de gestión del riesgo de desastres, adscrita al proceso de planificación ambiental de la Subdirección de Planeación y Sistemas de Información de Corpoboyacá, adelantaron un diagnóstico del estado de los Planes Municipales Para la Gestión del Riesgo de Desastres en su jurisdicción cuyos resultados, en lo que corresponde a avenidas torrenciales, se exponen en líneas anteriores de este acápite.

Producto de este ejercicio se realizó retroalimentación a algunos municipios, señalando los puntos de mejora de su instrumento para la gestión del riesgo de su territorio.

Así mismo, a partir de dicho diagnóstico se priorizaron los municipios para adelantar capacitación para la incorporación del conocimiento del riesgo en sus PMGRD.

Capacitación a CMGRD.

- *Capacitación para incorporación del conocimiento del riesgo en la formulación o actualización de los PMGRD.*

Corpoboyacá, en el ejercicio de sus funciones y desde el marco de sus competencias establecidas en la ley 99 de 1993 y la ley 1523 de 2012, adelantó, en el marco de los Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres - CMGRD, capacitaciones para incorporación del conocimiento del riesgo en la formulación o actualización de los PMGRD.

Estas capacitaciones se desarrollaron teniendo como base la priorización de municipios, a partir del diagnóstico que Corpoboyacá hiciera sobre el estado de los PMGRD en 2020, a raíz de lo cual en 2021 se capacitaron 21 de los 87 municipios en la jurisdicción de Corpoboyacá, en el año 2022 se adelantó capacitaciones en 22 CMGRD y en 2023 se capacitaron 23 CMGRD.

- *En 2024 trámites y acciones de alistamiento para temporada de lluvias y eventual fenómeno de la niña, todos los municipios de la jurisdicción.*

Mediante circular 043 del 2 de mayo de 2023, Corpoboyacá solicitó espacio en cada uno de los CMGRD de su jurisdicción para adelantar talleres con las temáticas específicas de: Implementación de la metodología de “Recorrido Diagnóstico”, Trámite de permisos de ocupación de cauce por riesgo, Limpieza manual de corrientes hídricas y trámite de permisos de tala forestal por riesgo inminente de caída.

2.2.3. Diagnóstico de gobernanza en torno al escenario de riesgo por avenidas torrenciales

2.2.3.1. Antecedentes

Antecedentes en el mundo

1. Japón: Integración de Tecnologías Avanzadas y Prevención





Japón ha sido pionero en la gestión del riesgo de inundaciones, desarrollando tecnologías avanzadas para la predicción de lluvias y la mitigación de desastres. Utiliza sistemas de alerta temprana (SAT) para inundaciones, que están vinculados a la predicción meteorológica en tiempo real. La infraestructura hidráulica, como presas y canales de drenaje, también ha sido clave para controlar las avenidas torrenciales.

Acciones clave:

- Uso de tecnología avanzada para la predicción de lluvias intensas y eventos extremos.
- Infraestructura hidráulica para controlar el flujo de agua (barreras, presas, drenajes).
- Políticas de planificación urbana que evitan la construcción en zonas de alto riesgo.

2. Colombia: Enfoque Multidimensional y Gestión del Riesgo

En Colombia, la gestión del riesgo de avenidas torrenciales ha avanzado significativamente tras las devastadoras inundaciones de 2010-2011. El país ha implementado un enfoque multidimensional que involucra la planificación territorial, el uso de sistemas de alerta temprana y la coordinación a nivel local y nacional mediante el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD). Las autoridades colombianas también han fomentado la inversión en infraestructura resiliente para mitigar los impactos de las lluvias.

Acciones clave:

- Planificación territorial para evitar asentamientos en áreas de alto riesgo.
- Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), que coordina las respuestas entre diferentes niveles de gobierno.
- Implementación de tecnologías de monitoreo y alertas tempranas.

3. Perú: Gobernanza Local y Participación Comunitaria

Perú ha hecho un énfasis especial en la participación comunitaria en la gobernanza del riesgo frente a avenidas torrenciales. Las comunidades en áreas vulnerables son capacitadas y sensibilizadas en medidas preventivas y de respuesta ante emergencias. Además, el gobierno peruano ha desarrollado redes de alerta temprana y ha establecido políticas para mejorar la resiliencia a través de la restauración ecológica y la infraestructura de drenaje.

Acciones clave:

- Educación y sensibilización comunitaria a través de programas locales.
- Participación de la comunidad en la planificación y respuesta ante emergencias.
- Colaboración con organizaciones internacionales para la capacitación y financiación.

4. Estados Unidos: Enfoque Integrado y Cooperación Estatal

En los Estados Unidos, la gobernanza del riesgo frente a avenidas torrenciales se caracteriza por la cooperación entre agencias federales y locales, como FEMA y el Servicio Nacional de Meteorología. La infraestructura resiliente, que incluye la modernización de sistemas de drenaje y la reforestación de cuencas, es fundamental para mitigar los impactos de las inundaciones.





Además, el uso de simulaciones y modelos predictivos avanzados permite a las autoridades locales prepararse para eventos extremos.

Acciones clave:

- Cooperación entre agencias federales y locales en la gestión de desastres.
- Inversión en infraestructura resiliente, como sistemas de drenaje y almacenamiento de agua.
- Uso de modelos de simulación avanzada para prever y gestionar inundaciones.

5. México: Estrategias de Adaptación Climática y Regulación Urbana

México ha integrado la gestión del riesgo de inundaciones dentro de su marco nacional de adaptación al cambio climático, con políticas que incluyen la regulación urbana estricta en zonas de riesgo y la restauración de cuencas hidrográficas. El país también ha establecido un sistema nacional de alerta temprana y planes de evacuación para mitigar el impacto de avenidas torrenciales en las zonas más vulnerables, especialmente en el sureste del país.

Acciones clave:

- Integración de la gestión del riesgo de inundaciones en las políticas de adaptación climática.
- Regulación estricta sobre el uso del suelo en áreas vulnerables.
- Sistemas de alerta temprana y medidas de evacuación en zonas de alto riesgo.

6. Bangladesh: Adaptación Local y Resiliencia Comunitaria

Bangladesh ha implementado estrategias de gobernanza del riesgo que se centran en la resiliencia comunitaria. Dada su alta vulnerabilidad a las inundaciones y las avenidas torrenciales, el país ha invertido en infraestructura de drenaje y barreras, al mismo tiempo que fomenta la capacitación y participación activa de las comunidades locales a través de redes de alerta temprana. La cooperación con organismos internacionales como el Banco Mundial ha sido crucial para mejorar las capacidades locales de respuesta.

Acciones clave:

- Fomento de la resiliencia comunitaria mediante la capacitación y las redes de alerta.
- Inversión en infraestructura para la gestión del agua (drenajes, presas).
- Cooperación internacional en términos de financiación y transferencia de conocimientos.

Es de resaltar como, en el ejercicio de la gobernanza efectiva para la reducción del riesgo de desastres por avenidas torrenciales, se conjugan la planificación estratégica, la regulación, la tecnología, y la educación para minimizar los impactos y proteger a las comunidades vulnerables.

Antecedentes en Colombia

- *Evaluación de la gobernanza del riesgo en Colombia.*





La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE realizó en 2019 una “Evaluación de la gobernanza del riesgo en Colombia”, con el fin de medir la implementación de la Ley 1523 de 2012 como marco para la gobernanza del riesgo de desastres en Colombia.

Dentro de los hallazgos de esta evaluación, la OCDE presenta los siguientes:

- En el conocimiento del riesgo:
 1. Se resalta la necesidad de más información sobre los riesgos reales en el territorio.
 2. Es necesario mejorar la manera de compartir el conocimiento del riesgo con grupos de interés públicos y privados.
- En la Reducción del riesgo
 3. Colombia presenta falencias a la hora de evitar la creación de nuevos riesgos.
- Manejo del desastre
 4. En consonancia con lo anterior, evitar la construcción de nuevos riesgos en la ejecución de la recuperación post-desastre también es una falencia en Colombia.

Estos hallazgos dan lugar a una serie de recomendaciones de las que resaltan:

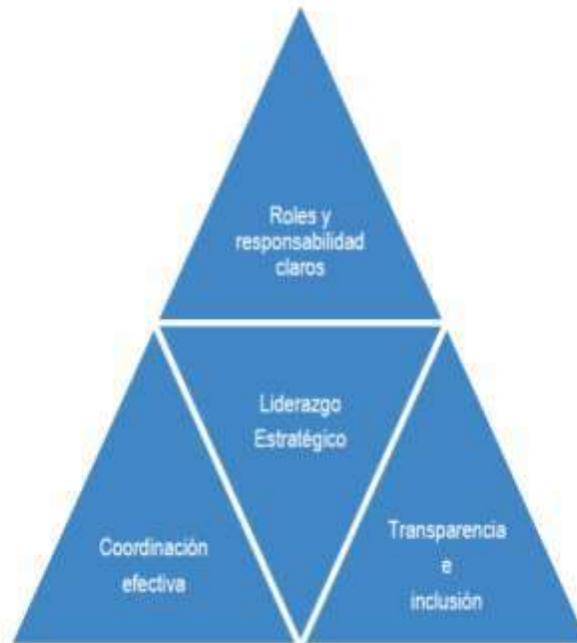
- *Reforzar el marco estratégico de la gobernanza para la gestión del riesgo de desastre:* invita a esclarecer el rol de los grupos de interés en las plataformas de coordinación interinstitucional, mediante mecanismos de comunicación en dos vías y más y mejores mecanismos de intercambio de información.
- *Fortalecer las capacidades de gestión del riesgo de los sectores gubernamentales relevantes:* Propone fortalecer la gestión del riesgo con enfoque sectorial.
- *Enfocarse en el aprendizaje:* Hacer seguimiento a los planes y estrategias, es una oportunidad para identificar puntos de mejora continua.
- *Promover el uso de la información de riesgos:* La OCDE considera que esta información podría ser mejor aprovechada en la toma de decisiones informada y la planeación y el desarrollo del territorio.
- *Reforzar las facultades de gestión de desastres en todos los niveles de gobierno para garantizar respuestas al desastre efectivas en el nivel apropiado:* Apunta a mejorar las capacidades de respuesta mediante sistemas de alerta temprana, salas de crisis, simulacros y entrenamiento.

Igualmente, la OCDE (2014) señala los elementos que deben considerarse para desarrollar una buena gobernanza del riesgo de desastres, Roles y responsabilidades claras, Transparencia e inclusión, coordinación efectiva, y un liderazgo estratégico.





Gráfica No. 7: Elementos de buena gobernanza del riesgo de desastre.



Fuente: Basado en OCDE, 2014.

- Casos exitosos de acciones de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales.

Guardianas de la ladera

El programa “Guardianas de la Ladera” es una estrategia exitosa de educación ambiental y cultura ciudadana que se viene implementado desde 2003 en la ciudad de Manizales. Se trata de una estrategia para mitigar el riesgo por movimientos en masa, puesta en marcha desde octubre de 2023 por la Corporación autónoma Regional de Caldas - Corporación Caldas y la Alcaldía de Manizales, a través de la Corporación para el Desarrollo de Caldas - CDC (Mejía et. al., 2006).

El programa se orienta a la vinculación de madres cabeza de familia para la vigilancia, mantenimiento y cuidado de las laderas en las comunas de la ciudad, brindó a estas mujeres una oportunidad laboral (con un reconocimiento económico de medio salario mínimo legal vigente), contando con el respaldo de profesionales técnicos y sociales, además del apoyo de estudiantes universitarios en calidad de pasantía.

El enfoque de educación ambiental de este programa se orienta diferencialmente a las “Guardianas, los establecimientos educativos y a la comunidad, obteniendo logros como: la participación activa de las comunidades en procesos de prevención y adecuada ocupación del territorio, mitigación del riesgo por movimientos en masa, optimización de recursos económicos, actualización permanente del estado de las obras de estabilización, vinculación laboral de madres cabeza de familia, total cobertura en las comunas de la ciudad, entre otros.





El programa ha sido reconocido *“a nivel nacional e internacional y presentación del programa ante entidades nacionales e internacionales en las categorías de Gestión del Riesgo, Prevención de desastres, Protección al medio ambiente, Cultura ciudadana”* (Mejía et. al., 2006)

El programa de Guardianas de la Ladera es una estrategia que atiende diferentes necesidades de la ciudad de Manizales, que debido a su pronunciada topografía se ha visto afectada en diversas ocasiones por el fenómeno de movimientos en masa. Es esta misma realidad la que, de un modo u otro, ha creado una percepción comunitaria del riesgo ante este fenómeno.

Se puede identificar los siguientes aspectos como los elementos trascendentales para el éxito del programa:

- El reconocimiento económico sin duda es importante para las mujeres que desempeñan su labor en la ejecución del programa.
- El reconocimiento social que se le da al trabajo de las Guardianas.
- La estrategia no se fundamenta con un enfoque vertical de gobernabilidad, sino de gobernanza, incluyendo la formación en establecimientos educativos (en el marco de los PRAES), y a la comunidad.
- Alta oferta de Guardianas: al tratarse de una ciudad de las características poblacionales de Manizales, resulta menos complejo encontrar personas que quieran hacerse partícipe de la estrategia que si se tratara de un ejercicio veredal.





3. MARCO NORMATIVO Y POLÍTICO

Colombia ha venido avanzando en la construcción de una normativa fuerte en torno a la gestión del riesgo de desastres, como se refleja en la plataforma RiskMonitor del Banco Interamericano de Desarrollo, donde se expone el Índice de Gobernabilidad y Políticas Públicas en Gestión del Riesgo de Desastres – IGOPP; encontrándose Colombia en el segundo lugar (después de Brasil) en la región de América Latina y el Caribe.

Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OCDE (2019) resalta el valor estratégico que aporta a la gobernanza el marco nacional de leyes y políticas a partir de la Ley 1523 de 2012.

Actualmente, Colombia cuenta con un importante marco normativo en torno a la gestión del riesgo de desastres, además de hacer parte de otros pactos y agendas globales como se describe a continuación:

3.1. Leyes y Regulaciones:

Decreto 879 de 1998: Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial. En su artículo 3: Establece la gestión del riesgo entre las determinantes y normas de superior jerarquía para el ordenamiento del territorio.

Ley 1523 de 2012: 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. Establece que la gestión del riesgo es responsabilidad de todos (Art. 2), al igual que las responsabilidades particulares de los entes territoriales, así como de las instancias de orientación y coordinación, además del papel de las corporaciones autónomas regionales en el sistema de gestión del riesgo de desastres, y la planificación para la gestión del riesgo (Capítulo III), entre otros aspectos.

Esta ley se sustenta sobre diversos principios consagrados bajo el artículo 3, de donde para el presente propósito resaltan los siguientes:

[...]

- *Principio de protección: Los residentes en Colombia deben ser protegidos por las autoridades en su vida e integridad física y mental, en sus bienes y en sus derechos colectivos a la seguridad, la tranquilidad y la salubridad públicas y a gozar de un ambiente sano, frente a posibles desastres o fenómenos peligrosos que amenacen o infieran daño a los valores enunciados.*
- *Principio de solidaridad social: Todas las personas naturales y jurídicas, sean estas últimas de derecho público o privado, apoyarán con acciones humanitarias a las situaciones de desastre y peligro para la vida o la salud de las personas.*
- *Principio de autoconservación: Toda persona natural o jurídica, bien sea de derecho público o privado, tiene el deber de adoptar las medidas necesarias para una adecuada gestión del riesgo en su ámbito personal y funcional, con miras a salvaguardarse, que es condición necesaria para el ejercicio de la solidaridad social.*





- *Principio participativo: Es deber de las autoridades y entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, reconocer, facilitar y promover la organización y participación de comunidades étnicas, asociaciones cívicas, comunitarias, vecinales, benéficas, de voluntariado y de utilidad común. Es deber de todas las personas hacer parte del proceso de gestión del riesgo en su comunidad.*
- *Principio sistémico: La política de gestión del riesgo se hará efectiva mediante un sistema administrativo de coordinación de actividades estatales y particulares. El sistema operará en modos de integración sectorial y territorial; garantizará la continuidad de los procesos, la interacción y enlazamiento de las actividades mediante bases de acción comunes y coordinación de competencias. Como sistema abierto, estructurado y organizado, exhibirá las calidades de interconexión, diferenciación, recursividad, control, sinergia y reiteración.*
- *Principio de coordinación: La coordinación de competencias es la actuación integrada de servicios tanto estatales como privados y comunitarios especializados y diferenciados, cuyas funciones tienen objetivos comunes para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones y el logro de los fines o cometidos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.*
- *Principio de concurrencia: La concurrencia de competencias entre entidades nacionales y territoriales de los ámbitos público, privado y comunitario que constituyen el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres, tiene lugar cuando la eficacia en los procesos, acciones y tareas se logre mediante la unión de esfuerzos y la colaboración no jerárquica entre las autoridades y entidades involucradas. La acción concurrente puede darse en beneficio de todas o de algunas de las entidades. El ejercicio concurrente de competencias exige el respeto de las atribuciones propias de las autoridades involucradas, el acuerdo expreso sobre las metas comunes y sobre los procesos y procedimientos para alcanzarlas.*

[...]

Ley 1952 de 2019: Por medio de la cual se expide el código general disciplinario.

Considera en su artículo 59, dentro de las faltas relacionadas con la salud pública, los recursos naturales y el medio ambiente:

“...No dar cumplimiento a las funciones relacionadas con la gestión del riesgo de desastre en los términos establecidos en la ley...”

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 entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012.

Ley 99 de 1993: Por la cual se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.

En su artículo 31, numeral 23 establece dentro de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales *“Realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, en*





coordinación con las demás autoridades competentes, y asistirles en los aspectos medioambientales en la prevención y atención de emergencias y desastres [...]

Resolución 154 de 2014 (MVCT): Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Decreto 1807 de 2014 compilado en el DUR 1077 de 2015: Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto-ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones.

Artículo 2°. Estudios técnicos para la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial. Teniendo en cuenta el principio de gradualidad de que trata la Ley 1523 de 2012, se deben realizar los estudios básicos para la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial o la expedición de nuevos planes y en su ejecución se deben realizar los estudios detallados.

Artículo 3°. Estudios básicos para la revisión o expedición de Planes de Ordenamiento Territorial (POT). De conformidad con lo dispuesto en el artículo anterior para la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial o la expedición de nuevos planes, se deben elaborar estudios en los suelos urbanos, de expansión urbana y rural para los fenómenos de inundación, avenidas torrenciales y movimientos en masa, que contienen:

- a) La delimitación y zonificación de las áreas de amenaza;*
- b) La delimitación y zonificación de las áreas con condición de amenaza en las que se requiere adelantar los estudios detallados a que se refiere el siguiente artículo;*
- c) La delimitación y zonificación de las áreas con condición de riesgo en las que se requiere adelantar los estudios detallados a que se refiere el siguiente artículo;*
- d) La determinación de las medidas de intervención, orientadas a establecer restricciones y condicionamientos mediante la determinación de normas urbanísticas.*

Artículo 8°. Estudios básicos de amenaza por movimientos en masa Para determinar las condiciones de amenaza por movimientos en masa en suelos urbanos, de expansión urbana y rural, los estudios básicos tienen las siguientes especificaciones mínimas [...]

Artículo 15. Análisis detallado de amenazas por movimientos en masa. Para determinar la categorización del riesgo por movimientos en masa, los estudios de amenaza tienen las siguientes especificaciones mínimas [...]

Artículo 23. Componente General. En relación con la gestión del riesgo, en el componente general del POT se deberá considerar como mínimo:

[...]





2.3. En la determinación de los suelos de protección deben considerarse las áreas que cumplan las siguientes condiciones y que por tanto tienen restringida la posibilidad de urbanizarse:

a) Las áreas sin ocupar zonificadas en los estudios básicos como amenaza alta, en las que la información sobre intensidad y recurrencia o registros históricos de los fenómenos por movimientos en masa, avenidas torrenciales o inundación evidencian que la determinación de las medidas de reducción es insuficientes en el tiempo para garantizar el desarrollo de procesos de urbanización

[...]

Decreto 1077 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

ARTÍCULO 2.2.2.1.3.1.3 Estudios básicos para la revisión o expedición de Planes de Ordenamiento Territorial (POT). De conformidad con lo dispuesto en el artículo anterior para la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de los planes de ordenamiento territorial o la expedición de nuevos planes, se deben elaborar estudios en los suelos urbanos, de expansión urbana y rural para los fenómenos de inundación, **avenidas torrenciales** y movimientos en masa.

ARTÍCULO 2.2.2.1.3.2.1.1 Estudios básicos de amenaza por movimientos en masa. Para determinar las condiciones de amenaza por movimientos en masa en suelos urbanos, de expansión urbana y rural, los estudios básicos tienen las siguientes especificaciones mínimas [...]

ARTÍCULO 2.2.2.1.3.2.2 Análisis detallado de amenaza por movimientos en masa. Para determinar la categorización del riesgo por movimientos en masa, los estudios de amenaza tienen las siguientes especificaciones mínimas [...]

ARTÍCULO 2.2.2.1.3.3.2 Componente General. En relación con la gestión del riesgo, en el componente general del POT se deberá considerar como mínimo:

[...]

3.1.1. Las áreas sin ocupar zonificadas en los estudios básicos como amenaza alta, en las que la información sobre intensidad y recurrencia o registros históricos de los fenómenos por movimientos en masa, avenidas torrenciales o inundación evidencian que la determinación de las medidas de reducción son insuficientes en el tiempo para garantizar el desarrollo de procesos de urbanización

[...]

ARTÍCULO 2.3.2.3.11. Requisitos mínimos para el diseño de nuevos rellenos sanitarios o ampliación de existentes. Una vez se ha determinado que el área seleccionada para la ejecución del proyecto, cuenta con uso de suelo compatible o condicionado, de manera previa y sin perjuicio de otros requisitos, se deberá contar con el Documento Técnico de Estudios y Diseños, el cual contendrá como mínimo:

I. Estudios Preliminares.





[...]

6. *Estudio Geotécnico: Deberá plantear en secciones y perfiles longitudinales y transversales del área del proyecto» el modelo geológico- geotécnico de los distintos sectores del área de estudio, determinando la relación entre los rasgos geológicos y los procesos de inestabilidad actuales y potenciales y sus mecanismos de falla en caso de existir. Se presentará el correspondiente análisis de fenómenos de movimientos en masa y procesos erosivos.*

[...]

3.2. Políticas Gubernamentales

- Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - PNGRD
- Plan Departamental de Gestión del riesgo de Desastres - PDGRD
- Plan Nacional de Desarrollo - PND
- Plan Departamental de Desarrollo - PDD
- Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR
- Plan de acción Corpoboyacá 2024-2027
- Plan Integral de Gestión de Cambio Climático - PIGCCT

- Política Nacional de Educación Ambiental

3.3. Acuerdos Internacionales y Compromisos:

a) Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030

Colombia es parte de este marco internacional adoptado en 2015 durante la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre Reducción del Riesgo de Desastres en Sendai, Japón. El Marco de Sendai es un acuerdo voluntario y no vinculante que establece metas y prioridades para la reducción del riesgo de desastres a nivel global para el período 2015-2030. Entre sus objetivos se encuentran la reducción de la mortalidad, la reducción del número de personas afectadas, la reducción de pérdidas económicas y la protección del medio ambiente. Colombia participa activamente en la implementación de este marco a nivel nacional.

b) Acuerdo de París sobre Cambio Climático

Colombia es parte del Acuerdo de París adoptado en 2015 durante la COP21 (Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático). Este acuerdo internacional busca limitar el aumento de la temperatura global a menos de 2 grados Celsius, con esfuerzos para limitarlo a 1.5 grados Celsius, en comparación con los niveles preindustriales. El acuerdo también establece compromisos de mitigación y adaptación al cambio climático por parte de los países signatarios. Como parte del Acuerdo de París, Colombia ha elaborado y presentado Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) que detallan sus objetivos y compromisos en la lucha contra el cambio climático.

c) Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)





Colombia es parte de la CMNUCC, un tratado internacional adoptado en 1992 con el objetivo de abordar el cambio climático a nivel global. La CMNUCC establece principios generales para la acción climática y proporciona un marco para la cooperación internacional en esta área.

d) Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

Además del Marco de Sendai, otro acuerdo global relevante en el contexto de la gestión del riesgo de desastres es la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por todos los Estados miembros de las Naciones Unidas en 2015. Aunque la Agenda 2030 no se centra exclusivamente en la reducción del riesgo de desastres, incluye objetivos y metas relacionados con la construcción de resiliencia y la reducción del riesgo de desastres como parte del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 13: "Acción por el clima".

El ODS 13 busca "tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos" y establece metas específicas relacionadas con la adaptación y la mitigación de los efectos del cambio climático, así como el fortalecimiento de la resiliencia ante desastres. Estas metas incluyen:

Fortalecer la capacidad de adaptación y la resiliencia a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.

Integrar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.

Mejorar la educación, la sensibilización y las capacidades humanas e institucionales en relación con la mitigación y la adaptación al cambio climático, la reducción del riesgo de desastres y la resiliencia.

Promover mecanismos de financiación, incluido el Fondo Verde para el Clima, para apoyar la adaptación al cambio climático y la resiliencia ante desastres en los países en desarrollo.

Colombia, al ser parte de la Agenda 2030, está comprometida con la implementación de estos objetivos y metas relacionadas con la gestión del riesgo de desastres y la construcción de resiliencia frente a los efectos del cambio climático.

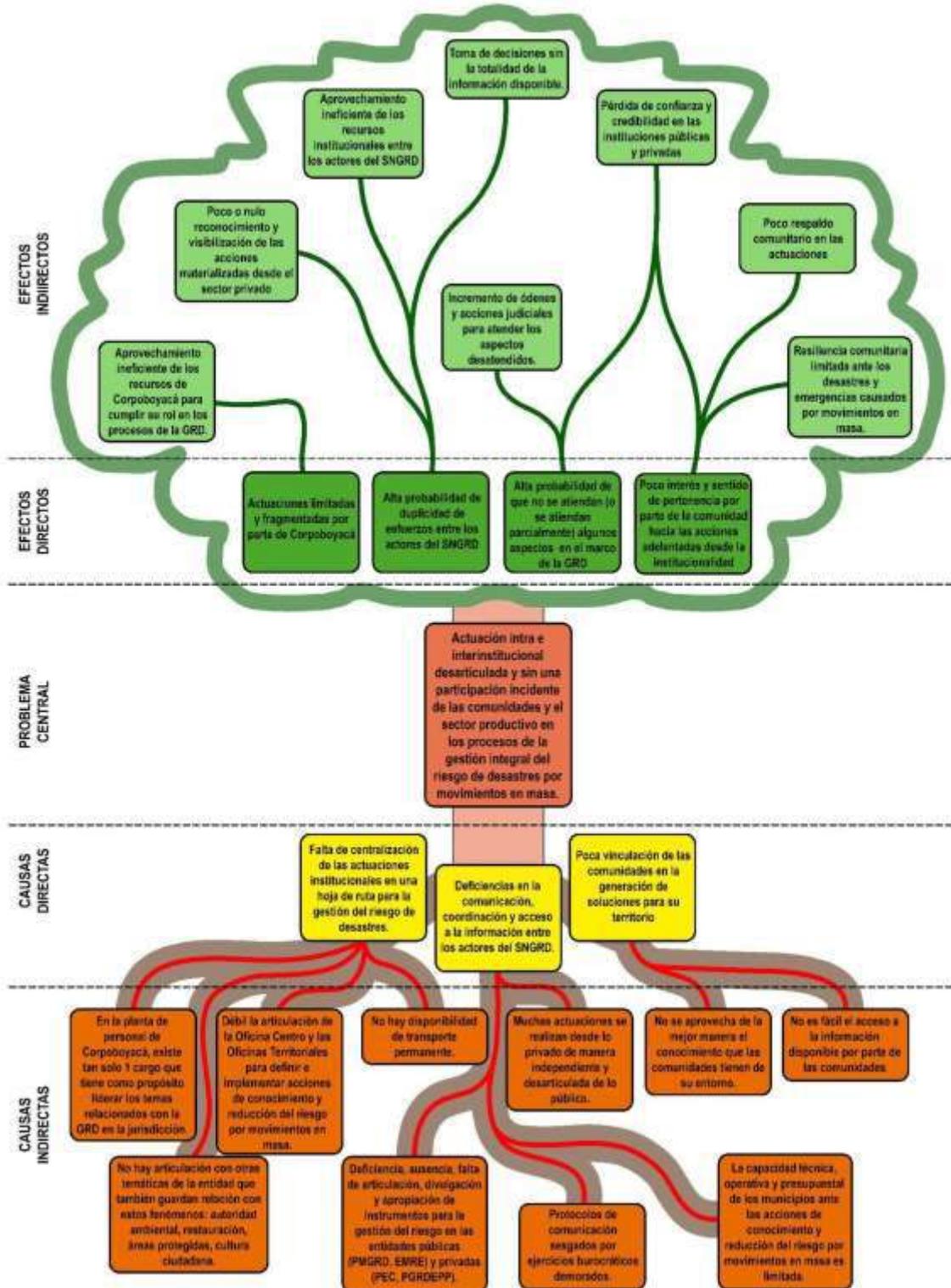
e) Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres en las Américas (PRA)

Además, Colombia forma parte de la Plataforma Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres en las Américas (PRA), una iniciativa liderada por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) que promueve la cooperación y el intercambio de conocimientos en la región para fortalecer la resiliencia ante desastres.



4. ÁRBOL DE PROBLEMAS

Gráfica No. 8: Árbol de problemas.

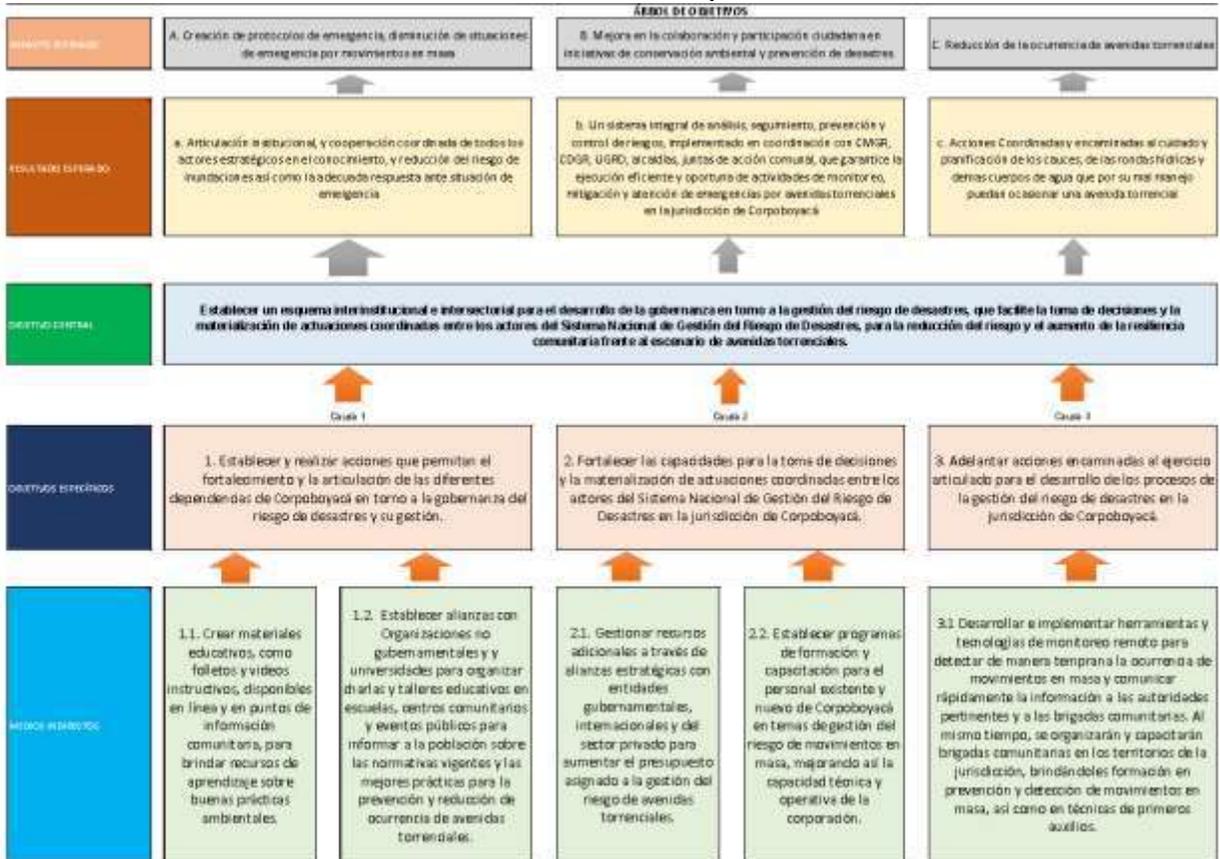




5. OBJETIVOS

5.1. Árbol de objetivos

Gráfica No. 9: Árbol de objetivos.



5.1.1. Objetivo general:

Establecer un esquema interinstitucional e intersectorial para el desarrollo de la gobernanza en torno a la gestión del riesgo de desastres, que facilite la toma de decisiones y la materialización de actuaciones coordinadas entre los actores del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, para la reducción del riesgo y el aumento de la resiliencia comunitaria frente al escenario de avenidas torrenciales.

Objetivos específicos:

- Establecer y realizar acciones que permitan el fortalecimiento y la articulación de las diferentes dependencias de Corpoboyacá en torno a la gobernanza del riesgo de desastres y su gestión.
- Fortalecer las capacidades para la toma de decisiones y la materialización de actuaciones coordinadas entre los actores del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en la jurisdicción de Corpoboyacá.





- Adelantar acciones encaminadas al ejercicio articulado para el desarrollo de los procesos de la gestión del riesgo de desastres en la jurisdicción de Corpoboyacá.

6. ACTORES ESTRATÉGICOS

De acuerdo a lo establecido en el artículo 8 de la Ley 1523 de 2012, son integrantes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - SNGRD:

1. Las entidades públicas. Por su misión y responsabilidad en la gestión del desarrollo social, económico y ambiental sostenible, en los ámbitos sectoriales, territoriales, institucionales y proyectos de inversión.

2. Entidades privadas con ánimo y sin ánimo de lucro. Por su intervención en el desarrollo a través de sus actividades económicas, sociales y ambientales.

3. La Comunidad. Por su intervención en el desarrollo a través de sus actividades económicas, sociales, ambientales, culturales y participativas

por lo que estos mismos actores resultan ser estratégicos para el desarrollo del presente esquema de gobernanza para la reducción del riesgo

Una vez definidos los objetivos, se identifican los siguientes actores estratégicos para la consecución de cada uno de ellos, así:

Tabla No. 16: Actores estratégicos

ACTOR	ROL	RESPONSABILIDAD
Corpoboyacá.	Proponente de los esquemas y Cogestor	De acuerdo a las funciones establecidas en el Acuerdo 013 de 2014 y dando cumplimiento a lo establecido en el Art. 31 de la ley 99 de 1993, Art. 31 de la Ley 1523 de 2012, Art. 6 y 10 de la Ley 1931 de 2008 y demás normativa relacionada, tendrá las siguientes responsabilidades:
UAEGRD	Cogestor	Contribuir con conocimiento y orientaciones en la co-construcción de la estrategia
Instituciones de educación superior	Cogestor	contribuir con conocimiento, investigación y co-construcción del plan padrino.
Instituciones educativas	Actor dual	Contribuir con conocimiento y orientaciones en la co-construcción y ejecución de la estrategia
Secretarías de educación departamental y municipales.	Cogestor	Contribuir con conocimiento y orientaciones en la co-construcción y ejecución de la estrategia
ESPB	Cogestor	Contribuir con conocimiento y orientaciones en la co-construcción y ejecución de la estrategia
ANM (Punto de Atención Regional Nobsa)	Cogestor	Contribuir con conocimiento y orientaciones en la co-construcción y ejecución de la estrategia





Entidades territoriales	Actor dual	Contribuir con conocimiento y orientaciones en la co-construcción y ejecución de la estrategia
Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres	Actor dual	Contribuir con conocimiento y orientaciones en la co-construcción y ejecución de la estrategia
Sectores productivos	Actor dual	Contribuir con conocimiento y orientaciones en la co-construcción y ejecución de la estrategia
Organizaciones sociales y comunidad en general.	Actor dual	Contribuir con conocimiento y orientaciones en la co-construcción y ejecución de la estrategia
Organismos de control (procuraduría, contraloría, personerías)	Control	Realizar la vigilancia del planteamiento de actividades en el marco del esquema de gobernanza para la RRD por avenidas torrenciales.
NIVEL NACIONAL		
ACTOR	ROL	RESPONSABILIDAD
Servicio Geológico Colombiano (Dirección técnica de Geoamenazas)	Cogestor	De acuerdo a sus funciones (Decreto 2703 del 22 de noviembre de 2013) Apoyar actividades conducentes al estudio, análisis y evaluación de las amenazas de origen geológico Coadyuvar en la Investigación, identificación, caracterización, monitoreo, evaluación, diagnóstico y modelamiento de fenómenos geológicos generadores de amenazas. Brindar apoyo a los entes territoriales en la incorporación de las amenazas de origen geológico en el análisis de riesgo físico. Brindar asistencia técnica a las instituciones del Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres y del Sistema Nacional Ambiental Proveer información sobre las amenazas y riesgo físico de origen geológico a las instancias y autoridades competentes y a la comunidad, con fines de planificación, ordenamiento territorial y gestión del riesgo.
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD)	Cogestor	De acuerdo a sus funciones (Decreto Ley 4147 del 3 de noviembre de 2011) Apoyar el fortalecimiento de capacidades para el conocimiento del riesgo, reducción del mismo y manejo de desastres y su articulación con los procesos de desarrollo.





		<p>Orientar y apoyar a las entidades nacionales y territoriales en su fortalecimiento institucional para la gestión del Riesgo de desastres y asesorarlos para la inclusión de la política de gestión del riesgo de desastres en los planes territoriales.</p> <p>Realizar los análisis, estudios e investigaciones en materia de su competencia.</p> <p>Prestar el apoyo técnico, informativo y educativo que requieran los miembros del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres - SNPAD-.</p>
<p>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Dirección de cambio climático y gestión del riesgo)</p>	<p>Cogestor</p>	<p>De acuerdo a sus funciones (Ley 489 de 1998)</p> <p>Coordinar la ejecución de sus planes y programas con las entidades territoriales y prestarles asesoría, cooperación y asistencia técnica. (Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011)</p> <p>Orientar, en coordinación con el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres, las acciones tendientes a prevenir el riesgo ecológico. Promover y orientar las acciones de investigación sobre el ambiente y los recursos naturales renovables y sobre modelos alternativos de desarrollo sostenible.</p>
<p>Fondo Adaptación</p>	<p>Cogestor</p>	<p>De acuerdo a sus funciones</p> <p>Coadyuvar, desde su línea de Medio Ambiente, en el fortalecimiento de los procesos del ordenamiento ambiental del territorio para reducir las condiciones de riesgo, así como en el diseño e implementación de redes hidrometeorológicas de alertas tempranas.</p> <p>Apoyar en la recuperación de áreas para prevenir y mitigar la amenaza por movimientos en masa.</p>
<p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)</p>	<p>Cogestor</p>	<p>De acuerdo a sus funciones (Decreto 291 del 29 de enero de 2004)</p> <p>Realizar los estudios e investigaciones ambientales que permitan conocer los efectos del desarrollo socioeconómico sobre la naturaleza, sus procesos, el medio ambiente y los recursos naturales renovables</p> <p>Generar conocimiento para realizar el seguimiento de la interacción de los procesos sociales, económicos y naturales y proponer alternativas tecnológicas, sistemas y modelos de desarrollo sostenible.</p> <p>Realizar análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de la población y asentamientos humanos y de las actividades económicas ante fenómenos naturales extremos y el cambio global, su</p>





		<p>impacto y las diferentes alternativas de adaptación o respuesta.</p> <p>Apoyar a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible en el ejercicio de las funciones relativas al ordenamiento ambiental, manejo y uso sostenible de los recursos naturales renovables en la respectiva jurisdicción.</p>
Agencia Nacional de Minería (ANM)	Cogestor	<p>De acuerdo a sus funciones (Decreto 4134 del 3 de noviembre de 2011)</p> <p>Desarrollar estrategias de acompañamiento, asistencia técnica y fomento a los titulares mineros con base en la política definida para el sector y en coordinación con las autoridades competentes.</p> <p>Promover la incorporación de la actividad minera en los planes de ordenamiento territorial.</p>
Departamento nacional de planeación (DNP)	Cogestor	<p>De acuerdo a sus funciones (Decreto 2189 del 23 de diciembre de 2017)</p> <p>Brindar apoyo técnico a las entidades públicas del orden nacional y territorial para el desarrollo de sus funciones en los temas de competencia del Departamento nacional de Planeación.</p> <p>Apoyar a las entidades territoriales, cuando estas lo soliciten, en la priorización y formulación de los proyectos financiables con recursos del Sistema General de Regalías y su incorporación en el proyecto de Ley Bienal de Presupuesto del Sistema General de Regalías.</p> <p>Promover la realización de actividades tendientes a fortalecer los procesos de planificación y gestión pública territorial que contribuyan a la articulación entre los diferentes niveles de gobierno y el desarrollo local y regional.</p> <p>Promover, coordinar y apoyar técnicamente el desarrollo de esquemas de asociación y coordinación entre los diferentes niveles de gobierno y al interior de los mismos para promover los objetivos de convergencia regional.</p>
Ministerio de vivienda, ciudad y territorio (MVCT)	Cogestor	<p>De acuerdo a sus funciones: (Ley 489 de 1998)</p> <p>Coordinar la ejecución de sus planes y programas con las entidades territoriales y prestarles asesoría, cooperación y asistencia técnica.</p> <p>(Decreto 3572 del 27 de septiembre de 2011)</p> <p>Prestar asistencia técnica a las entidades territoriales, a las autoridades ambientales y a los prestadores de servicios públicos domiciliarios, en el marco de las competencias del sector.</p>





		Promover y orientar la incorporación del componente de gestión del riesgo en las políticas, programas y proyectos del sector, en coordinación con las entidades que hacen parte del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.
Instituto Nacional de Vías (Invias)	Cogestor	De acuerdo a sus funciones (Decreto 1292 del 14 de octubre de 2021) Asesorar y prestar apoyo técnico a las entidades territoriales o a sus organismos descentralizados encargados de la construcción, mantenimiento y atención de emergencias en las infraestructuras a su cargo, cuando ellas lo soliciten, se cuente con recursos o se acuerde con el INVIAS.

* Actor dual = Participa como población objetivo y, como gestor y participante activo de la estrategia.

7. METODOLOGÍA

El paso a paso metodológico se plantea con un abordaje por fases, donde cada fase responde a un objetivo específico planteado, teniendo que las fases 1 y 2 pueden ser fases concurrentes o paralelas.

A Continuación, se aborda cada una de las fases planteadas, la meta a la que se apunta

7.1. Línea estratégica 1: Fortalecimiento institucional e intersectorial para la gestión del riesgo de desastres.

El paso a paso metodológico se plantea con un abordaje desde 3 líneas estratégicas, donde, con cada línea, se pretende dar alcance a un objetivo específico

A Continuación, se aborda cada una de las líneas estratégicas planteadas, sus acciones y sus tareas.

Tabla No. 17: Acciones, tareas y responsables de la línea estratégica 1.

LÍNEA ESTRATÉGICA 1
Fortalecimiento institucional e intersectorial para la gestión del riesgo de desastres.
Tareas
Diagnosticar las capacidades y conocimientos en torno a la gestión del riesgo de desastres (GRD).
Gestionar y materializar la realización de talleres sobre temas relacionados con la GRD, que se abordan en las diferentes dependencias de las instituciones (a partir de resultados del diagnóstico).





Formación y desarrollo de habilidades en el uso de tecnologías recientemente implementadas.
Planificar, organizar y ejecutar programas de capacitación informal en Gestión del riesgo de desastres (GRD).
Asistencia a capacitaciones anuales de actualización con entes Departamentales y nacionales.
Realizar publicaciones sección de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en la página web de Corpoboyacá.
Brindar apoyo oportuno a los eventos materializados y/o con posibilidad de ocurrencia, según solicitud

7.2. Línea estratégica 2: Estrategia participativa de cooperación interinstitucional e intersectorial.

La Línea Estratégica 2 busca establecer y materializar estrategias de articulación y apoyo interinstitucional e intersectorial apuntando al actuar conjunto de los actores del SNGRD que se vinculen, teniendo como propósitos establecer líneas de comunicación más fluidas, que lleven a reducir las posibilidades de duplicidad de esfuerzos, las posibles omisiones de responsabilidades para mejorar la toma de decisiones informada y optimizando el aprovechamiento de uso recursos de los actores vinculados para el ejercicio de la GRD.

Tabla No. 18: Acciones, tareas y responsables de la línea estratégica 2.

LÍNEA ESTRATÉGICA 2
Estrategia participativa de cooperación interinstitucional e intersectorial.
Tareas
Definir protocolo de comunicación e intercambio de información y coordinación en tiempo real
Organizar talleres y encuentros participativos entre los actores institucionales enfocados en la planificación y administración de la GRD dirigidos a CMGRD.
Solicitar la programación de reuniones anuales de CMGRD Y CDGRD para la planificación, análisis y evaluación de riesgos, asumir responsabilidades y cumplimiento de compromisos.
Brindar asistencia técnica a los CMGRD y CDGRD, ordinarios y extraordinarios, para la planificación, análisis y, evaluación de riesgos, asumir responsabilidades y cumplimiento de compromisos, según solicitud





7.3. Línea estratégica 3 Acciones de gobernanza en torno a una gestión participativa del riesgo de desastres.

La Línea Estratégica 3 apunta a la actuación armonizada de los actores del SNGRD en el marco de la gobernanza del riesgo de desastres por avenidas torrenciales.

A continuación, se desglosan las acciones y tareas, con los respectivos responsables de cada una de ellas.

Tabla No. 19: Acciones, tareas y responsables de la línea estratégica 3.

LÍNEA ESTRATÉGICA 3
Acciones de gobernanza en torno a una gestión participativa del riesgo de desastres
CONOCIMIENTO DEL RIESGO
Brindar acompañamiento y asesoría técnica en la formulación y/o actualización de instrumentos, determinantes ambientales asociados a temática de GRD según solicitud
Asistencia técnica para el componente de GRD en la actualización del POMCA para las cuencas priorizadas.
Asistencia técnica en GRD en la actualización de Planes de ordenamiento territorial, según solicitud
Realizar encuentros participativos orientados al conocimiento de los 5 escenarios de riesgo de desastres. dirigidos a la comunidad de municipios priorizados.
Participación de instituciones de educación superior a través de estudiantes en calidad de aprendices, pasantes y/o tesis para la generación y fortalecimiento del conocimiento en GRD
Realizar campañas de talleres ambientales referentes a la gestión del riesgo por MM, AT, Desabastecimiento, Inundaciones e IF en Instituciones Educativas
REDUCCIÓN DEL RIESGO
Enriquecer y consolidar las bases de datos actualizada por vigencia de MM y AT, Desabastecimiento, Inundaciones e IF, con el reporte de los eventos ocurridos en la jurisdicción





Apoyar en el diseño y /o socialización estrategias de monitoreo y/o sistemas de alerta temprana de MM y AT, Inundaciones, Desabastecimiento e IF (con participación comunitaria) en áreas prioritizadas.
En el marco de las competencias institucionales, atender solicitudes de acompañamiento técnico ante la materialización (o posibilidad de ocurrencia) de MM y/o AT, Inundaciones, Desabastecimiento e IF según solicitud
Plantear e implementar alternativas enfocadas en soluciones basadas en la naturaleza y bioingeniería (Ley 2320 de 2023).
Apoyo en la conformación de brigadas ambientales rurales, según solicitud
Proveer los recursos y herramientas necesarias para el adecuado desempeño de los brigadistas ambientales y/o los organismos de socorro
ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
Comunicar protocolos y lineamientos para la prevención y respuesta de emergencias
Realizar y/o participar en simulacros y ejercicios de respuesta a emergencias
Apoyar el fortalecimiento de redes apoyo en situaciones de emergencias
Diseñar y /o actualizar formato de Evaluación post emergencia

7.3.1. Armonización del esquema de gobernanza con otros instrumentos.

El esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales se armoniza con diferentes instrumentos, del orden global, nacional y regional, tal como se muestra a continuación.

Tabla No. 20: Armonización del esquema de gobernanza con otros instrumentos.

Instrumento	Línea de articulación
Plan de Acción Corpoboyacá "Tejiendo Vida" 2024 - 2027	Programa: Fortalecimiento de la Gestión y Dirección del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible - Proyecto: Fortalecimiento y Gestión Institucional
	Programa: Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos





	<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto: Conservación y gobernanza de ecosistemas y biodiversidad.
	<p>Programa: Ordenamiento Ambiental Territorial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecto: Ordenamiento territorial y Gestión del riesgo de desastres
	<p>Programa: Educación Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecto: Comunicación y educación desde la participación sustentable
	<p>Programa: Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecto: Acción Climática
	<p>Programa: Fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Economía circular y sostenible - Proyecto: Autoridad ambiental
	<p>Programa: Gestión de la Información y el Conocimiento Ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecto: Gestión del conocimiento y el fortalecimiento del Sistema de Información Ambiental
	<p>Programa: Gestión Integral del Recurso Hídrico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecto: Sostenibilidad hídrica para el territorio
Líneas del Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR	Fortalecimiento de la gestión ambiental territorial
	Ciudadanía ecológica
	Planeación Territorial y Paz con la Naturaleza
	Gestión de la crisis climática
	Conservación, respeto y aprovechamiento del agua
	Biocentrismo y contribuciones de la naturaleza
	Prevención, Seguimiento, y control del deterioro y daño ambiental
Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial - PIGCCT	<p>Eje estratégico: 1 Desarrollo territorial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medida: M 1.1. Territorios Planeados para el Cambio Climático <ul style="list-style-type: none"> • Proyecto: 1.1.2 Ordenamiento territorial y planificación para el desarrollo - Medida: M 1.2. Gestión del riesgo para enfrentar el Cambio





	<p>Climático</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto: 1.2.1 Mitigación del riesgo por fenómenos climáticos ● Proyecto: 1.2.2 sistema de alertas tempranas <p>- Medida: M 1.3. Gestión del conocimiento ancestral</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto: 1.3.1 Investigación con enfoque étnico para el CC. ● Proyecto: 1.3.2 Repositorio documental de saberes étnicos para la gestión del CC. <p>- Medida: M 1.6. Campos resilientes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto: 1.6.1 Programa de reforestación de suelos degradados. ● Proyecto: 1.6.2 Implementación de planes provinciales para la conservación de suelos <p>- Medida: M 1.9. Ciudadanía Ecológica</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto: 1.9.1 Educación formal para el CC. ● Proyecto: 1.9.2 Educación ambiental no formal para el CC. <p>- Medida: M 1.10. Diálogo de saberes</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto: 1.10.1 Diálogo de saberes tradiciones con enfoque étnico para el CC. ● Proyecto: 1.10.2 Redes de conocimiento para el intercambio de saberes étnicos.
	<p>Eje estratégico: 2 Desarrollo Económico y Des carbonización</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medida: M 2.2. Campo boyacense adaptado al CC <ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto: 2.2.2 Monitoreo climático.
	<p>Eje estratégico: 3 Preservación de ecosistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medida: M 3.4. Gestión del riesgo para enfrentar el Cambio Climático <ul style="list-style-type: none"> ● Proyecto: 3.4.1 Gestión del suelo.
<p>Plan Nacional de Desarrollo - PND 2022 - 2026</p>	<p>Eje: Convergencia Regional</p> <p>Catalizadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento institucional como motor de cambio para recuperar la confianza de la ciudadanía y para el fortalecimiento del vínculo Estado-ciudadanía. - Aprovechamiento de la ciudad construida, participativa e incluyente, para el fortalecimiento de los vínculos intraurbanos - Modelos de desarrollo supramunicipales para el fortalecimiento de vínculos urbano-rurales y la integración de territorios. - Territorios más humanos: hábitat integral - Dispositivos democráticos de participación: política de diálogo permanente con decisiones desde y para el territorio





	<p>Eje: Ordenamiento del Territorio Alrededor del Agua y Justicia Ambiental Catalizadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Justicia Ambiental y gobernanza inclusiva - El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial - Coordinación de los instrumentos de planificación de territorios vitales - Capacidades de los gobiernos locales y las comunidades para la toma de decisiones de ordenamiento y planificación territorial <hr/> <p>Eje: Transformación Productiva, Internacionalización y Acción Climática Catalizadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ciudades y hábitats resilientes - Financiamiento para la acción climática, la reindustrialización y el desarrollo sostenible. - Hacia una economía carbono neutral, un territorio y una sociedad resiliente al clima - Reindustrialización en actividades conducentes a la sociedad del conocimiento - Programa de conservación de la naturaleza y su restauración <hr/> <p>Eje: Seguridad Humana y Justicia Social Catalizadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Democratización del conocimiento: aprovechamiento de la propiedad intelectual y reconocimiento de los saberes tradicionales
<p>Plan Departamental de Desarrollo - PDD “Nuestro Gran Plan es Boyacá” 2024-2027.</p>	<p>Estrategia de Desarrollo: Tierra del conocimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensión de Desarrollo: Boyacá grande, en donde todas las voces son escuchadas <ul style="list-style-type: none"> ● Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Por una Boyacá Grande con Visión, Estrategia y Acción” ● Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Jóvenes activos en las agendas públicas de los territorios de la Boyacá Grande” ● Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Grupos comunitarios como protagonistas del desarrollo de los territorios en la Boyacá Grande” - Dimensión de Desarrollo: Educación preescolar, básica y media integral para consolidar la Boyacá grande. <ul style="list-style-type: none"> ● Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Educación de calidad para incidir en el saber y el desarrollo integral” - Dimensión de desarrollo: Promoción de la investigación, desarrollo e innovación aplicada al territorio <ul style="list-style-type: none"> ● Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Donde la tradición se fusiona con la innovación científica” <hr/> <p>Estrategia de Desarrollo: Tierra verde y biodiversa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dimensión de Desarrollo: Transición energética y sostenibilidad como principio orientador del desarrollo económico en la Boyacá





	<p>Grande.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Conocimiento integral del riesgo de desastres para una Boyacá grande” ● Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Por una Boyacá Grande manejo efectivo de desastres” ● Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Reducción del riesgo de desastres para una Boyacá Grande” <p>- Dimensión de Desarrollo: Conservación y protección de la riqueza natural de la Boyacá Grande</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Por la naturaleza viva y sostenible” ● Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Por la educación ambiental para la vida”
	<p>Estrategia de Desarrollo: Tierra para vivir dignamente y segura.</p> <p>- Dimensión de Desarrollo: Boyacá Grande: territorio ordenado e integrado</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Apuesta para el Desarrollo Territorial: “Mitigación del riesgo en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo”
<p>Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - PNGRD, “ Una estrategia de desarrollo” 2015 - 2030.</p>	<p>Objetivo 1: Desarrollar el conocimiento del riesgo y de los efectos del cambio climático que permitan una reducción efectiva del riesgo en el territorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategia 1.4: Desarrollar sistemas de alerta temprana multi-amenaza a nivel sectorial y territorial - Estrategia 1.5: Promover el desarrollo de instrumentos de análisis del riesgo y del territorio basados en el conocimiento ancestral y tradicional de las comunidades y el relacionamiento con su entorno - Estrategia 1.6: Brindar asesoría técnica a los diversos actores del SNGRD en materia de desarrollo del análisis del riesgo de desastres y de su utilización para la formulación de políticas y/o toma de decisión (intervención prospectiva correctiva) - Estrategia 1.7: Fortalecer la comunicación social, información pública y educación en gestión del riesgo de desastres. <p>Objetivo 2: Optimizar la capacidad de intervención (técnica y operativa) para reducir los riesgos existentes y prevenir la generación de nuevas condiciones de riesgo, así como fortalecer la capacidad de recuperación ante los riesgos materializados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategia 2.1: Intervenir de manera sistemática los factores subyacentes de los riesgos de desastre existentes, a través de acciones de mitigación y adaptación sobre aspectos como la degradación ambiental, los impactos del cambio climático y la incidencia en la desigualdad y la pobreza - Estrategia 2.2: Establecer orientaciones y metodologías que permitan implementar medidas que eviten nuevas situaciones de riesgos de desastre, a través de la inclusión de la gestión del riesgo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo, el





	<p>ordenamiento del territorio alrededor del agua y la planificación sectorial, entre otras medidas de prevención.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategia 2.3: Promover la implementación de la Estrategia Nacional de Protección Financiera del Riesgo de Desastres, Epidemias y Pandemias, así como la gestión de mecanismos e instrumentos financieros de retención intencional y/o transferencia del riesgo. <p>Objetivo 3: Promover la participación incidente en la gestión del riesgo de desastres y la adaptación frente al cambio climático, teniendo en cuenta las necesidades diferenciadas de la población y de la sociedad en los territorios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategia 3.1: Desarrollar una estrategia de participación social para la gestión del riesgo de desastres a partir de las realidades y condiciones territoriales en el marco del enfoque diferencial respetando la diversidad de prácticas, conocimientos tradicionales, ancestrales, saberes y cosmovisiones de los pueblos indígenas y las comunidades locales y tradicionales. - Estrategia 3.2: Promover la formulación participativa de planes de gestión del riesgo en los resguardos indígenas, territorios campesinos, y territorios colectivos del pueblo negro, afrocolombiano, raizal y palanquero; y en las comunidades Rrom o gitano - Estrategia 3.3: Impulsar y fortalecer la participación incidente de las comunidades en los procesos de gestión del riesgo, y en las instancias del SNGRD para la toma de decisiones en los diferentes niveles territoriales, haciendo uso de diferentes mecanismos, entre ellos, la formulación e implementación de proyectos comunitarios de gestión del riesgo de desastres <p>Objetivo 4: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para una gestión eficiente y eficaz del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrategia 4.1: Implementar planes de gestión del riesgo de desastres y fortalecer los fondos y otros mecanismos para su financiación en todos los niveles, que garanticen la integración territorial y sectorial de la gestión del riesgo de desastres y la adaptación frente al cambio climático.
<p>Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres.</p>	
<p>RAP-E Región Central</p>	<p>Eje estratégico: Gobernanza y buen gobierno</p> <p>Programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y apropiación del territorio regional. - Fortalecimiento de capacidades de gestión y de financiación para el desarrollo regional.





	<ul style="list-style-type: none"> - Formulación y apropiación compartida de visión y modelo de ocupación territorial regional.
<p>Política de Gestión del Riesgo de Desastres del sector minero - energético</p>	<p>Línea estratégica A: “Gestión de información, evaluación y monitoreo de la GRD en el sector ME”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa: A.1. Inventarios nacionales de escenarios de riesgo de origen tecnológico, radiológico y Natech por subsectores <ul style="list-style-type: none"> ● Acción A.1.1. Actualizar periódicamente los inventarios de escenarios de riesgo de origen tecnológico y Natech y aquellos emergentes en el marco de la transformación del sector y contemplando su vulnerabilidad ante la variabilidad y el cambio climático. ● Acción A.1.2 Fomentar estudios básicos y específicos de escenarios actuales y prospectivos que soporten la gestión del riesgo de desastres en los subsectores de minas, energía eléctrica e hidrocarburos. - Programa: A.2. Metodologías de análisis y evaluación del riesgo por cada subsector <ul style="list-style-type: none"> ● Acción: A.2.2 Evaluar el nivel de riesgo considerando afectaciones a la comunidad en área de influencia, el medio ambiente y la competitividad del sector. - Programa: A.4. “Gestión de información, evaluación y monitoreo de la GRD en el sector ME” <ul style="list-style-type: none"> ● Acción: A.4.1. Proponer estrategias de monitoreo sobre escenarios del riesgo para infraestructura indispensable de los tres subsectores. <p>Línea estratégica B: “Estrategias para el manejo y monitoreo de información y comunicación para la reducción del riesgo”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa: B1 Inclusión del riesgo tecnológico y Natech en los instrumentos de planificación. <ul style="list-style-type: none"> ● Acción B.1.1. Implementar estrategias territoriales y sectoriales para la incorporación del riesgo tecnológico y Natech en el OT, ordenamiento ambiental y Planes de Desarrollo. ● Acción B.1.2. Desarrollar estrategias para la articulación con los instrumentos y Planes de Gestión de entidades públicas y privadas y con el trabajo a escala sectorial en un esfuerzo conjunto con el MADS, MVCT y otros actores del SNGRD. - Programa: B.3. Consolidación de SAT y redes de monitoreo en áreas de influencia del SME para la reducción del riesgo <ul style="list-style-type: none"> ● Acción: B.3.1. Análisis, identificación y priorización de SAT ● Acción: B.3.2. Desarrollar estrategias para el procesamiento de datos de los SAT y mecanismos para la comunicación de la información





	<ul style="list-style-type: none">- Programa: B.4. Mecanismos de información y comunicación que promuevan inversiones públicas y privadas para la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al Cambio Climático<ul style="list-style-type: none">● Acción: B.4.1. Consolidar alianzas estratégicas con entidades públicas y privadas del SME para el desarrollo de proyectos que incorporan análisis de riesgos de desastres y estudios de adaptación al Cambio Climático.
	<p>Línea estratégica C “Gestión de información, evaluación y análisis de situaciones de emergencia”</p> <ul style="list-style-type: none">- Programa: C.2. Articulación entre entidades del sector ME y los organismos operativos del SNGRD para la respuesta a emergencias<ul style="list-style-type: none">● Acción: C.2.2. Implementar mecanismos para la comunicación, cooperación y coordinación intra e intersectorial ante y durante situaciones de emergencia derivadas de las operaciones del sector en áreas de influencia- Programa: C.3. Estrategias para reforzar las capacidades para la atención y recuperación de las comunidades potencialmente expuestas ante escenarios de riesgo de desastre asociados con actividades del SME.<ul style="list-style-type: none">● Acción: C.3.1. Fortalecer redes de monitoreo en áreas de influencia del sector minero energético
	<p>Línea estratégica D: Mecanismos, flujos de información y comunicación para mejorar la GRD en el sector y monitorear su gobernabilidad y gobernanza.</p> <ul style="list-style-type: none">- Programa: D.4. Percepción y comunicación social de la gestión del riesgo de desastres del sector minero energético<ul style="list-style-type: none">● Acción: D.4.1. Fortalecer mecanismos de sensibilización a las comunidades en áreas de influencia de las actividades operativas del sector, en el marco de la estrategia de relacionamiento territorial del ministerio de minas y energía.● Acción: D.4.2. Promover estrategias de comunicación efectiva con las comunidades en las áreas de influencia, que incluyan la divulgación de información pertinente de vulnerabilidad y riesgo asociadas a las actividades propias del SME.
	<p>Línea estratégica H: “Mejoramiento de la competitividad del sector mediante el fortalecimiento de la gobernanza de la GRD”.</p> <ul style="list-style-type: none">- Programa: H.2. Estrategias para el fomento de la participación sectorial frente a la GRD<ul style="list-style-type: none">● Acción: H.2.1. Desarrollar mecanismos para la participación sectorial frente a la GRD que contemplen espacios de interacción entre el SME, el sector privado y las entidades territoriales en el marco de un enfoque colaborativo.● Acción: H.2.2. Fomentar la articulación entre empresas,





	<p>autoridades ambientales, actores del sector y los gobiernos locales y regionales dentro de los planes de GRD.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa: H.3 Espacios colaborativos para fomentar la investigación aplicada e innovación en GRD <ul style="list-style-type: none"> • Acción: H.3.2. Promover convenios con centros de investigación y universidades que permitan gestionar el riesgo de desastres con base en la innovación tecnológica. • - Programa: H.4. Estrategias para la participación efectiva y corresponsable de los territorios en la GRD <ul style="list-style-type: none"> • Acción: H.4.1 Desarrollar y promocionar herramientas de participación con la comunidad que contemplen su interacción con las instituciones del sector. • Acción: H.4.2. Promover procesos de formación para la comunidad en aspectos relacionados con la GRD del sector, con miras a fortalecer la gestión del conocimiento frente a las actividades del sector
<p>Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030</p>	<p>Prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres</p>
	<p>Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo</p>
	<p>Prioridad 3: Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia</p>
	<p>Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción</p>





8. RECURSOS

La puesta en marcha de este esquema de gobernanza requerirá, pero no se limita a, los recursos que a continuación se listan:

Recursos humanos:

En esta tipología de recursos se establecen dos líneas, a saber:

- Personal técnico: Ingenieros, geólogos, profesionales de las ciencias sociales, expertos en gestión del riesgo, y otros que puedan sumar a la construcción social del conocimiento y el aprovechamiento del conocimiento que las comunidades tienen de su territorio.
- Personal voluntario: comunidades locales capacitadas en la temática y con conocimiento propio de sus territorios que pueden aportar importantes experiencias y perspectivas para la gobernanza de la gestión del riesgo en sus comunidades.

a. Recursos tecnológicos:

- Equipamiento de monitoreo: Pluviómetros, GPS, equipos de teledetección, etc.
- Sistemas de alerta temprana: Equipos de comunicación y difusión de alertas.
- Herramienta de modelado: Software para SIG y modelado geo espacial.

b. Recursos financieros:

- Presupuesto: Propio de los fondos de las instituciones que participan del esquema de gobernanza.
- Fondos de cooperación: Recursos de donaciones, préstamos y asistencia técnica de organizaciones externas.
- Financiamiento privado: Aportes del sector privado como donaciones corporativas y patrocinios en el marco de su responsabilidad social empresarial.

c. Recursos educativos y de sensibilización:

- Material educativo: Folletos, carteles, manuales, pautas comunicativas y guías de capacitación en GRD, con enfoque a diversos grupos etarios y niveles educativos.
- Actividades de sensibilización: Talleres, congresos, charlas, simposios, ferias y eventos comunitarios para promover la investigación, la conciencia y la preparación ante emergencias y desastres.
- Material de apoyo: video beam, equipo de sonido, cámaras, etc.

d. Recursos de coordinación y gestión:

- Planes, estrategias y proyectos particulares: que surjan de acuerdo a la implementación del esquema y que se articulen con instrumentos y lineamientos de mayor jerarquía ya establecidos, como POMCAS, Plan Nacional de Desarrollo, entre otros.





- Mecanismos de coordinación: Establecimiento de comités interinstitucionales y grupos de trabajo multisectoriales para coordinar acciones y compartir información.
- Sistema de seguimiento, evaluación y retroalimentación: Herramientas y procedimientos para monitorear el progreso, evaluar los impactos, de manera que se permita una retroalimentación que oriente los ajustes en las estrategias.

El acceso garantizado a estos recursos es vital para fortalecer la construcción y apropiación social del conocimiento en torno al riesgo de desastres, el fortalecimiento de las capacidades de respuesta y la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades, repercutiendo en un fortalecimiento de la resiliencia de las comunidades en la jurisdicción de Corpoboyacá frente al escenario de riesgo por avenidas torrenciales.

9. FINANCIAMIENTO

Para establecer un marco robusto para la prevención, mitigación y respuesta a los incendios de cobertura vegetal, alineado con las políticas nacionales y regionales, como la Ley 1523 de 2012, que establece la política nacional de gestión del riesgo de desastres, es fundamental identificar y movilizar diversas fuentes de financiamiento que permitan la implementación efectiva de las estrategias propuestas.

En este contexto, se exploran las oportunidades de financiamiento disponibles a través de entidades gubernamentales, organismos internacionales, el sector privado y la cooperación interinstitucional. La identificación de estas fuentes no solo garantizará la sostenibilidad financiera del esquema de gobernanza, sino que también fortalecerá la capacidad de respuesta y resiliencia de las comunidades frente a los incendios de cobertura vegetal.

Nivel nacional

LEY 1523 DE 2012 (Abril 24): “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”

“Artículo 53. Apropriaciones presupuestales para la gestión del riesgo de desastres. Las entidades del orden nacional, regional, departamental, distrital y municipal que hacen parte del sistema nacional, incluirán a partir del siguiente presupuesto anual y en adelante, las partidas presupuestales que sean necesarias para la realización de las tareas que le competen en materia de conocimiento y reducción de riesgos y de manejo de desastres”.

“Artículo 54. “Fondos Territoriales. Las administraciones departamentales, distritales y municipales, en un plazo no mayor a noventa (90) días posteriores a la fecha en que se sancione la presente ley, constituirán sus propios fondos de gestión del riesgo bajo el esquema del Fondo Nacional, como cuentas especiales con autonomía técnica y financiera, con el propósito de invertir, destinar y ejecutar sus recursos en la adopción de medidas de conocimiento y reducción del riesgo de desastre, preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción. Podrá establecer mecanismos de financiación dirigidos a las entidades involucradas en los procesos y a la población afectada por la ocurrencia de desastres o calamidad. El Fondo podrá crear subcuentas para los diferentes procesos de la gestión del riesgo”.





Fondo adaptación

“El Fondo Adaptación, creado mediante Decreto-ley 4819 de 2010, hará parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en los términos de la Ley 1523 de 2012”.

“El Fondo Adaptación podrá estructurar y ejecutar proyectos integrales de reducción del riesgo y adaptación al cambio climático, en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y en coordinación con los respectivos sectores, además de los que se deriven del fenómeno de la Niña 2010-2011, con el propósito de fortalecer las competencias del Sistema y contribuir a la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Estado”.

Plan Nacional de Desarrollo (PND)

Ordenamiento del Territorio Alrededor del Agua y Justicia Ambiental- 4. Capacidades de los gobiernos locales y las comunidades para la toma de decisiones de ordenamiento y planificación territorial- b. Principio de concurrencia:

“Se diseñarán mecanismos de financiación para que las entidades territoriales y los esquemas asociativos territoriales apalanquen proyectos de inversión de impacto regional que beneficien la prestación de bienes y servicios públicos. Se fomentará la autonomía de los territorios mediante la financiación de proyectos interjurisdiccionales, a través de flexibilización de los instrumentos normativos. Estos recursos podrán ser administrados por una de las entidades intervinientes o a través de patrimonios autónomos.”

Nivel Departamental

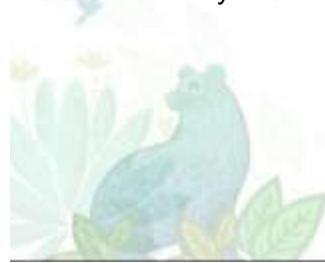
- De acuerdo al artículo 54 de la ley 1523 de 2012, el cual establece la creación de los fondos departamentales de gestión del riesgo de desastres, en cumplimiento de lo anterior el departamento de Boyacá cuenta con el FDGRD el cual fue constituido de manera semejante al FNGRD mediante la ordenanza N° 20 del 14 de diciembre de 2012 dicho fondo cuenta con 5 subcuentas denominadas de la siguiente manera:

1. Subcuenta de Conocimiento del Riesgo: Los recursos de esta subcuenta serán destinados a apoyar el financiamiento de proyectos de conocimiento del riesgo de desastres en áreas o sectores estratégicos y prioritarios para el Departamento.

2. Subcuenta de Reducción del Riesgo: Los recursos de esta subcuenta serán destinados a apoyar el financiamiento de proyectos de prevención y mitigación del riesgo, prioritarios para el Departamento. Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres de Boyacá 255

3. Subcuenta de Manejo de Desastres: Los recursos de esta subcuenta serán destinados a apoyar el financiamiento de la preparación para la respuesta a emergencias y de preparación para la recuperación a nivel Departamental, así como para brindar apoyo económico en la ejecución de la respuesta a desastres, calamidades públicas y emergencias condiciones socioeconómicas, ambientales y físicas bajo criterios de seguridad y desarrollo sostenible del Departamento.

4. Subcuenta de Radiocomunicaciones e Información para la Gestión del Riesgo de Desastres: Los recursos de esta subcuenta serán destinados a apoyar y garantizar: a) El financiamiento, administrativa y Radiocomunicaciones. Cofinanciamiento, operativa del mantenimiento,





sostenibilidad Sistema Departamental de Brindar apoyo económico para la implementación y sostenibilidad financiera y administrativa del Sistema de Información Departamental.

5. Subcuenta para la Protección Financiera: Los recursos de esta subcuenta serán destinados a apoyar el financiamiento de la protección financiera. A través de esta subcuenta, la Secretaría de Hacienda ahorrará, gestionará, adquirirá o celebrará los instrumentos o contratos con entidades nacionales o extranjeras que permitan la protección financiera frente al riesgo de desastres o calamidades públicas.

- El Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres (PDGRD) debe contar con recursos financieros para garantizar la implementación y cumplimiento de sus componentes general y programático, con el objetivo de influir en la ejecución de proyectos a nivel territorial. Para ello, el departamento ha incluido en el presupuesto del cuatrienio las partidas necesarias para llevar a cabo las tareas relacionadas con el conocimiento y la reducción de riesgos, así como la gestión de desastres (según el Artículo 53 de la Ley 1523 de 2012). Estas acciones se enfocarán en los proyectos propuestos y acordados en el componente programático del PDGRD, tanto a corto, mediano como largo plazo.

Nivel Municipal

En el caso de los municipios, disponen de un Fondo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, el cual es gestionado por cada municipio. Además, cuentan con recursos propios, fondos provenientes del sistema de regalías, y otros recursos de carácter municipal.

Fondo privado

En lo que respecta al sector privado, este también tiene responsabilidades en la gestión del riesgo de desastres, según lo establece la Ley 1523 de 2012 en sus artículos 2 y 38. En Boyacá, el sector privado incluye empresas de minería, hidrocarburos, y servicios públicos, entre otras. Estas empresas están obligadas a implementar medidas para intervenir en los procesos de conocimiento y reducción del riesgo, así como en la gestión de desastres.

WWF- El Fondo Mundial para la Naturaleza (World Wide Found)

“Participamos en procesos de formación política y ciudadana de actores comunitarios con criterios de equidad y género, para la participación y la incidencia en las decisiones que los afectan. Promovemos el fortalecimiento de los procesos organizativos locales para la gestión y acción colectiva, y creamos espacios de diálogo entre actores clave para el manejo de los conflictos socio-ambientales y territoriales que se presentan entre las comunidades, la empresa privada y las instituciones gubernamentales. Queremos construir soluciones conjuntas a las problemáticas socio-ambientales, por ello buscamos democratizar la información técnica, social, económica y ambiental para que las comunidades tengan el conocimiento necesario para tomar decisiones.

Asimismo, trabajamos con comunidades étnicas como Cabildos indígenas, Consejos Comunitarios y organizaciones campesinas. Por otro lado, acompañamos a autoridades ambientales, desde ministerios (Ambiente e Interior) hasta Corporaciones Autónomas Regionales, pasando por Parques Nacionales Naturales. Estamos en contacto con municipios y gobernaciones, y organizaciones de base como las Juntas de Acción Comunal, las Juntas Administradoras Locales y las asociaciones de productores. También, trabajamos con institutos





de investigación, la academia, ONG y empresarios, y apoyamos estrategias que fomenten medios de vida viables a partir del manejo sostenible de los recursos naturales”.

The Nature Conservancy:

"The Nature Conservancy trabaja en colaboración con comunidades y gobiernos locales para implementar soluciones basadas en la naturaleza que reduzcan el riesgo de desastres y promuevan la resiliencia climática".

10. INSTRUMENTOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL ESQUEMA DE GOBERNANZA PARA LA RRD POR AT.

Para plantear el monitoreo, la evaluación y la retroalimentación en una estrategia de gobernanza para la gestión del riesgo de desastres por avenidas torrenciales, es esencial establecer un sistema integral que permita verificar el progreso, evaluar el impacto de las acciones implementadas y utilizar los resultados para mejorar continuamente las medidas de gestión del riesgo.



10.1 Indicadores:

Tabla 21. productos e indicadores como instrumentos de seguimiento y evaluación del esquema de gobernanza por avenidas torrenciales.

METAS E INDICADORES DE ESQUEMAS DE GOBERNANZA						
LÍNEA ESTRATÉGICA 1. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL E INTERSECTORIAL PARA LA GRD						
TAREA	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	META FINAL	META 2025	META 2026	META 2027
Diagnosticar las capacidades y conocimientos en torno a la gestión del riesgo de desastres (GRD).	Documento diagnóstico	Número	3	1	1	1
Gestionar y materializar la realización de talleres sobre temas relacionados con la GRD, que se abordan en las diferentes dependencias de las instituciones (a partir de resultados del diagnóstico).	Talleres	Número	3	1	1	1
Formación y desarrollo de habilidades en el uso de tecnologías recientemente implementadas.	Capacitaciones	Número	3	1	1	1
Planificar, organizar y ejecutar programas de capacitación informal en Gestión del riesgo de desastres (GRD).	Capacitaciones	Número	12	4	4	4
Asistencia a capacitaciones anuales de actualización con entes Departamentales y nacionales.	Capacitaciones	Número	9	3	3	3
Realizar publicaciones sección de Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en la página web de Corpoboyacá-	Publicaciones	Número	6	2	2	2
Brindar apoyo oportuno a los eventos materializados y/o con posibilidad de ocurrencia, según solicitud	Solicitudes atendidas	Porcentaje	100%	100%	100%	100%
LÍNEA ESTRATÉGICA 2. ESTRATEGIA PARTICIPATIVA DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL E INTERSECTORIAL						



Definir protocolo de comunicación e intercambio de información y coordinación en tiempo real	protocolo de comunicación	Número	1	1	-	-
Organizar talleres y encuentros participativos entre los actores institucionales enfocados en la planificación y administración de la GRD dirigidos a CMGRD	Municipios convocados a Talleres o encuentros participativos	Número	87	44	20	23
Solicitar la programación de reuniones anuales de CMGRD Y CDGRD para la planificación, análisis y evaluación de riesgos, asumir responsabilidades y cumplimiento de compromisos.	Comunicación oficial con solicitud desarrolladas	Número	3	1	1	1
Brindar asistencia técnica a los CMGRD y CDGRD, ordinarios y extraordinarios, para la planificación, análisis y, evaluación de riesgos, asumir responsabilidades y cumplimiento de compromisos, Según solicitud	Municipios con asistencia técnica en CMGRD	Porcentaje	100%	100%	100%	100%
LÍNEA ESTRATÉGICA 3. ACCIONES DE GOBERNANZA EN TORNO A UNA GESTIÓN PARTICIPATIVA DEL GRD						
CONOCIMIENTO						
Brindar acompañamiento y asesoría técnica en la formulación y/o actualización de instrumentos, determinantes ambientales asociados a temática de GRD según solicitud	Asistencia técnica / Mesas de trabajo	Porcentaje	100%	100%	100%	100%
Asistencia técnica para el componente de GRD en la actualización del POMCA para las cuencas Priorizadas.	Asistencia técnica a los POMCAS Priorizados	Porcentaje	100%	100%	100%	100%
Asistencia técnica en GRD en la actualización de Planes de ordenamiento territorial, según solicitud	Solicitudes Atendidas	Porcentaje	100%	100%	100%	100%
Realizar encuentros participativos orientados al conocimiento de los 5 escenarios de riesgo de desastres dirigidos a la comunidad de municipios priorizados.	Talleres / Mesas de trabajo	Número	15	5	5	5
Participación de instituciones de educación superior a través de estudiantes en calidad de aprendices, pasantes y/o tesis para la generación y fortalecimiento del conocimiento en GRD	Estudiantes vinculados	Número	3	1	1	1



Realizar campañas de talleres ambientales referentes a la gestión del riesgo por MM, AT, Desabastecimiento, Inundaciones e IF en Instituciones Educativas	Talleres / Mesas de trabajo	Número	15	5	5	5
REDUCCIÓN						
Enriquecer y consolidar las bases de datos actualizada por vigencia de MM y AT, Desabastecimiento, Inundaciones e IF, con el reporte de los eventos ocurridos en la jurisdicción	Bases de datos	Número	3	1	1	1
Apoyar en el diseño y/o socialización estrategias de monitoreo y/o sistemas de alerta temprana de MM y AT, Inundaciones, Desabastecimiento e IF (con participación comunitaria) en áreas priorizadas.	Documento técnico para al menos 1 de los 5 escenarios / Guía de implementación	Número	1	0.5	0.5	1
En el marco de las competencias institucionales, atender solicitudes de acompañamiento técnico ante la materialización (o posibilidad de ocurrencia) de MM y/o AT, Inundaciones, Desabastecimiento e IF según solicitud	Solicitudes atendidas	porcentaje	100%	100%	100%	100%
Plantear e implementar alternativas enfocadas en soluciones basadas en la naturaleza y bioingeniería (Ley 2320 de 2023).	Soluciones implementadas	Número	3	1	1	1
Apoyo en la conformación de brigadas ambientales rurales, según solicitud	Iniciativas apoyadas	Porcentaje	100%	100%	100%	100%
Proveer los recursos y herramientas necesarias para el adecuado desempeño de los brigadistas ambientales y/o los organismos de socorro	Kits entregados	Número	17	17	-	-
ATENCIÓN A LA EMERGENCIA						
Comunicar protocolos y lineamientos para la prevención y respuesta de emergencias	Comunicación oficial	Número	3	1	1	1
Realizar y/o participar en simulacros y ejercicios de respuesta a emergencias	simulacros desarrollados	Número	3	1	1	1
Apoyar el fortalecimiento de redes apoyo en situaciones de emergencias	entrega de Kits	Número	1	1	-	-
Diseñar y/o actualizar formato de Evaluación post emergencia	Formato de evaluación	Número	5	5	-	-

10.2 Retroalimentación y Adaptación:

Este esquema de gobernanza para la reducción del riesgo por avenidas torrenciales, es un instrumento susceptible de actualizaciones y ajustes, en función de las lecciones aprendidas en el marco de su ejecución y de las recomendaciones argumentadas de los actores del SNGRD que participan de esta estrategia asegurando una mejora continua y adaptativa en la gestión del riesgo por avenidas torrenciales.





REFERENCIAS

Congreso de la Republica de Colombia. 2012. 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 (Ley 1523). http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1523_2012.html.

Stoker, G. (1998). "Governance as theory: five propositions." *International Social Science Journal*, 50(155), 17-28.

Bryson, J. M. (2011). *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations: A Guide to Strengthening and Sustaining Organizational Achievement*. John Wiley & Sons.

Kerzner, H. (2017). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. John Wiley & Sons.

Arnstein, S. R. (1969). "A Ladder of Citizen Participation." *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216-224.

Enterprise Risk Management – Integrated Framework. COSO (2024). Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO).

Twigg, J.. (2007). Characteristics of a disaster-resilient community. *Hazard Res Cent*. 1. 1-36.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), Departamento Nacional de Planeación (DNP) y Ministerio de Relaciones Exteriores (Cancillería). (2017). Tercera Comunicación Nacional de Colombia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Bogotá, Colombia: IDEAM.

Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACA. 2014. "Por el cual se establece la estructura de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá "CORPOBOYACA" y se determinan las funciones de sus dependencias." (Acuerdo 013). https://www.corpoboyaca.gov.co/cms/wp-content/uploads/2015/11/ACUERDO_013_2014.pdf

Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD. 2024. Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - PNGRD.

Unidad Administrativa Especial para la Gestión del Riesgo de Desastres de Boyacá. 2023. Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres - PDGRD.

Plan Nacional de Desarrollo - PND 2022 - 2026: Colombia Potencia Mundial de la Vida. ISBN: 978-958-5422-45-2. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/plan-nacional-de-desarrollo-2022-2026-colombia-potencia-mundial-de-la-vida.pdf>

Plan Departamental de Desarrollo - PDD 2024 - 2027: Nuestro Gran Plan es Boyacá. <http://www.boyaca.gov.co/wp-content/uploads/2024/07/PDD-NUESTRO-GRAN-PLAN-ES-BOYACA-2024-2027-FINAL.pdf>

Servicio Geológico colombiano - SGC. 2017. Sistema de Información de Movimientos en Masa - SIMMA. <https://simma.sgc.gov.co/#/>





Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OCDE (2019). Evaluación de la gobernanza del riesgo en Colombia.

Diminguez E. M. y Rojas R. R. 2016. Elementos sobre la gobernanza y la gobernanza ambiental.

Jerez-Ramírez D. O. y Ramos-Torres R. J. 2022. La gobernanza del riesgo en América Latina y la dimensión política de los desastres

Mejía B., Giraldo G. I., Trujillo L. M. y CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO DE CALDAS – CDC. 2006. GUARDIANAS DE LA LADERA: UN PROGRAMA DE CULTURA CIUDADANA EN LA PREVENCIÓN DEL RIESGO

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. 2023. Directrices para la gobernanza del riesgo de desastres.

Fontana S. E. y Barberis M. 2017. Gestión del Riesgo de Desastres y Sustentabilidad: aportes desde el enfoque de gobernanza. Revista Estado, Gobierno y Gestión Pública, No 29 (2017) pp. 5 – 26.

Banco Interamericano de Desarrollo - BID. SF. Monitor de Riesgos. <https://riskmonitor.iadb.org/>

UNDRR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction). (2015). Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030.

Banco Mundial. (2021). Managing Flood Risk: An Integrated Approach.

Banco Mundial. (2021). Bangladesh Flood Management: Integrated Approaches and Solutions.

USGS (United States Geological Survey). (2020). Floods in the United States: The Risk of Flooding in Urban Areas.

FEMA (Federal Emergency Management Agency). (2023). Floodplain Management.

CONAGUA (Comisión Nacional del Agua). (2021). Plan Nacional de Gestión Integral del Agua.





GLOSARIO

GRD: Gestión del riesgo de desastres

RRD: Reducción del riesgo de desastres

MM: Movimiento(s) en masa

AT: Avenida(s) torrencial(es)

ESPB: Empresa Departamental de Servicios Públicos de Boyacá

UAEGRD: Unidad Administrativa Especial para la Gestión del Riesgo de Desastres

ANM: Agencia Nacional de Minería

PIGCCT: Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial

PGAR: Plan de Gestión Ambiental Regional

POMCA: Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas

PNGRD: Plan Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

PNDRD: Plan Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres

PMGRD: Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres

CDGRD: Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres

CMGRD: Consejo Departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres

PND: Plan Nacional de Desarrollo

PDD: Plan Departamental de Desarrollo

