

HOJA DE RUTA PARA LA POTENCIAL IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA EN INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN EN COLOMBIA

“Guía técnica sobre evaluación integral de riesgos y
planificación en el contexto del cambio climático”
(UNDRR y GIZ con apoyo de EURAC-Research)



Esta publicación es apoyada por la “Iniciativa Global de Gestión del Riesgo de Desastres” que está siendo implementado por la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH y sus contrapartes colombianas, por encargo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania.

Las ideas vertidas en imagen y texto son responsabilidad exclusiva de los autores, para cualquier duda o aclaración relacionada con el contenido, favor remitirse directamente con los mismos.

Como empresa federal, la GIZ asiste al Gobierno de la República Federal de Alemania en su labor para alcanzar sus objetivos en el ámbito de la cooperación internacional para el desarrollo sostenible.

Publicado por:

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Domicilios de la Sociedad Bonn y Eschborn, Alemania

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Iniciativa Global de Gestión del Riesgo de Desastres
Jacqueline Begerow - *Líder Proyecto IGGRD*
Marie-Christin Rufert - *Asesora IGGRD*
Alejandra Barragán - *Asesora técnica - IGGRD*
Calle 125 # 19-24, oficina 702
Bogotá, Colombia
www.giz.de/kolumbien

E info@giz.de
I www.giz.de/en

Fondo Acción

Natalia Arango Vélez
Directora Ejecutiva

Elizabeth Valenzuela Camacho
Directora Técnica

Germán Botero Ortiz
Director Administrativo y Financiero

Sofia Cuenca
Directora Jurídica

Pablo Devis Posada
Coordinador Cambio Climático

Autores

Gustavo Adolfo Carrión Barrero - *Líder del Equipo*
Alexandra Arévalo Espinosa
Claudia Jimena Cortés
David Fayad Sanz

Diseño/diagramación/ilustraciones:
orotaller.com

Bogotá, septiembre de 2022

Cita sugerida: Carrión, G., Arévalo, A., Cortés, C., Fayad, D. (2022) Hoja de ruta para la potencial implementación de la “Guía técnica sobre evaluación integral de riesgos y planificación en el contexto del cambio climático” en Colombia en instrumentos de planeación territorial. Bogotá: Iniciativa Global de Gestión del Riesgo de Desastres. Agencia Alemana de Cooperación Internacional. Fondo Acción.

PRESENTACIÓN

7

1 |

9

ALCANCE DE UNA HOJA DE RUTA DE ARTICULACIÓN PARA COMENZAR UNA POTENCIAL IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA EN SECTORES Y TERRITORIOS

1.1. La hoja de ruta propuesta: una perspectiva de articulación de instrumentos	10
1.2. Razones para contar con una hoja de ruta	14
1.3. Ventajas de una hoja de ruta para la articulación de la gestión integral de riesgo en contextos de cambio climático	16
1.4. Actores Involucrados	17
1.5. Tiempo aproximado de implementación de LA GUÍA	17

2 |

18

CONDICIONES HABILITANTES PARA LA POTENCIAL IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA

2.1. Articulación institucional	19
2.2. Planeación	20
2.3. Unificación y articulación de guías, hojas de ruta y otros instrumentos	20
2.4. Fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica	21
2.5. Gestión de información y conocimiento	22

ACCIONES REQUERIDAS PARA LA APLICACIÓN DE EVALUACIONES INTEGRALES DE RIESGO EN CONTEXTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO (HOJA DE RUTA PARA LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL)

A. Etapa preliminar	26
Paso 1. Análisis de capacidades y recursos para adelantar evaluaciones integrales de gestión de riesgos en contextos de cambio climático	27
Paso 2. Decisión política de revisión de los instrumentos de planeación con criterios de gestión integral del riesgo en contextos de cambio climático	29
Paso 3. Convocatoria de actores sociales e institucionales con el fin de garantizar la gobernanza integral del riesgo	30
Paso 4. Posicionamiento de la importancia de la evaluación integral del riesgo en contextos de cambio climático entre interlocutores clave a través de acciones estratégicas en comunicación	31
Paso 5. Estado de información secundaria y primaria: niveles y fuentes	35
Paso 6. Balance de estado de formulación de instrumentos de planeación territorial desde perspectivas generales de gestión integral del riesgo en contextos de cambio climático	37
B. Etapa de diagnóstico	40
Paso 7. Definir el alcance de la evaluación (parte 1) Valoración de los principios	43
Paso 8. Definir el alcance de la evaluación (parte 2) Diseño de la evaluación	45
Paso 9. Identificación y análisis de riesgos (parte 1) Identificación de amenazas	48
Paso 10. Identificación y análisis de riesgos (parte 2) Elementos expuestos	52
Paso 11. Identificación y análisis de riesgos (parte 3) Vulnerabilidad	55
Paso 12. Identificación y análisis de riesgo (parte 4) Escenarios multiamenaza, cadenas de impacto, riesgos en cascada y compuestos	59
Paso 13. Evaluación de riesgo (parte 1) Promoción de enfoques híbridos para la revisión de niveles de amenaza, exposición y vulnerabilidad y asignación de niveles de riesgo	65
Paso 14. Evaluación de riesgo (parte 2) Tolerancia al riesgo	66
Paso 15. Evaluación de riesgo (parte 3) Pasos finales del análisis de riesgos y la evaluación de riesgos	67
C. Etapa de formulación	69
Paso 16. Identificación de opciones de adaptación y reducción de riesgos a partir de las cadenas de impacto desde la perspectiva de SbN	70
Paso 17. Priorización de medidas de adaptación y reducción de riesgos a través de enfoques multidisciplinarios	71
D. Etapa de adopción e implementación	73
Paso 18. Identificación de barreras que limitan la implementación de los proyectos priorizados	74
Paso 19. Integración o incorporación de los resultados de la evaluación de riesgos en los instrumentos de planificación, con énfasis en los POT	75

ABREVIATURAS

ACC: Adaptación al Cambio Climático

DNP: Departamento Nacional de Planeación

EIR: Evaluación Integral de Riesgos

GRD: Gestión del Riesgo de Desastres

GEI: Gases de Efecto Invernadero

IDEAM: Instituto Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

IPCC: Panel Intergubernamental de Cambio Climático

PGRD: Plan de Gestión de Riesgos de Desastres

PIGCT: Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial

POMCA: Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas

POT: Plan de Ordenamiento Territorial

RRD: Reducción del Riesgo de Desastres

SINA: Sistema Nacional Ambiental

SBN: Soluciones basadas en la naturaleza

SISCLIMA: Sistema Nacional de Cambio Climático

SNGRD: Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

TCNCC: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático de Colombia

UNDRR: Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (*United Nations Office for Disaster Risk Reduction*)

UNGRD: Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres

VC: Vulnerabilidad al cambio climático



PRESENTACIÓN

El Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ) creó en 2013 la Iniciativa Global de Gestión del Riesgo de Desastres (IGGRD), que hoy se encuentra en su tercera fase de implementación y es ejecutada por la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ). La IGGRD tiene como objetivo fortalecer la contribución alemana para mejorar la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) a nivel mundial y apoyar la implementación del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015-2030). En el marco de la Fase III de la IGGRD y como herramienta de apoyo para la GRD y la Adaptación al Cambio Climático (ACC) se dispone de la **“Guía técnica sobre evaluación integral de riesgos y planificación en el contexto del cambio climático”** (en adelante LA GUÍA).

LA GUÍA es un material en construcción, publicado en inglés¹ y elaborado por la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR), junto con la GIZ y con apoyo de EURAC-Research y del Grupo de Expertos en Gestión Integral de Riesgos, dependiente del Mecanismo Internacional de Varsovia sobre Pérdidas y Daños (WIM) relacionados con las repercusiones del CC.

Dentro de los fines y propósitos de esta GUÍA se tienen:

- Promover evaluaciones de riesgo en contexto del cambio climático, para informar procesos de planificación del desarrollo.
- Contribuir a la planificación del desarrollo basado en el conocimiento del riesgo, mediante la integración del enfoque de la Gestión Integral del Riesgo de Desastres (GIRD) y la ACC, al mismo tiempo que se vincula con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Proporcionar un marco para la evaluación y planificación integral de riesgos que pueda adaptarse a contextos específicos.
- Reconocer que los riesgos en el contexto del cambio climático son complejos y sistémicos debido a interacciones no lineales entre componentes de los sistemas.

LA GUÍA ofrece orientación para la evaluación integral del riesgo a través de su identificación, análisis y valoración, así como la incorporación de los resultados en la toma de decisiones para la planificación del desarrollo. En ese sentido, su implementación en Colombia se plantea en una primera fase desde una hoja de ruta que parta por reconocer que este proceso está en construcción a nivel global; así como la interdependencia entre instrumentos de planificación territorial existentes en Colombia; tales como los planes de desarrollo, los planes territoriales de gestión de riesgos de desastres, los planes integrales de gestión del cambio climático territorial y los planes de ordenamiento territorial.

¹ | LA GUÍA está publicada para revisiones y observaciones en el siguiente enlace:
<https://www.undrr.org/publication/technical-guidance-comprehensive-risk-assessment-and-planning-context-climate-change>

En consecuencia, la hoja de ruta para la potencial implementación de la Guía en Colombia, tanto a nivel territorial como sectorial, aborda el paso a paso propuesto desde esta consultoría y recomienda el seguimiento de los principales responsables de la formulación e implementación de instrumentos de planificación y proyectos de inversión pública a nivel territorial para iniciar una primera fase de implementación de sus indicaciones en el contexto colombiano.

El documento se estructura en dos partes.

En la **primera**, se presenta el alcance de la hoja de ruta y se hace énfasis en ideas de articulación entre instrumentos, razones y ventajas de contar con una primera hoja de ruta para Colombia, reconociendo que ésta no es la guía definitiva y que la misma GUÍA aún está en construcción y validación internacional.

La **segunda**, aborda la hoja de ruta con varios pasos estructurados desde los que se considera buena parte del marco de evaluación propuesto en las fases de la evaluación de riesgos basada en ISO 31000 previstas en LA GUÍA, y las condiciones de operación, marco lógico y etapas de algunos planes territoriales estudiados en Colombia.



1 |

ALCANCE DE UNA HOJA DE RUTA DE ARTICULACIÓN PARA COMENZAR UNA POTENCIAL IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA EN SECTORES Y TERRITORIOS

1.1 | LA HOJA DE RUTA PROPUESTA: UNA PERSPECTIVA DE ARTICULACIÓN DE INSTRUMENTOS

La comprensión de riesgos complejos y la necesidad de ser inclusivos, comprometerse y asociarse con múltiples partes interesadas, como lo señala el principio 4 de LA GUÍA sobre aplicación inclusiva de la gobernanza de riesgo, implica en Colombia la construcción de rutas metodológicas para dichos propósitos.

En Colombia existen varios documentos, guías y hojas de ruta para la orientación en la incorporación de asuntos de cambio climático y gestión del riesgo de desastres en diversos instrumentos de planeación territorial. Proponer incluir una “nueva guía” para uno de esos instrumentos puede ser una oportunidad importante para la gestión del cambio climático, pero también podría significar contradicciones, reprocesos e incluso retrocesos en la implementación de acciones para la misma gestión integral de gestión de riesgos en contextos de cambio climático, que ya se viene dando en Colombia desde hace algunos años.

Uno de los desafíos para lograr la gestión integral del riesgo en contexto de cambio climático identificadas en Colombia y en otros estudios analizados (NAP, Global Network, 2018) es la necesidad de mayor articulación y alineación entre diferentes procesos de políticas y entre instrumentos de planeación territorial, por cuanto estos instrumentos son liderados muchas veces por diferentes ministerios, unidades o entidades gubernamentales, con sus propias normas, regulaciones y sistemas de coordinación, generando barreras administrativas y de capacidad que pueden inhibir esfuerzos y que se hace necesario alinear.

Por otra parte, las evaluaciones de riesgos de forma integral en contexto de cambio climático, pueden llegar a ser redundantes

en los diferentes instrumentos de planeación territorial, si se hacen de manera particular y no de forma integrada territorial ni sectorial, o sin actualizaciones periódicas. Cada sistema, cada entidad, cada institución elabora sus propias guías y orientaciones metodológicas, que muchas veces no se articulan en la práctica.

La desarticulación entre instrumentos de planificación, conlleva dificultades en implementación de medidas tanto de reducción del riesgo de desastres, como de gestión del cambio climático en Colombia, cuando son desarrolladas de forma aislada. Por lo que es necesario identificar puntos de articulación de instrumentos que faciliten la formulación de estrategias integrales para el desarrollo y la gestión del cambio climático que trasciendan visiones sectoriales, así como una hoja de ruta que apunte a la articulación y la armonización.

Por otra parte, LA GUÍA está en proceso de revisión por parte de GIZ y UNDRR, y su aplicación directa dista aún mucho de lo que se espera para este tipo de materiales, sobre todo por su aplicación a realidades de sistemas de coordinación como el SNGRD, el SISCLIMA o el SINA; de tal manera que se puedan determinar los aportes a instrumentos de planificación específicos.

Surge entonces la necesidad de fortalecer la articulación y armonización entre instrumentos de planificación territorial. Más que proponer una “ruta” para un instrumento específico, en tanto que existen relaciones funcionales y de interdependencia entre todos los instrumentos de planificación territorial analizados, tales como los planes territoriales de gestión

de riesgos de desastres y los planes integrales de gestión del cambio climático territorial, desde los que se proporciona información y bases a otros instrumentos como los planes de desarrollo y sobre todo, a los planes de ordenamiento territorial.



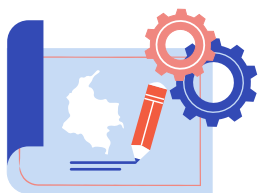
Los planes de desarrollo son instrumentos de planeación de corto plazo que orientan las acciones y los recursos económicos de las administraciones municipales y distritales durante un periodo constitucional.



Los planes territoriales de gestión de riesgos de desastres se consideran los instrumentos que identifican causas y consecuencias del riesgo; caracterizan y priorizan escenarios de riesgo del municipio y programan acciones concretas de acuerdo con los procesos de la gestión del riesgo.



Los planes integrales de gestión del cambio climático territorial son instrumentos que parten de los análisis de vulnerabilidad e inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI) regionales –u otros instrumentos– para luego identificar, evaluar, priorizar y definir medidas y acciones de adaptación y de mitigación de emisiones de gases efecto invernadero, para ser implementados en el territorio para el que han sido formulados.



Los planes de ordenamiento territorial son los instrumentos de planeación físico-espacial a largo plazo –12 años– desde los que se definen objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo, siendo este un asunto estrechamente relacionado con temáticas de gestión de riesgos y cambio climático a nivel municipal.

Tanto la planeación del desarrollo como la gestión del cambio climático y la gestión del riesgo de desastres son procesos planificados que se expresan en planes sujetos a tendencias de cambio, objetivos, metas, conocimiento y expectativas, por lo cual la incorporación de elementos de cambio climático y variabilidad climática son importantes en cada fase: diagnóstico (perfiles climáticos), formulación (definición de modelos de ocupación, clasificación de suelos, elementos regionales de vulnerabilidad e impactos

ecosistémicos, incidencia en los estudios de soportes por amenazas hidrológicas), adopción (apropiación del tema por parte de corporaciones autónomas regionales, consejos territoriales de planeación, concejos municipales, consejos territoriales de gestión del riesgo), implementación (proyectos formulados de adaptación o mitigación plenamente definidos, programas de ejecución articulados con los planes de inversión anuales y plurianuales) y seguimiento y evaluación (definición de indicadores, medición, actualización con base en nuevos estudios, entre otros).

En cuanto a los instrumentos señalados, los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial (POT) se identifican como los más relevantes para la gestión integral del riesgo y el cambio climático, en tanto que allí se especifican las decisiones en términos de usos del suelo, zonificación y mapificación de amenazas, definición de áreas con condición de amenaza y/o riesgo, se dan estudios de detalle y se definen objetivos de largo plazo para la resiliencia y reducción del riesgo. Los POT abordan entonces varios temas, que incluyen asuntos de gestión del riesgo de desastres y del cambio climático en cada una de sus etapas, por lo cual, cualquier proceso de armonización o alineación debería buscar mejorar en última instancia la calidad de estos instrumentos.

La Ley 388 de 1997 reconoce la diferencia en la complejidad de los municipios, representada en el tamaño de su población. Por eso, define tres tipos de planes de ordenamiento que se diferencian en los requerimientos de contenido:

Planes de ordenamiento territorial (POT): elaborados y adoptados por las autoridades de los distritos y municipios con población superior a los 100.000 habitantes.

Planes básicos de ordenamiento territorial (POT): elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población entre 30.000 y 100.000 habitantes.

Esquemas de ordenamiento territorial (EOT): elaborados y adoptados por las autoridades de los municipios con población inferior a los 30.000 habitantes.

Los tipos de planes están conformados por tres componentes:

i) componente general.

ii) componente urbano.

iii) componente rural.

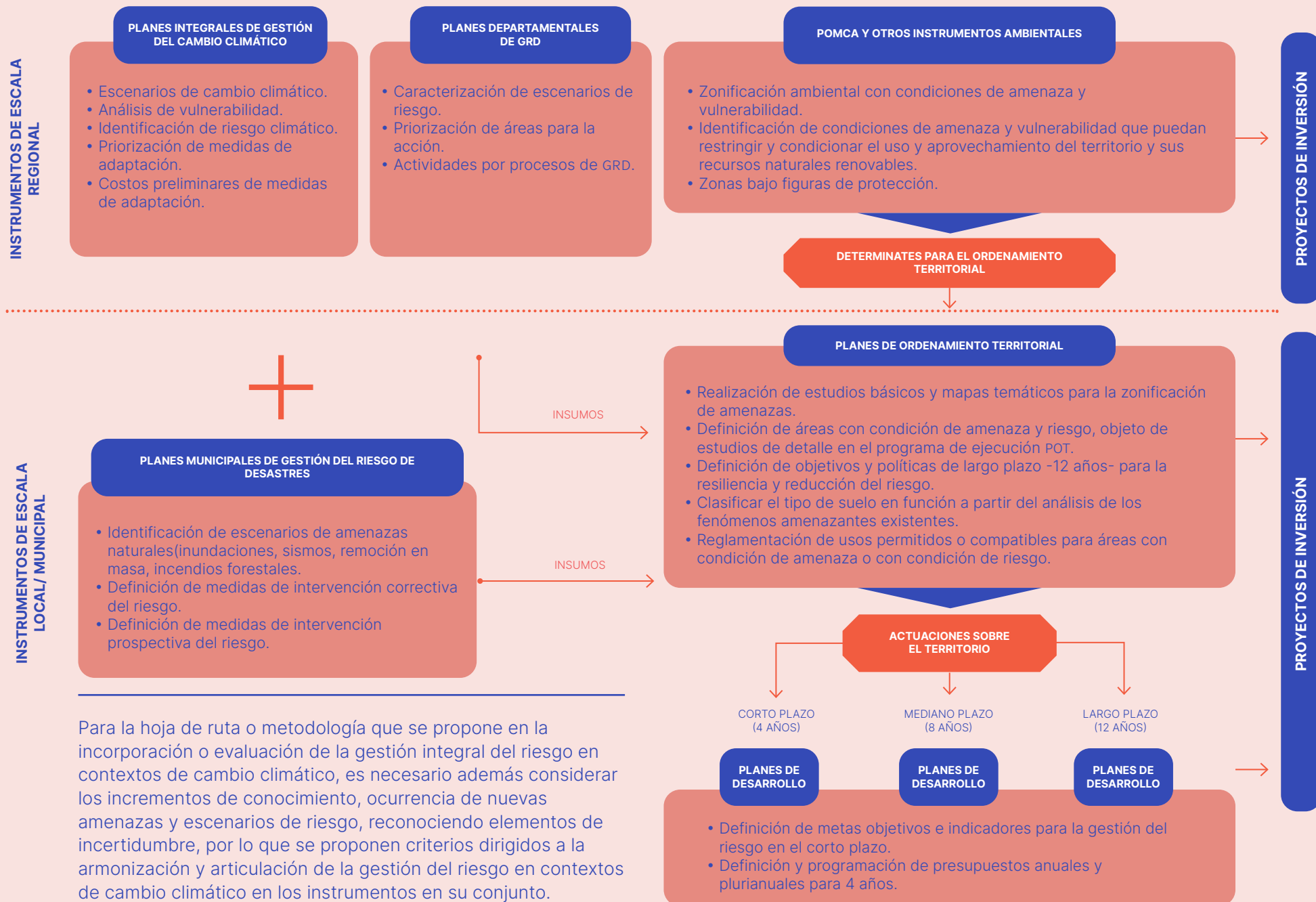
Siendo los POT aquellos que tienen la mayor cantidad de temas que se deben incluir en cada componente, mientras que los requerimientos son menores para los otros tipos de planes.

En consecuencia, desde esta hoja de ruta se reconocen las diferencias en complejidad a través de algunas orientaciones diferenciadas en las etapas dirigidas a los municipios en estos tres niveles de población.

La existencia de articulaciones explícitas e implícitas entre los instrumentos mencionados se han considerado en la propuesta de hoja de ruta para la implementación de LA GUÍA, las principales se presentan en la siguiente Figura.

Figura 1. Articulación entre instrumentos de planeación

Fuente: Elaboración propia con base en normatividad asociada.



1.2 | RAZONES PARA CONTAR CON UNA HOJA DE RUTA



1

Porque Colombia es un país altamente vulnerable al cambio climático que cuenta con avances significativos en arreglos institucionales, políticas, regulaciones y orientaciones, y es necesario avanzar ahora en la articulación para la incorporación de criterios de riesgo integral en contexto de cambio climático.

2

Porque la gestión del cambio climático y la gestión del riesgo de desastres son procesos iterativos que se ajustan y adaptan en la medida que se implementan las acciones definidas, además en respuesta al incremento en el conocimiento y la ocurrencia de nuevas amenazas y escenarios de riesgo.

3

Porque en Colombia ya existen varias guías, materiales y rutas de orientación que abordan temas relacionados con incorporación de elementos de gestión de riesgos de desastres y de gestión del cambio climático en instrumentos de planeación territorial, que presentan dificultades en su articulación y en consecuencia, es necesario contar con una hoja de ruta que proponga orientaciones desde una visión integral, con criterios de armonización.

4

Porque las evaluaciones y análisis integrales de riesgo no son frecuentes en Colombia en varios instrumentos de planeación territorial.

5

Porque LA GUÍA que sirve de base a esta hoja de ruta está alineada con la normatividad colombiana sobre GRD y la ACC. En el mismo sentido, EIR se puede integrar a estos procesos en el marco del proceso de conocimiento del riesgo y de toma de decisiones.

6

Porque la ausencia de criterios integrales de gestión de riesgo en contextos de cambio climático puede implicar, entre otros, daños y pérdidas por miradas parciales y localización de inversiones e infraestructura en zonas expuestas, con amenazas y vulnerabilidades altas actuales o futuras.

7 |

Porque el aumento de costos de reposición por la destinación de recursos económicos para emergencias o reconstrucción por desastres asociados con eventos de origen hidrometeorológico o multiamenaza, puede significar costos considerables dentro de las finanzas públicas y privadas del país, con lo cual disminuyen las posibilidades de orientar inversiones escasas a otros sectores y prioridades.

8 |

Porque es necesario reducir redundancias de las evaluaciones de riesgos en los diferentes instrumentos de planeación territorial, de manera que se realice de manera integrada territorialmente. Definiendo así una hoja de ruta que apunte a la articulación y alienación, puede ser una herramienta que apoye dichos propósitos.

9 |

Porque para la articulación de la gestión del riesgo en contextos de cambio climático, se debe reconocer que Colombia es un país altamente descentralizado y con autonomía territorial. Por eso, una hoja de ruta para gobiernos locales es importante, en tanto que en el nivel territorial es donde la relación entre gestión de riesgo de desastres y gestión de cambio climático es más evidente, debido a los impactos actuales y futuros derivados del cambio y la variabilidad climática.

10 |

Porque si bien los procesos para planificar, financiar y monitorear los Planes Nacionales de Adaptación, las contribuciones netas de país, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) u otros instrumentos de política nacional e internacional son a menudo impulsados desde el mismo nivel nacional, la etapa de implementación involucra actores en territorio, en tanto que allí se producirá la mayor parte de la implementación (Dazé, Price-Kelly y Rass, 2016- citados por NAP, Global Network, 2018) y es necesario contar con rutas de orientación.

11 |

Porque las directrices, fases y procedimientos previstos desde LA GUÍA abordan principios claves que en el contexto colombiano también pueden orientar enfoques integrales de la evaluación y planificación de riesgos en el contexto del cambio climático.



1.3 | VENTAJAS DE UNA HOJA DE RUTA PARA LA ARTICULACIÓN DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGO EN CONTEXTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO

La integración e incorporación de criterios de gestión integral del riesgo en contexto de cambio climático dentro de varios instrumentos de planificación territorial en Colombia permitiría, entre otras cosas:

1 |

Promover un desarrollo humano sostenible, resiliente al clima que reduzca la vulnerabilidad frente al cambio climático y la variabilidad climática.

2 |

Reducir niveles de pérdidas y daños asociados con eventos extremos hidrometeorológicos por variabilidad climática y el cambio climático.

3 |

Prevenir medidas inapropiadas (mala adaptación) que desde algunas perspectivas se asumen como medidas de reducción del riesgo.

4 |

Fortalecer capacidades de actores de los sistemas de gestión de riesgos de desastres, de cambio climático, de planeación, de ordenamiento territorial y sistema nacional ambiental, junto con la difusión de metodologías.

5 |

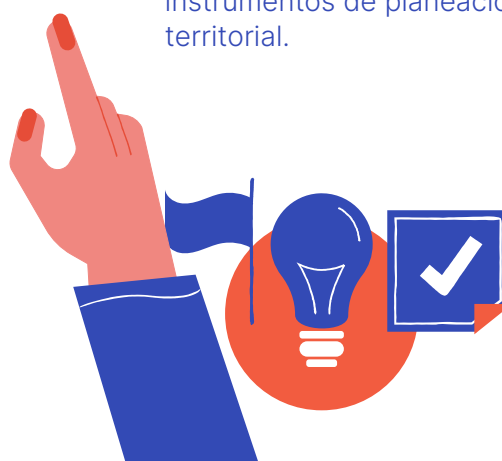
Promover la implementación de otros insumos técnicos y guías elaboradas por entidades como el DNP, la UNGRD y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

6 |

Actualizar temas asociados con el cambio climático y la variabilidad climática, criterios multiamenaza, impactos en cascada y promoción de aplicación de métodos híbridos en las evaluaciones de riesgo que informen a diferentes instrumentos de planeación territorial.

7 |

Visibilizar y destacar el conocimiento alrededor de los riesgos climáticos y no climáticos en instrumentos de planeación territorial.



1.4 | ACTORES INVOLUCRADOS

LA GUÍA está dirigida a expertos, tomadores de decisiones, partes interesadas y profesionales que trabajan en los ámbitos de la GRD y la ACC. Debido a esta amplia gama de destinatarios, ofrece un marco de referencia para que las evaluaciones del riesgo sean más integrales; si bien, su aplicación debe ser específica para cada contexto.

Las recomendaciones y orientaciones dadas por LA GUÍA van dirigidas a públicos especializados, lo mismo que la hoja de ruta aquí propuesta. Es necesario entender que en las administraciones territoriales públicas se formulan los instrumentos de planeación territorial, y allí se presentan muchas veces debilidades para contar con equipos especializados.

Por otra parte, los mensajes dados desde LA GUÍA apuntan a la importancia de **involucrar a las poblaciones en riesgo y actores (sector público, privado, comunidades, academia, entre otros) en la identificación de medidas y toma de decisiones**, con el fin de incrementar la apropiación y facilitar la implementación de los instrumentos.

1.5 | TIEMPO APROXIMADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA

El alcance de una evaluación y análisis integral como el que se propone desde LA GUÍA es complejo y puede tomar tiempos prolongados que pueden ver un obstáculo en los tiempos de las administraciones territoriales y con la cultura de planificación de largo plazo en el país.

De hecho, LA GUÍA señala que una evaluación de riesgos integral en contextos de cambio climático puede tomar desde varios meses hasta 3 años en completarse. En el caso colombiano eso está mediado por las vigencias de instrumentos de planeación territorial y voluntades políticas de mandatarios locales.

En el caso de la hoja de ruta, es necesario entender que instrumentos como los POT tienen una vigencia por ley de 12 años, los POMCA una vigencia de 10 años, los Planes de Desarrollo se ejecutan a 4 años, los PIGCCT y PIGCCS van hasta el año 2030 y varios instrumentos no tienen vigencias establecidas. Esta situación plantea obstáculos para este tipo de análisis, así como también retos en el diseño de políticas para la armonización y articulación.

2 |

CONDICIONES HABILITANTES PARA LA POTENCIAL IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA

Según lo planteado hasta este punto, es importante fortalecer procesos o condiciones habilitantes para la incorporación de evaluaciones integrales del riesgo en contexto de cambio climático en la planeación territorial.

A continuación, se presentan algunas recomendaciones referentes a la articulación institucional, planeación, fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica, así como gestión de información y conocimiento, como condiciones habilitantes orientadas a facilitar una potencial implementación de LA GUÍA.

2.1 | ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL

Uno de los principales desafíos para aplicar las evaluaciones integrales del riesgo en contextos de cambio climático, es que los procesos asociados con las políticas de gestión del riesgo y gestión del cambio climático son liderados por diferentes ministerios, departamentos y unidades especiales, en el caso colombiano están liderados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el DNP y la UNGRD, lo que genera barreras de articulación entre las agendas. Esto deriva en una falta de articulación entre instrumentos de planificación, que genera a su vez a dificultades en la implementación de medidas tanto de reducción del riesgo de desastres, como de gestión del cambio climático en Colombia.

Recomendaciones:

1 |

Seguir avanzando en la articulación interinstitucional (DNP, MinAmbiente y UNGRD) analizando diferentes posibilidades de arreglos institucionales que orienten a las entidades territoriales con mensajes más unificados, entendiendo el manejo del riesgo en toda su complejidad, pero con esquemas integrales que faciliten la implementación.

2 |

Generar mecanismos que favorezcan la armonización y articulación entre los diferentes instrumentos de planificación para incorporar la evaluación integral de riesgo en contextos de cambio climático. Por ejemplo, la alineación entre espacios de coordinación como la Comisión Intersectorial de Cambio Climático del SISCLIMA y los Comités Nacionales de Conocimiento y de Reducción del Riesgo previstos en el SNGRD para articular más los instrumentos de política puede ser un paso en ese sentido, pero también, incluir la revisión de los PIGCCT y los PGRD departamentales con el fin de armonizar en un solo instrumento integrador la gestión de riesgos en contextos de cambio climático.

3 |

Para los municipios se recomienda invitar a participar de forma frecuente a delegados de las entidades sectoriales de los principales sectores que pueden resultar afectados por desastres ante eventos extremos y fenómenos de ocurrencia lenta: agricultura, transporte, agua potable y saneamiento y vivienda en los Comités territoriales de GRD (recomendación acorde con la composición de los consejos territoriales definida en el artículo 28 de la Ley 1523 de 2012).

2.2 | PLANEACIÓN

El párrafo del artículo 7 de la Ley 1931 de 2018 indica que el Gobierno Nacional reglamentará el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 en el marco de sus competencias, con el propósito de incluir dentro de los determinantes de los planes de ordenamiento territorial la gestión del cambio climático. De tal manera, es necesario avanzar en dicha reglamentación, incorporando criterios de evaluación integral de riesgos en contextos de cambio climático.

Respecto a estas determinantes de ordenamiento territorial asociadas con cambio climático, es necesario que se entreguen lineamientos claros hacia la articulación territorial de los diferentes estudios, análisis y evaluaciones de cambio climático con enfoque territorial. En el mismo sentido, que se incorporen enfoques multiame- naza que lleguen finalmente a decisiones de usos del suelo.

2.3 | UNIFICACIÓN Y ARTICULACIÓN DE GUÍAS, HOJAS DE RUTA Y OTROS INSTRUMENTOS

En Colombia se han desarrollado en los últimos años varios materiales, guías y hojas de ruta para la orientación en la incorporación de asuntos de cambio climático y gestión del riesgo de desastres en instrumentos de planeación territorial. Hay guías para la elaboración de cada tipo de instrumento –planes de desarrollo, PIGCCT, PTGRD y POT– muchas formuladas por parte de entidades del gobierno nacional, y también otras tantas formuladas desde los niveles territoriales o por entidades de cooperación internacional.

Se recomienda avanzar en los procesos de articulación y armonización de guías y hojas de ruta para los instrumentos de planificación territorial. Se podría iniciar con esfuerzos de este tipo para instrumentos como los planes integrales de cambio climático territorial y los planes departamentales de gestión el riesgo de desastres.

2.4 | FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES Y ASISTENCIA TÉCNICA

El Gobierno Nacional y los gobiernos departamentales y municipales han implementado desde hace tiempo procesos de fortalecimiento y generación de capacidades a escala regional y local a través de programas y proyectos de asistencia técnica territorial.

En el CONPES 4091 de Política para la Asistencia Técnica Territorial, se identifica una oportunidad de mejora en materia de articulación y de eficiencia en la implementación de mecanismos de seguimiento y evaluación y limitada consolidación de procesos de gestión de conocimiento orientados a fortalecer las capacidades institucionales de entes territoriales (DNP, 2022). De tal manera que es recomendable avanzar en el desarrollo de programas territorializados de fortalecimiento de capacidades a instancias regionales y locales en materia de evaluación integral de riesgos en contextos de cambio climático.

Para esto, es importante definir una estrategia coordinada para el programa de asistencia técnica que adelantan la UNGRD y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, sobre la inclusión de la evaluación integral del riesgo, el análisis y las medidas de adaptación al cambio climático en los POT y en los Proyectos de Inversión. Esta es una estrategia que se puede apoyar en las entidades departamentales y los nodos regionales de cambio climático, con el fin de lograr continuidad y acompañamiento técnico para la realización de estudios básicos y de detalle. La estrategia debería dirigirse principalmente a los municipios de capacidades bajas y medias y a los que están en procesos de revisión o elaboración de nuevos POT.

Además, se propone el desarrollo de actividades conjuntas entre los municipios y las autoridades ambientales en el marco de los consejos territoriales de GRD sobre la transferencia de conocimiento que incluyan el análisis del riesgo por cambio climático, así como la formulación de medidas de GRD y de ACC dirigidas a la protección de los ecosistemas, especialmente los que hacen parte de la estructura ecológica principal.



2.5 | GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO



Se reconocen los avances realizados a partir de estudios como la tercera comunicación nacional de cambio climático (IDEAM, 2017), el índice de Municipal de Riesgo de Desastres (DNP, 2019) y el estudio de impactos económicos del cambio climático (DNP, 2014) o el atlas de riesgo (UNGRD, 2018) así como la generación de información por parte del DANE el IGAC, el Servicio Geológico Colombiano y las mismas entidades como DNP y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Sin embargo, también se hace evidente la necesidad de avanzar en la incorporación de enfoques de evaluaciones integrales de gestión de riesgo en contextos de cambio climático, dentro de los sistemas de información relacionados con cambio climático a nivel nacional, con el propósito de que la información se incorpore adecuadamente en instrumentos de planificación.

Es decir, que la información recopilada, articulada, analizada y evaluada permita identificar y medir de forma clara, probables pérdidas ambientales, económicas y de competitividad ante eventos climáticos extremos, ante el mismo cambio climático, el estado de vulnerabilidad de los ecosistemas y de las poblaciones, o la capacidad de respuesta. Más aún, frente a amenazas complejas o concatenadas asociadas con escenarios multiamenaza.



También, es recomendable avanzar en la definición de marcos claros para la difusión e interpretación de los resultados de los análisis de vulnerabilidad y riesgo de la tercera comunicación nacional de cambio climático (IDEAM), del Atlas de riesgos (UNGRD) y del índice de riesgo ajustado por capacidades (DNP), con el fin de orientar la toma de decisiones y la priorización de acciones integrales de gestión del riesgo en contextos de cambio climático. Pues se observa que los resultados de los análisis de estudios sobre vulnerabilidad como la tercera comunicación nacional de cambio climático, del índice municipal de gestión del riesgo por capacidades o del atlas de riesgo, son diferentes.

Por otra parte, es importante generar recomendaciones de promoción y desarrollo de metodologías para la evaluación de riesgos por cambio climático dirigidas a municipios y departamentos que partan de los resultados de escenarios de temperatura y precipitación regionales y que desarrollen métodos para analizar cambios estimados de eventos extremos y fenómenos de ocurrencia lenta y sus impactos. Bajo estas metodologías, se puede promover el uso de información de libre acceso, lo que contribuiría a reducir costos y aumentar la cantidad de información disponible.

Así mismo, el documento CONPES 4058 de 2021 sobre variabilidad climática, indica que no existe consenso sobre la definición y alcance de términos asociados a la gestión integral de riesgos de desastres, como es el caso de la resiliencia y la vulnerabilidad (DNP, 2021). De tal manera que, una oportunidad puede ser promover la inclusión de los elementos y metodologías de la evaluación integral del riesgo en el marco conceptual que se elaborará y difundirá para facilitar la incorporación de la evaluación integral del riesgo de desastres y a la adaptación a la variabilidad climática en las políticas de planificación y desarrollo territorial y sectorial.

Otra de las recomendaciones, derivadas de la revisión y análisis del CONPES 4058 de 2021, es la promoción entre las entidades públicas, territoriales y privadas el potencial de generar investigaciones asociadas a la evaluación integral de riesgos y que contribuyan a profundizar en el conocimiento de la variabilidad climática, en el marco de las convocatorias financiadas con los recursos de la asignación para la inversión en ciencia; tecnología e innovación del Sistema General de Regalías, con énfasis en los recursos que se destinan para ambiente y desarrollo sostenible o en la oferta pública del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Por otra parte, se hace evidente la oportunidad de incluir enfoques de amenazas simultáneas e impactos en cascada en la actualización de instrumentos de política de GRD y de CC y en informes a cargo de la UNGRD durante el periodo 2022-2030, para garantizar la interrelación de amenazas, exposición y vulnerabilidad sobre sistemas socio-ecológicos.

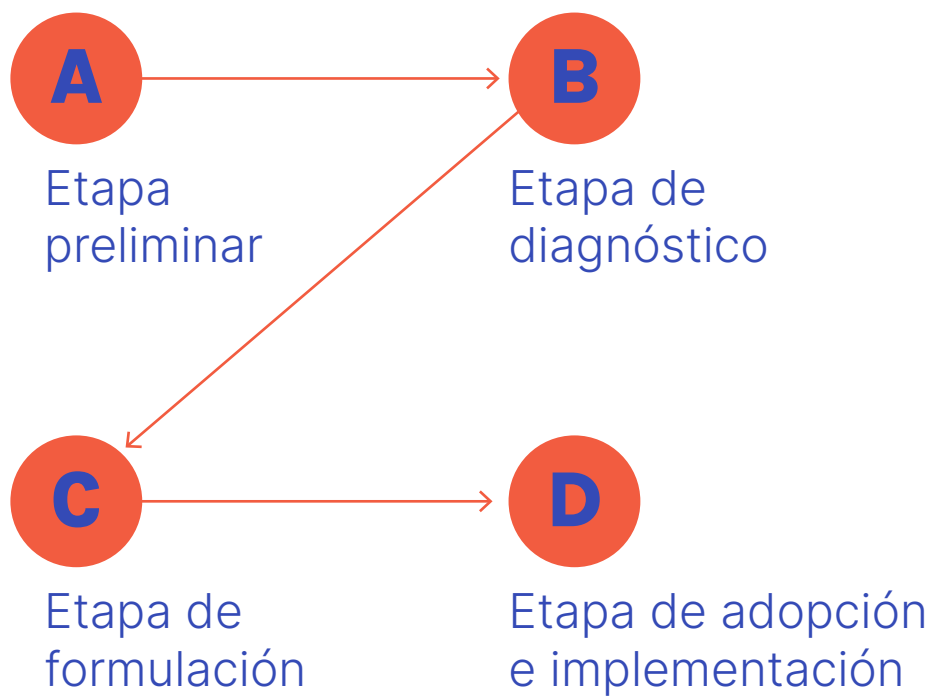
3 |

ACCIONES REQUERIDAS PARA LA APLICACIÓN DE EVALUACIONES INTEGRALES DE RIESGO EN CONTEXTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO

El marco de evaluación integral del riesgo en contexto de cambio climático planteado desde LA GUÍA se centra en 9 puntos:

(1) El riesgo es la posibilidad de que se produzcan consecuencias adversas para los sistemas humanos o ecológicos provocadas por los peligros relacionados con el clima en combinación con otros peligros (2), esto conduce a impactos potenciales en cascada. El riesgo viene determinado por factores de exposición (3) y vulnerabilidad (4), además de los peligros. El cambio climático y los factores de riesgo subyacentes (5) ya están alterando los peligros, las vulnerabilidades y la exposición. El riesgo para el estado actual, así como para los posibles estados futuros (6), se evalúa en una EIR (7). Los objetivos, las metas y los valores explícitos son el sistema objetivo con respecto al cual se evalúan los riesgos (definiendo el contexto, los objetivos y los criterios de riesgo para la evaluación del riesgo) (8). La evaluación de los riesgos se diseña y aplica en el contexto de la toma de decisiones y la planificación basadas en el riesgo y se centra en la identificación e integración de medidas de reducción de riesgos (9).

La hoja de ruta se ha organizado en las siguientes etapas:



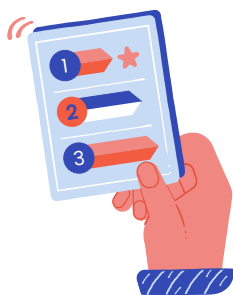


ETAPA PRELIMINAR

La etapa preliminar corresponde a la identificación de herramientas con las que cuentan departamentos o municipios antes de iniciar el proceso de evaluación de Planes Territoriales con criterios de gestión integral de riesgos en contexto de cambio climático.

Esta primera etapa está planteada –de manera general– en armonía con la aplicación del principio 4 de LA GUÍA sobre la necesidad de mejorar la gobernanza del riesgo, señalando como prioridad la comprensión de riesgos complejos y la necesidad de ser inclusivos, comprometerse y asociarse con múltiples partes interesadas, adoptando un enfoque de toda la sociedad y de todo el gobierno, fortaleciendo la participación de los tomadores de decisiones y poblaciones en riesgo para aumentar la aceptación y facilitar la implementación de LA GUÍA.

En esta etapa se busca entonces identificar capacidades, voluntad política, balances generales de la información, personal en gestión del riesgo de desastres y gestión del cambio climático disponible y estado de los diferentes instrumentos de planeación, entre otros elementos.



PASO 1

Análisis de capacidades y recursos para adelantar evaluaciones integrales de gestión de riesgos en contextos de cambio climático.

En este primer paso es necesario adelantar un análisis de disponibilidad de recursos para adelantar la evaluación, considerando las siguientes preguntas:

- **Técnicos**

¿Qué fortalezas o necesidades de capacitación tiene el municipio? ¿Son suficientes los equipos de profesionales de la entidad territorial para realizar o supervisar las actividades de EIR?

- **Institucionales**

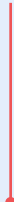
¿Qué instituciones están a cargo del tema de riesgo y ACC con capacidad de convocatoria y liderazgo en el municipio?

- **Económicos**

¿Qué recursos tiene la administración para hacer una revisión con enfoque integral de gestión de riesgos en contexto de cambio climático?

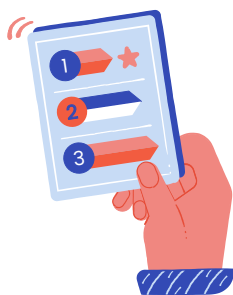
Otras directrices de orientación para este primer paso tienen que ver con:

- Identificar responsabilidades institucionales e interinstitucionales establecidas para coordinar acciones a escalas pertinentes (nacional, regional, local).
- Identificar capacidades territoriales preliminares para adelantar evaluaciones integrales de riesgos en contextos de cambio climático.
- Identificar políticas, desarrollos legislativos, criterios y líneas generales dadas por los diferentes niveles, que contribuyen a una adecuada incorporación de la gestión integral del riesgo en contexto de cambio climático, dentro de los instrumentos de planeación territorial.



En este paso es importante hacer énfasis en aquellas responsabilidades y directrices emanadas desde el SNGRD y el SISCLIMA, pero abordar también la revisión de aquellos elementos derivados de los sistemas nacionales de planeación, ordenamiento territorial y SINA.

Implica también identificar necesidades de fortalecimiento de grupos de trabajo intersectoriales permanentes en las administraciones territoriales con el fin de articular instrumentos sectoriales y territoriales o mecanismos de alineación de dichos instrumentos en el corto plazo. Las necesidades de fortalecimiento de capacidades pueden ser atendidas a través del desarrollo de programas territorializados de fortalecimiento de capacidades por parte de las Corporaciones Autónomas Regionales, Departamentos y Nodos Regionales de Cambio Climático, dirigidos a los municipios en asuntos de gestión integral de riesgos en contextos de cambio climático.



PASO 2

Decisión política de revisión de los instrumentos de planeación con criterios de gestión integral del riesgo en contextos de cambio climático.

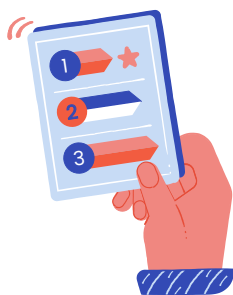
En este paso se debe tener en cuenta el compromiso de tomadores de decisión –gobernadores, alcaldes, secretarios de planeación, secretarías de ambiente– de incorporar elementos de gestión integral del riesgo en contextos de cambio climático en los instrumentos de planeación territorial y en la planeación presupuestal.

Si el proceso de gestión integral del riesgo en contexto de cambio climático no cuenta con el compromiso del mandatario desde el inicio, es probable que las acciones para adelantar no logren la ambición prevista y asuntos como impactos en cascada, efectos multiamenaza o combinación de métodos híbridos previstos en LA GUÍA sean difíciles de materializar o incluir transversalmente. Por lo cual, es necesario conocer las prioridades de la administración en este asunto.

Algunas preguntas orientadoras que ayudan a identificar dicho compromiso son las siguientes:

1. ¿El alcalde o gobernador ha demostrado interés en temas de gestión del cambio climático en sus decisiones locales y territoriales?
2. ¿El alcalde o gobernador ha hablado o mencionado temas relacionados con analizar los asuntos de cambio climático de forma transversal para su municipio o departamento?
3. ¿El plan de desarrollo del municipio o departamento contempla programas, proyectos o estrategias para la gestión de cambio climático o para la gestión del riesgo en contextos de cambio climático?
4. ¿Se plantea en el municipio alguno de los siguientes temas?:
 - Análisis de eventos compuestos (multiamenaza)
 - Cadenas de impactos (para evaluar impactos en cascada)
 - Uso de varios tipos de métodos (enfoque híbrido)

El elemento más importante aquí tiene que ver con la preparación del mandatario y de su equipo de gobierno en estos asuntos. Es decir, las capacidades iniciales del mandatario y de su equipo de gobierno para este tipo de evaluaciones.



PASO 3

Convocatoria de actores sociales e institucionales con el fin de garantizar la gobernanza integral del riesgo.

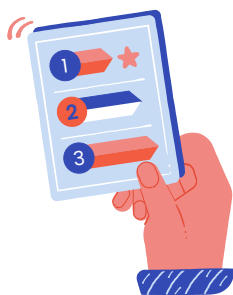
La gobernanza para la gestión integral del riesgo, involucra la idea de reconocimiento a aquellos actores, sistemas, instituciones, políticas, marcos legales y otros mecanismos que permiten guiar, coordinar y supervisar las agendas de reducción del riesgo de desastres y de adaptación al cambio climático, junto con las áreas relacionadas con políticas públicas y privadas (UNGRD, 2017). Igualmente, dos principios de LA GUÍA se refieren a la participación amplia y suficiente para que las evaluaciones sean integrales: **(1)** aplicar una gobernanza del riesgo inclusiva **(2)** reforzar la comunicación de riesgos, la información y las fuentes de conocimiento que incluya el conocimiento local.

Una evaluación de riesgos en contexto de cambio climático debe ser un proceso altamente participativo e involucrar expertos y partes interesadas de una amplia gama de disciplinas y de todos los niveles. En tal sentido y concomitante con los anteriores puntos, es necesario que en la etapa preliminar propuesta en este documento se identifiquen y convoquen anticipadamente dichas partes.

En primer lugar, es necesario identificar esas instancias asesoras sobre cambio climático a nivel departamental o municipal –Consejos Territoriales de planeación, Consejos municipales de gestión de riesgos de desastres, mesas de los nodos regionales de cambio climático y otras definidas en el paso 1– y así mismo convocar a aquellos actores estratégicos interesados en el tema de cambio climático: veedurías existentes, grupos de interés y comunidades organizadas en torno a defensas ambientales, gestión del riesgo de desastres y cambio climático.

De igual forma, es necesario que a nivel territorial –departamental o municipal– se garantice la inclusión de poblaciones en riesgo actual y con posibilidades de riesgos futuros asociados con variabilidad climática y cambio climático. Se debe prestar especial atención a la participación de aquellas personas que están en riesgo diferencial mayor: mujeres, migrantes, niños, niñas y adolescentes, adultos mayores, personas con discapacidades y minorías étnicas.

Además, es relevante que se fortalezca la participación e involucramiento de las comunidades y poblaciones en riesgo en la identificación, análisis y evaluación del riesgo, y en la toma de decisiones, de manera que conozcan la situación, participen en la implementación de las medidas y se mitigue la generación de nuevas condiciones de riesgo. Esto se recomienda a municipios de todos los niveles de capacidad.



PASO 4

Posicionamiento de la importancia de la evaluación integral del riesgo en contextos de cambio climático entre interlocutores clave a través de acciones estratégicas en comunicación.

Para facilitar la apropiación de LA GUÍA, se deben poner en marcha una serie de acciones estratégicas en comunicación. Estas acciones responden a algunos retos identificados durante la consultoría como:

1. El posicionamiento de la evaluación integral del riesgo como elemento clave en la planificación entre tomadores de decisiones.
2. La apropiación del conocimiento en equipos técnicos encargados de la evaluación de gestión integral del riesgo.
3. La aplicabilidad del contenido a ecosistemas diversos equiparables con las diferentes regiones del país, los presupuestos y la información disponible.

Los pasos sugeridos son:

1. Identificación de problemática
2. Identificación de público objetivo para transformar esa problemática, basado en la información que provee LA GUÍA.
3. Definición de mensajes, contenidos, formatos y medios de difusión.

Es importante que en estos pasos se tengan en cuenta tanto las condiciones de los lugares, las preferencias de uso de medios de los interlocutores clave y la conectividad.

Para empezar:



1

Identifique las problemáticas o principales barreras para apropiación de los contenidos de LA GUÍA:

Cada región tiene sus particularidades y de acuerdo con sus características intrínsecas hay limitaciones presupuestales, de disponibilidad de profesionales, entre otras— así que el primer paso es reconocer cuáles son y priorizarlas. Esto se convierte en un insumo posterior para la elaboración de los mensajes.



2

Identifique un público objetivo con potencial para transformar esa problemática:

Una vez reconoció el problema, identifique los roles de las personas que tienen la posibilidad de transformar esa realidad. Tenga en cuenta también los momentos en los que es más estratégico entregar la información a esas personas. Por ejemplo, durante la elaboración de los Planes de Desarrollo o los Planes de Ordenamiento Territorial.



3

Definición de mensajes, contenidos, formatos y medios de difusión:

Como ya sabe la situación que quiere cambiar y quién/es la puede/n cambiar, ahora construya una serie de mensajes. A continuación, se dan algunos útiles pero que debe convertirlos de acuerdo con situaciones específicas, personas a las que están dirigidas, regiones y problemáticas priorizadas. Además, se recomienda que, en lo posible haya un “llamado a la acción”, lo que significa que debe ir más allá de la sensibilización y decirle a su público objetivo lo que espera que haga con la información entregada.

Así mismo, los mensajes deben incorporar una perspectiva de enfoque diferencial y de género que conciba los roles y afectaciones posibles en contextos específicos y que además sean coherentes con sus contextos, lenguajes y potenciales situaciones de riesgos. Algunos posibles mensajes pueden ser:

- Los costos de inversión económica de evaluación integral del riesgo en contextos de cambio climático son inferiores a los que costos derivados de eventuales desastres
- La evaluación integral del riesgo en contextos de cambio climático debe incorporarse en los diferentes instrumentos de planificación para garantizar su viabilidad económica
- Es importante contar con herramientas para evaluar el riesgo, independientemente de la capacidad instalada del municipio y/o departamento (personal, presupuesto). Para empezar, se debe llevar a cabo con los recursos, información y personal disponibles; y tener en cuenta presupuestos futuros para su mejora
- La evaluación integral es un proceso dinámico que se fortalece de manera constante

Una vez elaborados esos mensajes conviértalos a los formatos más adecuados para el público priorizado. Tenga en cuenta aspectos como:

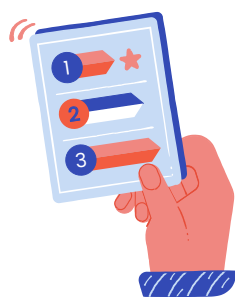
- El material más consultado son las guías digitales
 - Un formato potencialmente útil y poco explorado son instructivos en video
 - Se prefieren materiales que mezclen conceptos y prácticas en proporciones similares.
 - Se recomienda que los conceptos se apliquen a ejercicios demostrativos que resulten cercanos a la gente
 - Elaborar contenidos concretos, de fácil manejo y con lenguaje sencillo, ojalá por módulos, unidades temáticas y características de los ecosistemas que faciliten el uso de acuerdo con los intereses
-

Algunas pautas sugeridas para la selección de los contenidos son:

- Incluya orientaciones para aplicar los conceptos en diferentes escalas y contextos
- Destaque los beneficios económicos
- Muestre casos de éxito
- Visibilice mecanismos de financiación
- Destaque y promueva el uso de fuentes confiables de información
- Dé pautas para la inclusión de métodos cualitativos y cuantitativos

Ahora, para lograr el mejor alcance posible, elija medios de difusión. Pueden ser tanto formales como informales; lo importante es que el contenido llegue a las personas indicadas. Algunos de ellos pueden ser:

- Escenarios de encuentro especializados como talleres, seminarios y otros que reúnan profesionales del campo
 - A través de las oficinas de prensa de Alcaldías y Gobernaciones
 - Mediante grupos de mensajería en medio como *WhatsApp*
 - A través del repositorio de la UNGRD y otras instituciones
 - A través de los Nodos Regionales de Cambio Climático
 - A través de las Universidades y los medios de cada una de ellas
 - A través de gremios y asociaciones de diferentes sectores productivos
-



PASO 5

Estado de información secundaria y primaria: niveles y fuentes.

En la etapa preliminar, luego de analizar la decisión política y el balance de capacidades e instancias, es importante conocer el nivel de riesgo por cambio climático que se tiene con el fin de tener elementos importantes y útiles para definir el contexto y alcance del trabajo que se abordará al inicio de la etapa de diagnóstico.

En ese sentido, es necesario verificar la información más pertinente y reciente sobre el estado de riesgo y vulnerabilidad territorial del municipio o departamento.

Una de las fuentes es la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático-TCNCC, como un punto de inicio en el que se muestran resultados y análisis sobre vulnerabilidad y riesgo por cambio climático bajo escenarios de precipitación y temperatura 2011-2040.

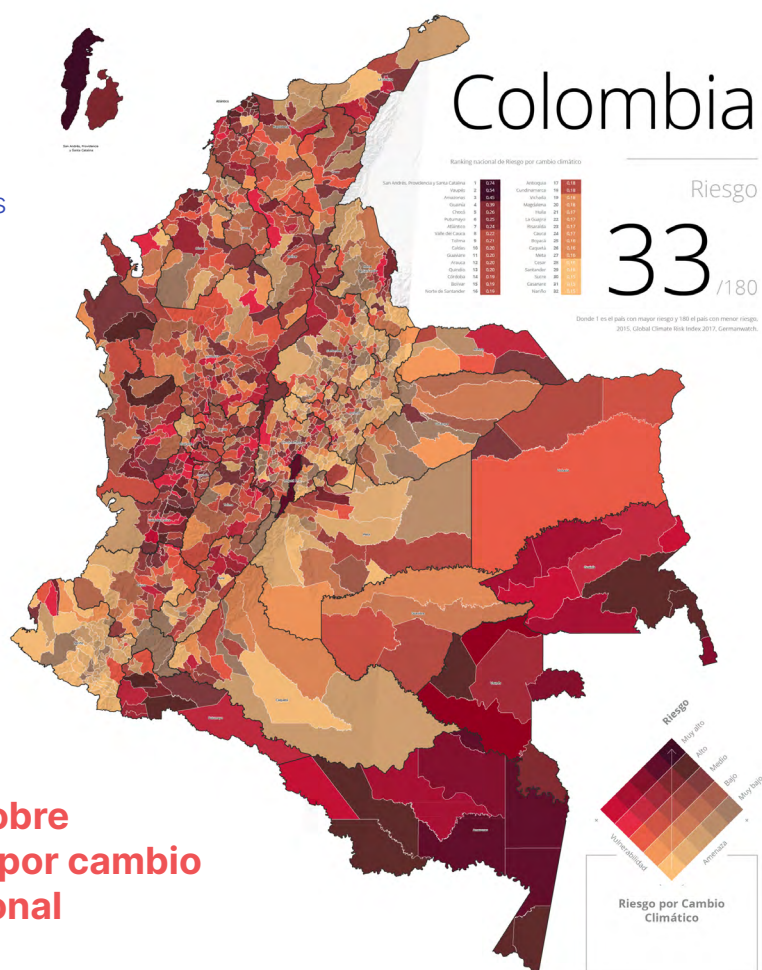


Figura 2.
Resultados y análisis sobre vulnerabilidad y riesgo por cambio climático a escala nacional

Fuente: IDEAM y otros, 2017



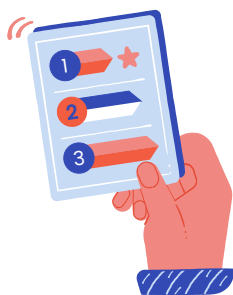
Si el municipio se encuentra en un estado de riesgo medio o superior, este sería un factor a considerar para priorizar la actualización y armonización de planes.

Otra de las fuentes idóneas para consulta, es el Índice de riesgo ajustado por capacidades elaborado por el DNP (2019), herramienta que permite identificar las condiciones de riesgo y la capacidad que tienen los entes territoriales para gestionarlo. El Índice de riesgo se calculó a partir de la proporción del área municipal bajo amenaza de inundaciones, avenidas torrenciales y movimientos en masa, a partir de mapas elaborados por entidades nacionales, que es considerada el área expuesta, multiplicada por el valor del Índice de pobreza multidimensional que es la variable con la que se representa la vulnerabilidad. En cuanto al índice de capacidades, este califica a los municipios según su capacidad financiera, socioeconómica e institucional.

También es recomendable revisar el Atlas de Riesgo de Colombia (UNRGD e INGENIAR, 2018) donde se realiza la evaluación del riesgo sobre edificaciones y cultivos a partir de métodos probabilísticos cuyos resultados se expresan como probabilidades de pérdidas financieras sobre dichos elementos frente a la amenaza por sismos, tsunamis, inundaciones y huracanes.

Otros insumos importantes que proponemos considerar y revisar en este paso son los siguientes:

- Estado de formulación y adopción del plan territorial para la gestión del cambio climático territorial que haya adelantado el departamento y la autoridad ambiental regional.
 - Estudios regionales sobre efectos de variabilidad climática, eventos hidrometeorológicos recurrentes adelantados por universidades regionales, gremios u organización sociales.
 - Estudios piloto de institutos de investigación que se hayan desarrollado en la región (IDEAM, INVEMAR, Instituto von Humboldt y universidades).
-



PASO 6

Balance de estado de formulación de instrumentos de planeación territorial desde perspectivas generales de gestión integral del riesgo en contextos de cambio climático.

Cuando ya se tiene un primer balance del estado de riesgo climático del municipio o departamento, es importante que la administración verifique el estado de formulación de los principales planes en los municipios o departamento en cuestión, que guardan relación con temas de gestión integral del riesgo en contexto de cambio climático. Esto con el fin de que en la etapa de diagnóstico y en la definición del alcance, se cuente con información precisa sobre el estado legal de instrumentos que requieren armonizarse y articularse.

Estos instrumentos son:

1|

Plan de
Ordenamiento
Territorial

2|

Plan de Desarrollo
Municipal /
Departamental

3|

Planes de Gestión
de Riesgos de
Desastres

4|

Planes Integrales
de Gestión de
Cambio Climático
territoriales

Por otra parte, es necesario tener en cuenta los tiempos de vigencia de cada instrumento y la posibilidad de adelantar en el corto o mediano plazo revisiones, actualizaciones o ajustes pertinentes.

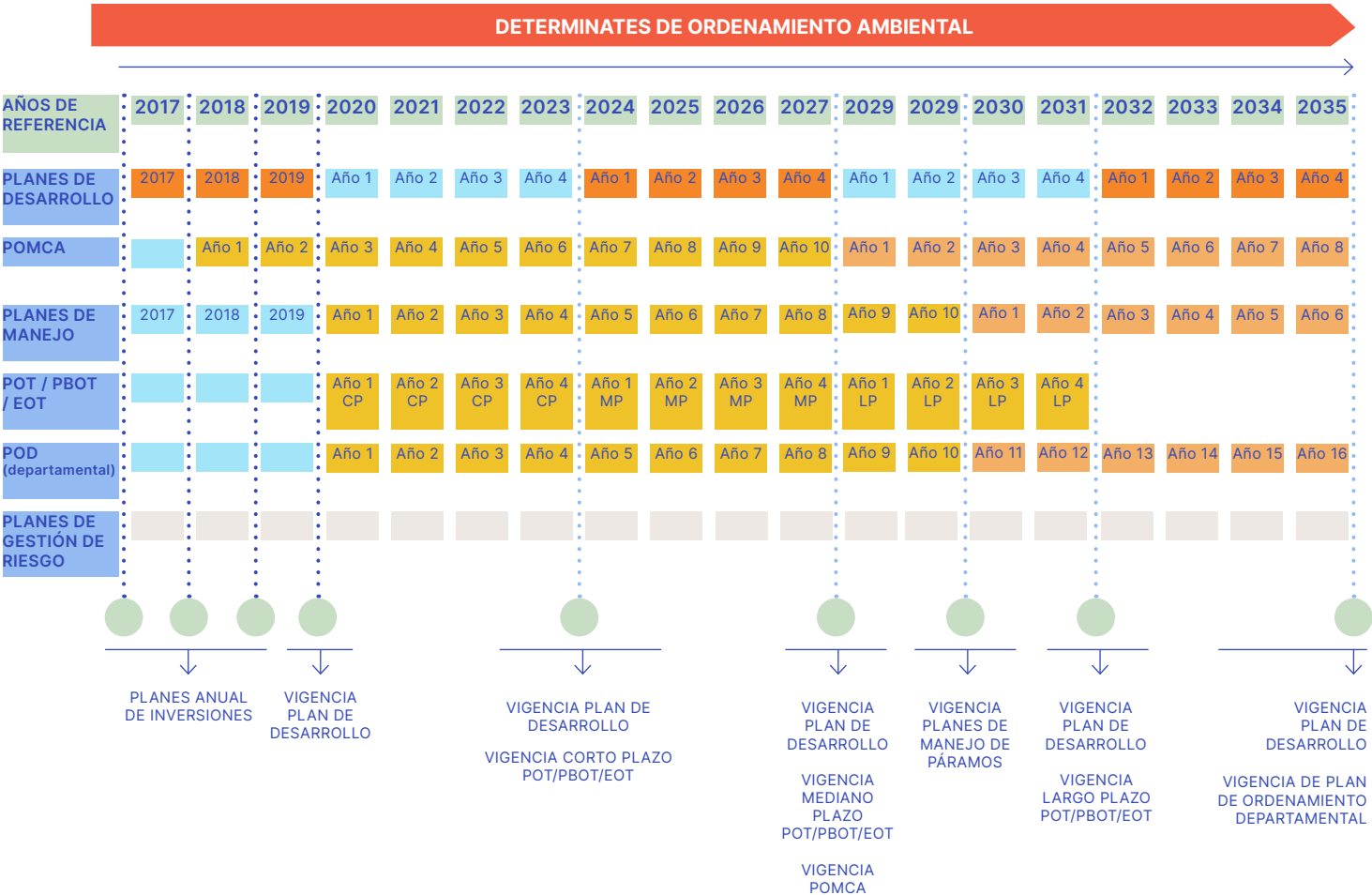
Mientras los planes de desarrollo son instrumentos que materializan las propuestas de cada gobierno (4 años), con inversiones plurianuales definidas en planes de inversión (1 año).

Otros instrumentos se desarrollan en periodos de tiempo largos, ya sea articulados con los periodos constitucionales de mandatarios locales –Planes de Ordenamiento Territorial municipales con 12 años o 3 periodos de gobierno– o con tiempos de revisión definidos también a largo plazo bajo otros criterios –10 años para POMCA y planes de manejo–.

También existen planes que no definen un tiempo de duración, sino que se ajustan a medida que la información se vaya generando y mejorando, como es el caso de los planes municipales de gestión de riesgos.

Figura 3. Ejemplo de articulación temporal de instrumentos 2017 - 2035

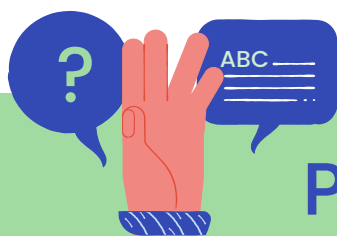
Fuente: Elaboración propia.



Se debe verificar también el estado de los planes territoriales desde una mirada general de la gestión del riesgo en contexto de cambio climático.

En esta revisión es clave adelantar un chequeo que permita contar con una línea base general sobre las consideraciones generales que se hayan tenido en los planes territoriales, sobre riesgos existentes y/o riesgos futuros vinculados con este tipo de fenómenos. Por lo general, la existencia de amenazas de origen hidrometeorológico está vinculada con el cambio y a la variabilidad climática, por lo que es importante afinar la mirada para identificar si hay posibilidades de abordarla desde enfoques integrales para la evaluación del riesgo y la planificación en el contexto del cambio climático.

Algunas preguntas básicas a plantearse en esta revisión general son las siguientes:



Preguntas clave

¿Existen riesgos explícitos en alguno de los planes asociados con cambio y/o variabilidad climática?

¿Existen medidas explícitas de adaptación y/o mitigación del cambio climático dentro del plan?

Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿son éstos riesgos catalogados como altos o medios?

¿Están priorizadas las medidas y tienen fuentes de financiación identificadas?

¿Se consideran estos riesgos en el desarrollo del componente programático del plan?

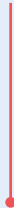
A partir de esta revisión general, se cuenta con una base importante para la planificación de actividades a desarrollar en el diagnóstico de esta hoja de ruta.



ETAPA DE DIAGNÓSTICO

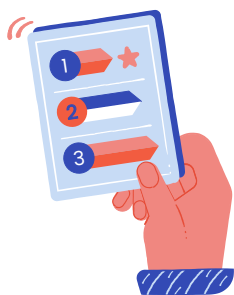
El propósito de un diagnóstico riguroso en una evaluación integral de riesgo en contexto de cambio climático es evidenciar los orígenes de los escenarios de riesgo, así como los probables impactos que ocasionaría la materialización de cualquier riesgo. En consecuencia, la etapa de diagnóstico se centra considerablemente en lo que en LA GUÍA se propone como fases de la evaluación de riesgos, que se basa en normas como las ISO 31000 y su relación con las decisiones y la planeación basada en la información de riesgo.

De este modo, la evaluación de riesgos, el diseño y la aplicación de medidas de reducción de riesgos no forman parte de un proceso secuencial –primero la evaluación, luego la identificación de medidas– sino de un proceso orientado al valor, iterativo y comunicativo que respeta y se basa en las prácticas de gestión de riesgos existentes y en el contexto de toma de decisiones y planificación.



Que las etapas dadas desde la mirada de las normas ISO 31000 y 31010 deban armonizarse y entenderse a la luz de los marcos conceptuales, metodológicos y procesos dados en Colombia desde el SNGRD y el SISCLIMA, supone un reto definitivo. LA GUÍA promueve un concepto de riesgo, derivado de la norma ISO 31000 y en ese sentido una caracterización de niveles cualitativos. Por su parte, el concepto de riesgo de desastres en la Ley 1523 de 2012 se expresa en términos de daños y pérdidas, que ha conducido a avanzar en la evaluación cuantitativa del riesgo, incluso probabilístico, a nivel de cuantificación de daños y ocasionalmente cuantificación monetaria. Mientras tanto, la Ley 1931 de 2018 avanza en un concepto de riesgo que involucra miradas cualitativas y ocasionalmente semicuantitativas que ameritan mayores análisis y discusiones.

Por todo lo anterior, se requiere un análisis exhaustivo en relación con lo planteado con la ISO y la naturaleza de las Leyes 1523 de 2012 y 1931 de 2018, en cuanto a la concepción de los procesos de riesgo, y para eso se recomiendan los siguientes pasos:



PASO 7

Definir el alcance de la evaluación. (Parte 1) Valoración de los principios

Según LA GUÍA, el alcance hace referencia al diseño de una evaluación de riesgos de tal manera que pueda respaldar la toma de decisiones y la planificación teniendo en cuenta los objetivos, metas y valores existentes y el marco de política y planificación existente.

Desde la definición del alcance se busca precisar el propósito y tipo evaluación del riesgo necesarios en el contexto del cambio climático, acorde con las necesidades de política y de planeación territorial.



Para diseñar el alcance de una evaluación de riesgos, es recomendable iniciar el proceso aplicando los 10 principios claves para un enfoque integral para la evaluación de riesgos y planificación en el contexto del cambio climático. Es importante que sean incorporados en instrumentos de planificación territorial previstos en esta hoja de ruta.

10 principios clave: un enfoque integral para la evaluación y planificación de riesgos en el contexto del cambio climático

1 |

Situar los riesgos para los sistemas humanos y ecológicos en el centro de la GIR.

2 |

Tener plenamente en cuenta el contexto del cambio climático.

3 |

Reconocer la naturaleza compleja y sistémica de los riesgos climáticos.

4 |

Aplicar una gobernanza del riesgo inclusiva.

5 |

Reforzar las fuentes de comunicación, información y conocimiento de los riesgos.

6 |

Utilizar enfoques multidisciplinarios para identificar y seleccionar medidas.

7 |

Utilizar el concepto de tolerancia al riesgo.

8 |

Abordar, minimizar y evitar los riesgos mediante soluciones basadas en la naturaleza (SbN).

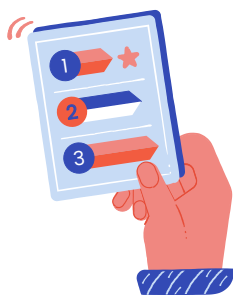
9 |

Integrar los riesgos en todos los sectores y niveles.

10 |

Utilizar procesos iterativos y flexibles.

En consecuencia, en este paso se propone que los tomadores de decisión – alcaldes, secretarios de planeación– adelanten la revisión de inclusión de dichos principios en los instrumentos relacionados en el punto 1, siguiendo para ello matrices para la incorporación de dichos principios con escalas numéricas de 3 valores con los siguientes significados: 10 = está completamente incluido o desarrollado en el instrumento; 5 = está medianamente incluido o desarrollado en el instrumento; 1 = no se considera y NA = No aplica.



PASO 8

Definir el alcance de la evaluación (Parte 2) Diseño de la evaluación

En este paso se busca iniciar el alineamiento de los procesos de política y planificación, desde los cuales se define el propósito, el alcance y el tipo de evaluación de riesgos necesaria en el contexto del cambio climático.

La definición del alcance para la EIR incluye cuatro actividades principales:

1

Identificar contexto y objetivos

Incluye preparar el marco inicial para entender el contexto de política, las estrategias y planes existentes que influyen en el territorio y tienen información y orientaciones relacionadas con la GRD, la ACC y la gestión ambiental; además, conocer la valoración del riesgo aceptable que define las consecuencias a evitar específicos de cada lugar y caso de análisis.

A partir de lo anterior, se deben acordar los criterios con los que se definirán las categorías para definir los niveles de riesgo de manera que los resultados obedezcan a estos criterios y las decisiones sean transparentes entre los equipos que hacen la EIR y el público en el que se comuniquen los resultados. Finalmente, se deben listar los requisitos de los resultados de la EIR de acuerdo con los instrumentos de planeación a los que orientará.

2

Diseño de los mecanismos de gobernanza

Identificar y diseñar los mecanismos y espacios de participación incluyentes de los responsables de la toma de decisiones y de las partes interesadas, que abarcan todos los grupos sociales que puedan ser afectados por los riesgos actuales y futuros asociados con variabilidad climática o cambio climático. Estos mecanismos y espacios de participación deben garantizar la participación de mujeres, migrantes, niños, niñas y adolescentes, adultos mayores, personas con discapacidades y minorías étnicas.

3

Definición del alcance y selección de métodos

Definir todas las amenazas que serán analizadas y evaluadas, así como los sistemas humanos y ecológicos que éstas pueden afectar a partir de lo cual se define el área espacial de análisis y la escala espacial de análisis, así como las unidades espaciales mínimas de análisis y el período de tiempo de la evaluación y de las medidas a ser diseñadas.

En este punto es importante tener en cuenta que el cambio climático modifica las amenazas climáticas y las condiciones de vulnerabilidad y exposición, hoy y en el futuro. Por esto, para realizar una EIR, es necesario que se considere todo el espectro de amenazas climáticas –fenómenos extremos, fenómenos de evolución lenta y tendencias– así como su interacción con las amenazas no climáticas.

A partir de lo anterior, se deben seleccionar los métodos que van a ser empleados, en lo que debe hacer énfasis para utilizar métodos de diversos tipos, que puedan utilizar la mayor cantidad de fuentes de información relevante, que incluya fuentes de diferente tipo e incorpore estudios y mapas de características biofísicas y de probabilidad, el conocimiento tradicional, de las comunidades y de expertos.

4

Conocimiento de la disponibilidad de datos e información y desarrollo de un plan de gestión de datos

En este momento debe realizarse un balance de la información necesaria en comparación con la requerida por los métodos definidos en la actividad anterior y planear su consecución, elaboración de algunos insumos o modificación de los métodos para que puedan ser aplicados con la información disponible.

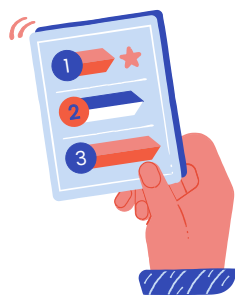
En este balance es importante incluir fuentes de información internacionales de libre acceso; como ejemplos de estas fuentes de información, relevantes para evaluar amenazas de origen hidrometeorológico están:

- **Dynamic World**²: herramienta con imágenes de coberturas del suelo de 10 metros de resolución, que se actualiza continuamente y en tiempo casi real.
- **Coastal Risk Screening Tool**³: genera de manera interactiva mapas de inundación por aumento del nivel del mar (ANM) en periodos futuros. Las estimaciones de ANM, toman las proyecciones más recientes de emisiones basadas en el AR6, y los mapas se basan en el modelo digital del terreno detallado CoastalDEM.
- **CHIRPS**⁴: datos estimados de precipitación a partir de pluviómetros e imágenes de satélite.

2 | <https://dynamicworld.app/>

3 | <https://www.climatecentral.org/news/new-coastal-risk-screening-tool-supports-sea-level-rise-and-flood-mapping-by-year-water-level-and-elevation-dataset>

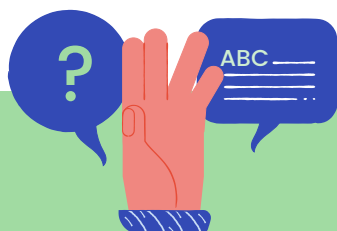
4 | <https://www.chc.ucsb.edu/data/chirps>



PASO 9

Identificación y análisis de riesgos. (parte 1) Identificación de amenazas

Este paso inicia cuando se identifican las principales amenazas climáticas juntos con otras amenazas descritas en los instrumentos de planeación territorial objeto de esta evaluación que puedan llevar a impactos potenciales en cascada.



Preguntas clave

¿Qué amenazas son relevantes?

¿Qué impactos son relevantes?

Aunque las palabras peligro y amenaza, no plantean diferencias sustanciales en inglés (hazard) y muchas veces se consideran como sinónimos, en el caso colombiano, y sobre todo, en el marco del Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres (Ley 1523 de 2012) se hacen necesarias precisiones, en tanto que en planificación territorio es preferible hablar de amenazas que de peligros⁵.

⁵ | El peligro hace referencia a una condición, a una propiedad intrínseca de un elemento, de una sustancia o de un proceso que pueda llevar a un riesgo, y en ese caso, existen muchas fuentes de peligro presentes hoy en día. De otro lado, si hablamos de amenazas en el marco del sistema nacional de gestión de riesgos de desastres, estas se relacionan con el campo de las probabilidades de que eventos de origen natural y socionatural puedan llegar a afectar a alguien o algo, pero también de que ciertos peligros antrópicos y tecnológicos se manifiesten en un tiempo y espacio específico.

En Colombia⁶, las amenazas se tienden a clasificar según su origen o naturaleza en cinco grupos: **(a)** Amenazas de origen Natural; **(b)** Amenazas Socio-naturales; **(c)** Amenazas Antrópicas; **(d)** Amenazas Tecnológicas; y **(e)** Amenazas Biológicas. En el caso de aquellas “Amenazas climáticas”, éstas incluyen fenómenos meteorológicos extremos, procesos de evolución lenta y tendencias. Con el cambio climático, los eventos extremos ya no pueden asumirse como estacionarios, sino que tienen tendencias.

En el marco de los instrumentos de planeación territorial que se evalúan, estas se deberían identificar principalmente en 3 instrumentos:

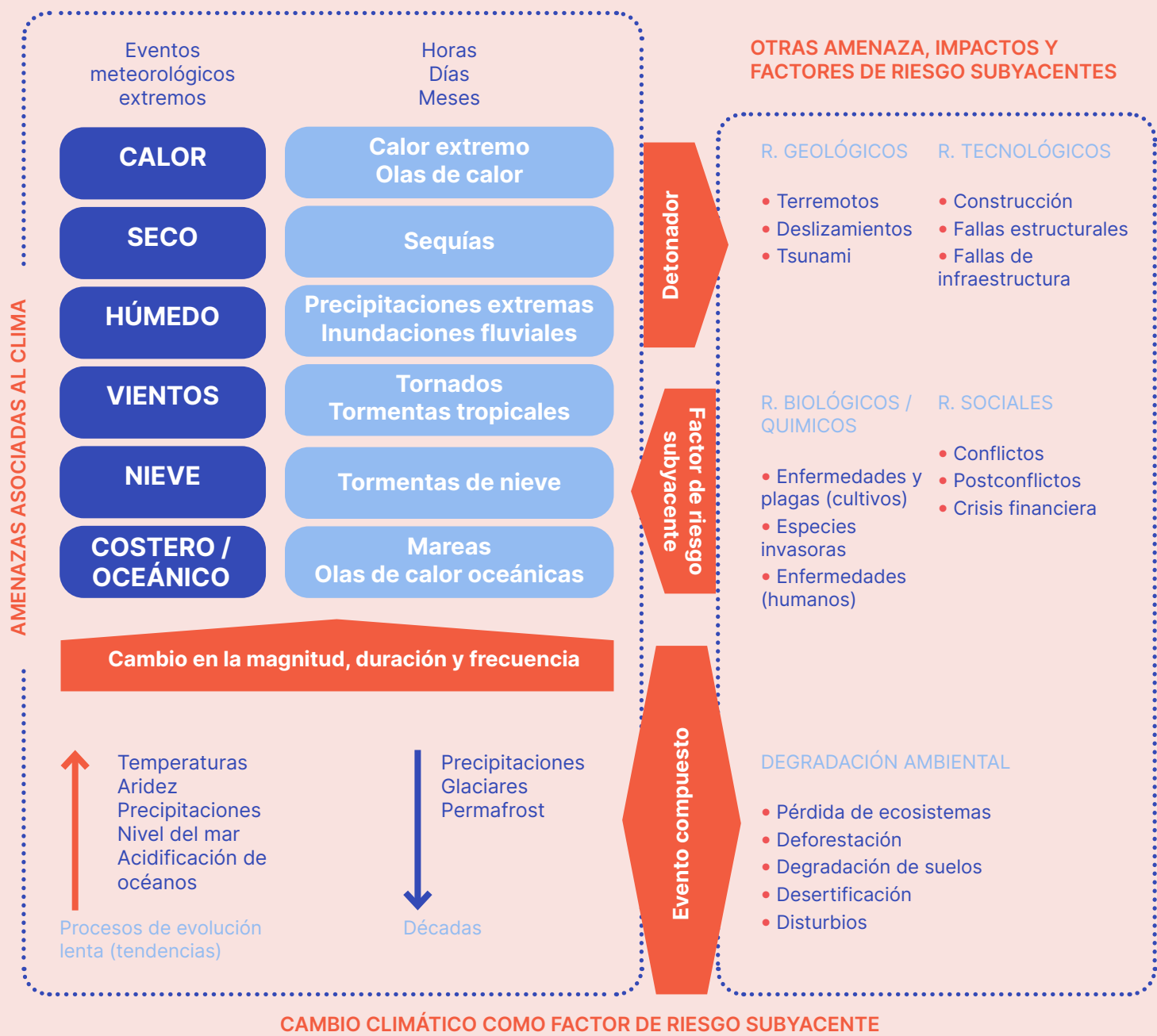
1. En los Planes Territoriales de Gestión de Riesgos, en donde se precisan los escenarios de riesgo, junto con las amenazas de todo origen, que puedan afectar al municipio.
2. En los Planes Integrales de Cambio Climático territorial se pueden identificar amenazas climáticas futuras. Esas amenazas por lo general están planteadas en escalas regionales y departamentales. Se recomienda usar los resultados de los indicadores de la TCNCC calculados para todos los municipios con el fin de identificar nuevas amenazas por cambio climático como sequías, ascenso del nivel del mar, cambio en la línea de costa o cambio de la extensión de zonas óptimas para cultivos y ecosistemas, para priorizar acciones frente a amenazas que no se han presentado o que son de desarrollo lento, así como para orientar el desarrollo urbano, sobre todo en municipios costeros.
3. En los POT en donde se expresan amenazas de origen natural. En el caso de los POT, allí deben estar incluidas amenazas de origen hidrometeorológico como las inundaciones y las avenidas torrenciales, con mapas a escalas 1:5000 en zonas urbanas y 1:25000 en zonas rurales.

⁶ | En gestión del riesgo de desastres, la amenaza se entiende como la correlación entre peligro y probabilidad, y por lo tanto, para el caso colombiano, y para efectos de la implementación de LA GUÍA, se hará uso del término amenaza y no de peligro.

LA GUÍA propone algunos tipos de relaciones a analizar entre amenazas de diferentes orígenes y entre factores de degradación ambiental, que se muestran en la siguiente Figura.

Figura 5. Peligros clave y su relación que podrían considerarse dentro de un enfoque de riesgo global

Fuente: Adaptada de UNDRR y GIZ (2022).



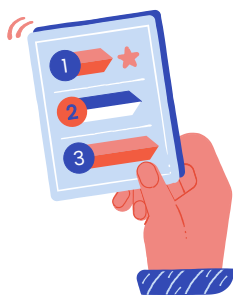


Para tener en cuenta:

El Decreto 1807 de 2014 incluye pautas para el desarrollo de estudios básicos y de detalle, y la forma de hacer la delimitación y zonificación de áreas de amenaza asociadas con fenómenos de movimientos en masa, inundación y avenida torrencial, dentro de los planes municipales de ordenamiento territorial. Se asume que dichos estudios deben ser considerados en la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo de estos planes de ordenamiento territorial o en la expedición de nuevos planes, siendo un insumo de información fundamental y necesario para la incorporación de la gestión del riesgo en los procesos de ordenamiento territorial y por lo tanto, para la gestión integral de riesgo en contextos de cambio climático.

Las inundaciones, las avenidas torrenciales y los movimientos en masa son amenazas que afectan significativamente las posibilidades de habilitar suelo para el desarrollo de actividades, usos y ocupaciones. Pero no quiere decir que sean los únicos eventos posibles a considerar en un plan de ordenamiento territorial, y en un contexto de amenazas con impactos en cascada, es necesario empezar a identificar relaciones desde los mismos estudios. Como ejemplo podemos mencionar las amenazas de tipo antrópico y tecnológico asociadas con suelos contaminados por materiales peligrosos sólidos o líquidos que requieren adelantar procesos de remediación, o cierto tipo de amenazas naturales como los sismos que definitivamente afectan condiciones de uso y modelos de ocupación territorial.

En consecuencia, se recomienda a los departamentos el desarrollo de convenios con municipios para realizar estudios básicos en escalas regionales para los POT de los de municipios de menores capacidades y que se encuentren en el proceso de actualización de estos instrumentos, que incluyan elementos de análisis de cambio climático y protección de ecosistemas. En estos convenios se deben incluir componentes de transferencia de conocimientos para dar a conocer cómo se realizaron los estudios, sus limitaciones y sus usos.



PASO 10

Identificación y análisis de riesgos. (Parte 2) Elementos expuestos



Preguntas clave

¿Cuáles son los elementos expuestos?

¿Qué elementos expuestos se expresan en términos de sistemas humanos?

¿Qué elementos expuestos se expresan en términos de ecosistemas?

¿Son prioritarios elementos expuestos que combinen miradas de sistemas humanos y ecológicos?

La condición o grado de susceptibilidad que tiene un territorio de ser afectado está dada en principio, por su presencia en el área de influencia de fenómenos peligrosos, es decir, por el nivel de exposición. A su vez, cuando una amenaza se materializa en un evento, los efectos del mismo recaen sobre el entorno –elementos expuestos– conformado por personas, infraestructura, ecosistemas, bienes y servicios. Así las cosas, en el contexto colombiano (SNGRD) la “exposición” busca captar la medida en que un elemento social o natural está dentro de la esfera territorial o espacial de afectación o impacto de un evento físico determinado. En ese sentido, se refiere a la ubicación en áreas propensas de ser afectadas por eventos físicos potencialmente adversos.

El principio 2 previsto en LA GUÍA hace referencia a determinar el riesgo a los sistemas humanos y ecológicos en el centro de las decisiones, lo cual tiene que ver mucho con la identificación de elementos expuestos que se prevé en varias

políticas y planes en Colombia. En el caso de la evaluación de gestión integral de riesgo en contexto de cambio climático, la exposición se entiende de forma similar, pero precisando que dicha exposición debe considerarse como una secuencia de sistemas humanos y ecológicos expuestos para poder modelar y comprender los impactos en cascada de los sistemas a la sociedad que se definan más adelante.

En el caso colombiano, los sistemas humanos y ecológicos se consideran como elementos expuestos en varios de los instrumentos de planeación territorial, pero en ocasiones, por el mismo alcance dado desde algunos sistemas de coordinación, se ven de manera diferente o desarticulada dependiendo del instrumento de planeación que se esté formulando. En el caso de los planes territoriales de gestión de riesgo, se privilegia el concepto de “riesgo de desastres” y con ello una mirada muchas veces orientada más hacia daños y pérdidas físicas y humanas (sistemas humanos); mientras que en los planes integrales de cambio climático territorial se aborda el concepto de riesgo climático, y con ello se privilegia un abordaje más relacionado con una visión ecosistémica (sistemas naturales).

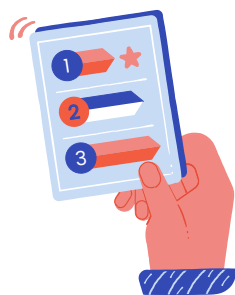
Tabla 1. Comparación entre conceptos de riesgo en la Ley 1523 de 2012 y Ley 1931 de 2018

Fuente: Elaboración propia con base en las leyes mencionadas.

Riesgo de desastres - RDD (Ley 1523 de 2012)	Riesgo asociado al cambio climático - RCC (Ley 1931 de 2018)	Similitudes	Diferencias
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.	Potencial de consecuencias en que algo de valor está en peligro con un desenlace incierto, reconociendo la diversidad de valores. Los riesgos resultan de la interacción de la vulnerabilidad, la exposición y la amenaza.	RCC y RDD son resultado de interacciones de amenazas, exposición y vulnerabilidades. Los dos se plantean desde las causas, y desde la prevención y anticipación.	El RCC deriva de condiciones climáticas, e hidroclimáticas (aunque en la definición esto no es explícito). El RDD deriva de diversos tipos de eventos físicos peligrosos. El RDD se plantea en términos de daños potenciales. El RCC se plantea en términos de potenciales consecuencias El RCC plantea desenlaces inciertos. El RDD se plantea como daños que deben establecerse como pérdidas ya sean humanas, de infraestructura y/o económicas.



En la evaluación de la gestión integral del riesgo en contexto de cambio climático, es recomendable considerar todos los sistemas expuestos. Por ejemplo, ecosistemas, activos físicos, infraestructura, vidas humanas y medios de subsistencia, sectores sociales, necesarios para conceptualizar y evaluar los impactos directos y en cascada de los sistemas naturales en la sociedad en forma de “capas de riesgo y de exposición”. En consecuencia, desde este paso, y para garantizar la articulación de los elementos expuestos entre los diferentes sistemas, prevista desde el marco de la gestión integral de riesgos en contexto de cambio climático, es necesario hacer una identificación integral de los elementos expuestos identificados en los planes territoriales de gestión de riesgos y los planes integrales de gestión de cambio climático territorial.



PASO 11

Identificación y análisis de riesgos. (Parte 3) Vulnerabilidad



Preguntas clave

¿Cuál es el nivel de vulnerabilidad?

¿Cada cuánto se miden las vulnerabilidades?

¿Hay una metodología para medir la vulnerabilidad que integre vulnerabilidad de ecosistemas y vulnerabilidad de las poblaciones?

La vulnerabilidad en Colombia está relacionada con la predisposición a sufrir pérdidas, la susceptibilidad de verse afectado por eventos físicos peligrosos o la capacidad de una comunidad o de un proceso de sobreponerse luego de una afectación. Es por ello, que muchas veces el concepto de vulnerabilidad plantea retos por tener varios enfoques, factores y condiciones sociales, políticas y económicas que hacen débiles a una población, a una organización o a un territorio ante las amenazas que las puedan afectar.

Desde la gestión del cambio climático, la vulnerabilidad frente al cambio climático se expresa en términos de Sensibilidad (S) y Capacidad Adaptativa (CA) siendo necesario señalar que: **(a)** la Sensibilidad (S) hace referencia a las características propias del territorio. Este concepto guarda relación con el concepto de fragilidad física propia de la gestión del riesgo de desastres; y **(b)** la capacidad adaptativa relaciona las fortalezas que permiten que el territorio sea menos sensible o que en caso de verse afectado pueda afrontar y recuperarse ante un evento.

La relación entre el concepto de vulnerabilidad, como parte de la gestión del riesgo de desastres o de la gestión del riesgo climático se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 2. Comparación entre conceptos de vulnerabilidad en la Ley 1523 de 2012 y Ley 1931 de 2018

Fuente: Elaboración propia con base en leyes mencionadas.

Vulnerabilidad -V (Ley 1523 de 2012)	Vulnerabilidad -VC (Ley 1931 de 2018)	Similitudes	Diferencias
Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.	Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico asociado a un fenómeno hidroclimatológico se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como al deterioro de los ecosistemas, la biodiversidad, los servicios ecosistémicos, el recurso hídrico, los sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados.	Se basan en nociones de susceptibilidad, predisposición y fragilidad Se incluyen elementos adicionales en la definición de VC pero son los mismos términos.	VC= Sensibilidad / Capacidad adaptativa V = Σ Factores de vulnerabilidad VC hace mayor énfasis en temas de servicios ecosistémicos y biodiversidad.

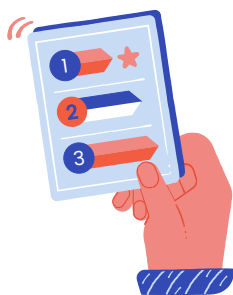


Para tener en cuenta:

Los escenarios de riesgos previstos en los planes territoriales de gestión de riesgos pueden dar información relevante para la construcción de la vulnerabilidad en términos de consecuencias de una amenaza con el ámbito o estructura de elementos expuestos a amenazas hidrometeorológicas del sistema, o incluso de otro tipo de amenazas y de amenazas con impactos en cascada.

Además, los planes territoriales de gestión de riesgos establecen elementos expuestos que existen ante ciertas amenazas. La idea es que los componentes de vulnerabilidad que se identifiquen en esta hoja de ruta complementen los planes territoriales de gestión de riesgos con información sobre exposición y condiciones de vulnerabilidad más asociada con asuntos de sensibilidad y capacidad adaptativa.





PASO 12

Identificación y análisis de riesgos. (Parte 4) Escenarios multiamenaza, cadenas de impacto, riesgos en cascada y compuestos

Con este paso buscamos reconocer que los riesgos son complejos y sistémicos debido a las interacciones no lineales entre sus componentes sociales y naturales. A partir de la revisión hecha en anteriores puntos, es necesario identificar con base en los planes territoriales y en espacios de participación, la posible ocurrencia de los siguientes tipos de eventos, en relación con las amenazas que se han decidido evaluar por ser relevantes para el territorio:

-
- **Amenazas individuales:** Generan efectos en cascada directos e indirectos, que a su vez se ven afectados por varios factores de vulnerabilidad y exposición.
-
- **Amenazas múltiples:** Más de una amenaza afecta a un solo sistema al mismo tiempo o consecutivamente.
-
- **Múltiples riesgos:** Riesgos relacionados entre sí. Ejemplo: sector agrícola está expuesto a múltiples riesgos interrelacionados por el aumento de la temperatura, las sequías y/o las lluvias torrenciales.
-
- **Eventos compuestos:** Pueden ser, **(a)** dos o más eventos extremos, **(b)** combinaciones de eventos extremos y **(c)** combinaciones de eventos que conducen a impactos extremos.
-

La identificación de las amenazas realizada en pasos anteriores, no deja de lado que existen relaciones entre ellas, lo que puede derivar en escenarios multiamenaza⁷, que son aquellos que más interesa identificar para la evaluación integral. A manera de ejemplo, un probable deslizamiento –amenaza de origen natural– tiene el potencial de afectar un tendido eléctrico y generar incendios –amenazas de origen tecnológico–.

Una forma de hacer análisis multiamenaza de los impactos en cascada sobre varios tipos de sistemas humanos y ecológicos propuesta en LA GUÍA, es el método de cadena de impactos. Este método se basa en un marco conceptual para la evaluación del riesgo climático mediante una representación de cómo un determinado impulso climático, derivado de una amenaza, se propaga a través de un sistema mediante los impactos directos e indirectos que genera. Ha sido desarrollado por EURAC Research, junto con la Agencia Alemana de Medio Ambiente y la GIZ desde 2013 y sigue un marco de evaluación coherente con el concepto de riesgo climático del informe de evaluación (*assessment report*) AR5 del IPCC.

Los beneficios de utilizar este método para la evaluación de amenazas en los territorios incluyen:

- Es apropiado para el análisis de riesgos, incluidos los escenarios multiamenaza
- Es útil para la comprensión y comunicación de las complejas relaciones causa-efecto de los riesgos e impactos del cambio climático
- Permite identificar elementos críticos para dirigir las medidas de adaptación y de gestión del riesgo de desastres
- Sirve de base para la selección de modelos o indicadores y para orientar evaluaciones posteriores de expertos

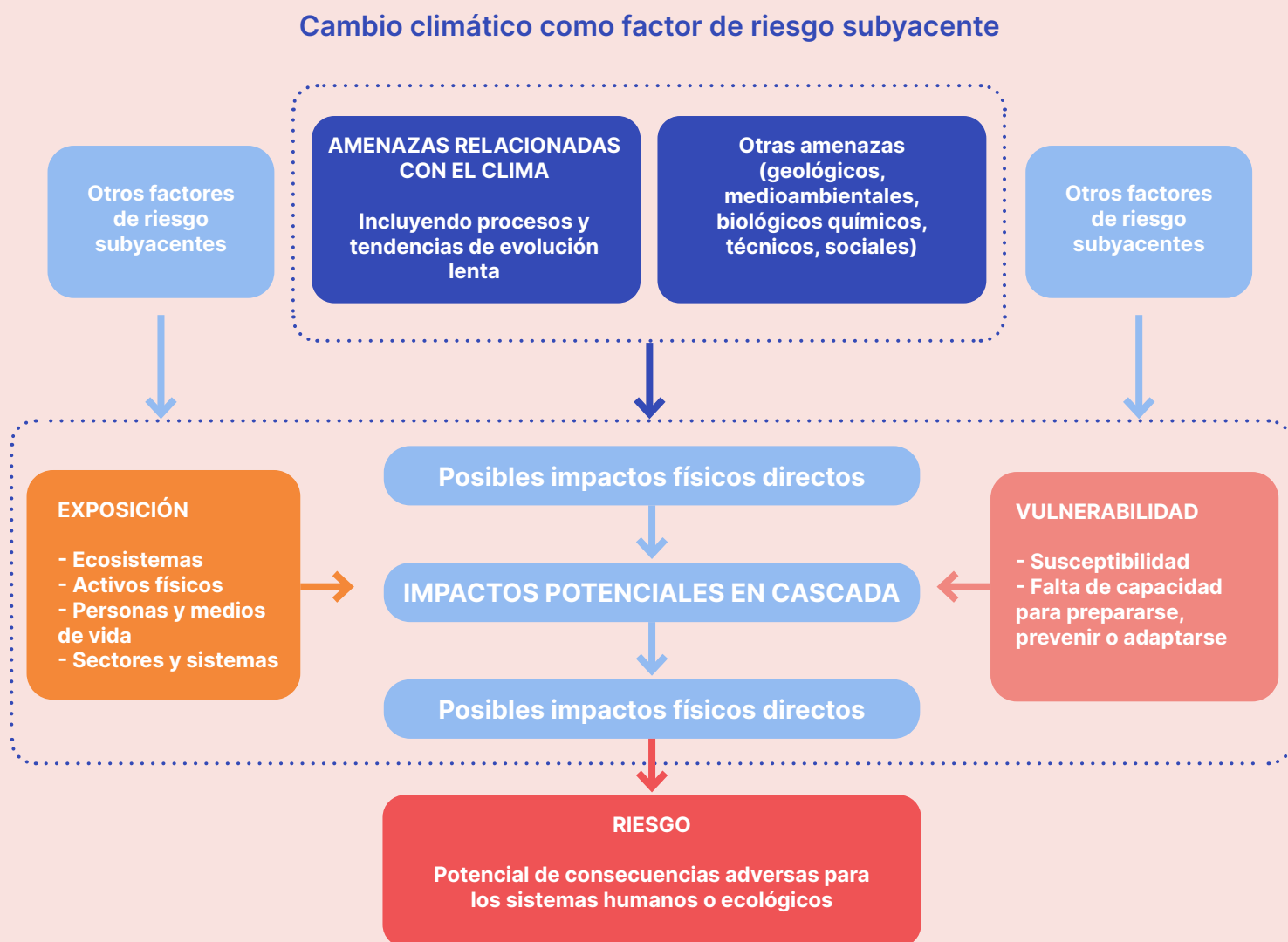
Las cadenas de impacto se elaboran para mejorar la comprensión de las interacciones entre las amenazas múltiples y la identificación de riesgos múltiples sobre sistemas ecológicos y humanos. Se componen de la identificación de las amenazas iniciales y las que estas desencadenan, los impactos directos e indirectos que generan sobre los elementos expuestos y los factores de vulnerabilidad que amplifican o atenúan estos impactos. Todo esto, teniendo en cuenta además otros factores de riesgo subyacentes, como las condiciones de seguridad, los sistemas políticos o la pobreza persistente.

En la siguiente Figura se presenta la estructura de la cadena de impactos.

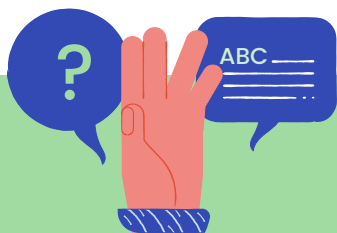
⁷ | En Colombia se aplica ocasionalmente el concepto de amenazas complejas o concatenadas (efecto dominó), las cuales señalan la posibilidad de ocurrencia de eventos o fenómenos físicos sucesivos con potencial peligroso.

Figura 6. Estructura de la cadena de impactos

Fuente: Adaptada de UNRDD y GIZ, 2022.



El desarrollo de las cadenas de impacto se realiza a través de la respuesta secuencial de las siguientes preguntas, primero respecto al estado actual y luego se complementa con aspectos y condiciones potenciales en el futuro.



Preguntas clave

¿Qué otras amenazas se desencadenan de las amenazas priorizadas?

¿Cuáles aspectos de vulnerabilidad inciden en los impactos? (importante tener en cuenta consideraciones de género y diferenciales)

¿Cuáles son los impactos directos de estas amenazas sobre los sistemas humanos y ecológicos expuestos? (importante tener en cuenta consideraciones de género y diferenciales)

¿Cuáles son los elementos centrales que tiene mayor número de interacciones con otros?

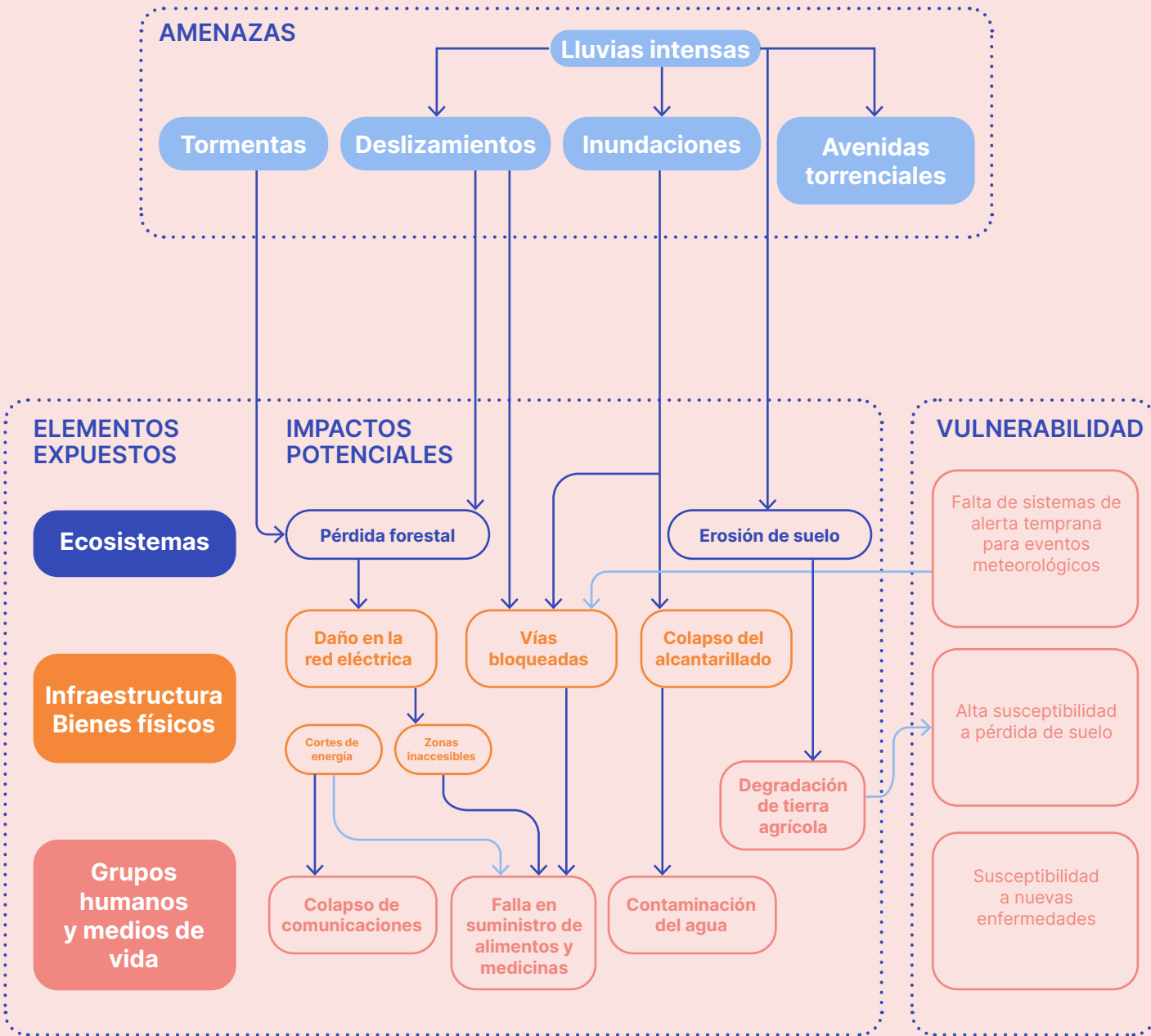
¿Qué relaciones hay entre los impactos?

La solidez de los resultados de las cadenas de impactos dependerá del conocimiento técnico y práctico de quienes las elaboran, así como del uso de documentos y datos relevantes que soporten la elección de los elementos de la cadena, así como sus relaciones causa-efecto.

En este ejercicio, es importante identificar las principales variables a través de las cuales se describa el estado actual y se elabore una versión del estado futuro de los sistemas, se deben elegir de forma que aporten claridad sobre el tipo de problemática que da pie a la materialización de los impactos, y que por lo tanto podrían intervenir para lograr una mejor adaptación al cambio climático.

Figura 7. Ejemplo de una cadena de impactos generada por lluvias intensas

Fuente: Adaptada de UNRDD y GIZ, 2022.

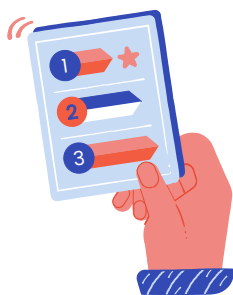




Para tener en cuenta:

Algunas situaciones como la migración de poblaciones de un país a otro representan un escenario a considerar en la evaluación integral de riesgos, especialmente en zonas de frontera con un alto flujo migratorio como es el caso actual de los departamentos de Arauca y Norte de Santander, o los que atraviesan los “caminantes” para ir de un país a otro. Los riesgos a los que la población se ve más expuesta son los que se originan a partir de la ocurrencia de desastres como crecidas de los ríos o inundaciones, por lo que la evaluación debe enfocarse teniendo en cuenta “medidas de infraestructura física, así como mejoras en el ambiente, fortalecimiento de los medios de subsistencia o aumento del conocimiento público y sensibilización.” USAID, OIM, ICBF. (2019).

Dado que se trata de una población sin un lugar fijo, es importante identificar en la evaluación tanto los lugares de paso que representan mayor riesgo; y buscar posibilidades de intervención donde se concentren varios de ellos y se puedan establecer sinergias con instituciones y organizaciones, como los alojamientos temporales y lugares de paso provistos por OIM, UNICEF, Cruz Roja entre otras.



PASO 13

Evaluación de riesgo.

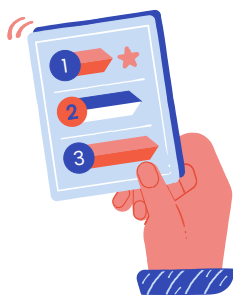
(Parte 1) Promoción de enfoques híbridos para la revisión de niveles de amenaza, exposición y vulnerabilidad y asignación de niveles de riesgo

La información cuantitativa y cualitativa de impactos previstos por amenazas en cascada son importantes en la evaluación integral de riesgos en contextos de cambio climático. Como lo señala LA GUÍA, las evaluaciones de riesgos, en el caso de riesgos complejos, deberían basarse en enfoques híbridos que describen las amenazas, la exposición y la vulnerabilidad con una combinación de modelos cuantitativos, espacialmente explícitos, indicadores semicuantitativos basados en información cualitativa en forma narrativa. En comparación con los enfoques de evaluación de riesgos únicos, los métodos no pueden ser tan cuantitativos y deben considerar más elementos, decisiones basadas en valores y conclusiones cualitativas.

En ese sentido, una vez definidos los impactos en cascada en el anterior paso, es necesario explorar las posibilidades de cambio de paradigmas, desde modelos probabilísticos de evaluación de amenazas únicas, hacia enfoques híbridos en los instrumentos analizados. En el caso colombiano, las evaluaciones de riesgo previstas para cada instrumento de planeación territorial abordado pueden tener diversos grados de detalle, que dependen del tipo de riesgo, el propósito planteado, las circunstancias o la información disponible.

En gestión del riesgo hay tres tipos de métodos: cualitativos, semicuantitativos y cuantitativos, dependiendo de cómo se aborda la posibilidad de la causa y la severidad de sus consecuencias. En el caso de los POT acorde con la normatividad asociada: decretos 1807 de 2014 y 1077 de 2015, se abordan diferentes métodos de análisis para estudios básicos y detallados según el tipo de amenaza –remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones– tales como métodos heurísticos, estadísticos, probabilísticos y determinísticos.

Es necesario empezar a promover aproximaciones a “métodos híbridos”, así no se plantee de manera explícita dicha posibilidad, sino que los métodos planteados se dan como opciones puntuales por amenazas individuales –remoción en masa, avenidas torrenciales e inundaciones–.



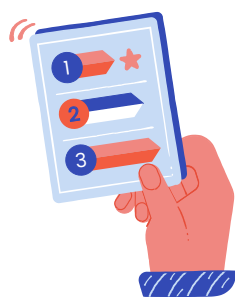
PASO 14

Evaluación de riesgo. (Parte 2) Tolerancia al riesgo

Como lo expresa LA GUÍA la “tolerancia al riesgo” es un concepto relativamente nuevo, por lo que existe poca orientación sobre cómo ponerlo en práctica y que además debe ser valorado cuidadosamente a la luz de la normatividad colombiana. Dado que el riesgo es un concepto basado en valores, la evaluación de la tolerancia al riesgo podría facilitar la identificación de medidas de gestión de riesgos legítimas y apropiadas y ayudar a lidiar con riesgos no cuantificables y valores no monetarios.

En el caso colombiano, entidades como la UNGRD han avanzado en la construcción de terminologías y marcos conceptuales comunes, en los que se destaca un concepto que puede ser similar o complementario al concepto de tolerancia. Aquí se habla de “riesgo aceptable” (UNGRD, 2017) el cual se entiende como las posibles consecuencias sociales y económicas que, implícita o explícitamente, una sociedad o un segmento de la misma asume o tolera en forma consciente por considerar innecesaria, inoportuna o imposible una intervención para su reducción dado el contexto económico, social, político, cultural y técnico existente.

Ya sea en el desarrollo de la “tolerancia al riesgo” o del “riesgo aceptable” se hace necesario involucrar a poblaciones en riesgo a la hora de decidir los niveles de riesgo y en qué medida estos son tolerables o intolerables. Ello involucra revisiones poblaciones marginalizadas o ecosistemas y servicios ecosistémicos críticos.



PASO 15

Evaluación de riesgo.

(Parte 3) Pasos finales del análisis de riesgos y la evaluación de riesgos

Al riesgo se asocian posibles daños de carácter físico o tangible, pero también pueden ocurrir daños intangibles, lo cuales suelen ser muy relevantes. En algunos casos, el análisis/medición de los indicadores actuales pueden no ser suficientes. Entre estos se cuentan: la pérdida de especies biológicas, la disminución de la escolaridad, retrocesos en el desarrollo o el debilitamiento de la condición inmunológica de la población, entre otros.

Mensajes fuerza:

1 |

Poner el riesgo para los sistemas humanos y ecológicos en el centro de la gestión integral del riesgo.

2 |

Se necesita un cambio de mentalidad de la respuesta y la recuperación hacia la prevención y la preparación (o evitar y minimizar los riesgos), vinculando más estrechamente las comunidades de práctica de RRD y ACC.

3 |

Los sistemas de gobernanza de riesgos inclusivos y los arreglos institucionales están en el centro de la gestión integral de riesgos.

4 |

La planificación a través de múltiples escalas temporales y espaciales es importante para gestionar los riesgos de manera integral.

5 |

Comprensión holística de las relaciones causa-efecto interconectadas, complejas y no lineales dentro de un sistema, para identificar las respuestas apropiadas.

6 |

Los riesgos deben integrarse entre sectores y múltiples niveles. Esto incluye integrar los riesgos en una amplia gama de políticas nacionales, estrategias, planes, sistemas financieros, programas, proyectos y otros instrumentos de planificación nacionales, sectoriales o territoriales.

7 |

Se necesita una gestión y planificación adaptables basadas en marcos sólidos de seguimiento, evaluación y aprendizaje, que retroalimenten un proceso de integración iterativo, para ajustar la implementación de manera flexible e informar decisiones futuras y asignaciones de recursos.

Orientaciones según complejidad de los municipios

Complejidad media y baja:

- Realizar actividades conjuntas entre los municipios y las autoridades ambientales en el marco de los consejos territoriales de GRD y nodos de cambio climático para la transferencia de conocimiento sobre evaluaciones integrales de riesgo regionales que incluyan el análisis el riesgo por cambio climático y medidas de GRD y de ACC dirigidos a la protección de los ecosistemas, especialmente los que hacen parte de la estructura ecológica principal.
- Promover que los departamentos realicen convenios con grupos de municipios que se encuentren en el proceso de actualización de sus POT para realizar los estudios básicos del componente rural, que incluyan escenarios de análisis de cambio climático y servicios ecosistémicos y un componente de transferencia de conocimientos para dar a conocer cómo se realizaron los estudios, sus limitaciones y sus usos.
- Promover la utilización de métodos de aplicación sencilla y menores requerimientos de información, que complementen los ejercicios de modelación de amenazas, tales como las cadenas de impactos, el uso de indicadores y narrativas.

Complejidad alta:

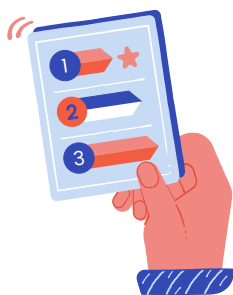
- Pueden utilizarse todos los tipos de métodos recomendados en LA GUÍA de EIR, de acuerdo con la información disponible para su aplicación.
-



ETAPA DE FORMULACIÓN

La etapa de formulación identifica componentes asociados con la toma de decisiones basadas en el conocimiento del riesgo en contexto de cambio climático.





PASO 16

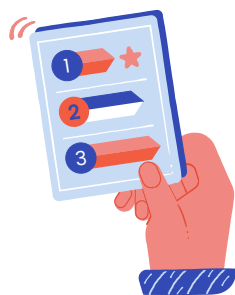
Identificación de opciones de adaptación y reducción de riesgos a partir de las cadenas de impacto desde la perspectiva de SbN.

En este paso se busca Identificar medidas encaminadas a reducir riesgos climáticos, no climáticos y de desastres, precisando aquellas medidas de adaptación o reducción a eventos y efectos asociados a la variabilidad y al cambio climático, pero también a impactos en cascada derivados del análisis realizado atrás.

Según LA GUÍA, además de las medidas tradicionales, hay un potencial importante con las Soluciones basada en la Naturaleza (SbN) para contribuir simultáneamente a abordar el cambio climático, la reducción de riesgos de desastres y los objetivos de conservación, ha sido ampliamente reconocido. Las SbN representan ejemplos claros de cómo aplicar enfoques de gestión integrada de riesgos en el terreno, haciendo operativa la coherencia de políticas entre GRD, ACC y otros campos.

Este tipo de opciones pueden ayudar a abordar los riesgos sistémicos, de múltiples escalas y transfronterizos, superando algunos de los desafíos comunes en la integración de los riesgos en la planificación para un desarrollo informado por los riesgos, y es probable que algunas de estas medidas puedan haberse planteado en instrumentos como los Planes Integrales de Cambio Climático.

Las Soluciones basadas en la Naturaleza proporcionan oportunidades para integrar las agendas del cambio climático y las de reducción del riesgo de desastres en Colombia y el mundo. La adaptación al cambio climático y la reducción del riesgo de desastres están interrelacionadas de diversas formas, y los asuntos de coordinación, integración y sinergias entre ambos enfoques se han ubicado a la cabeza de las discusiones internacionales durante los últimos años.



PASO 17

Priorización de medidas de adaptación y reducción de riesgos a través de enfoques multidisciplinarios.



Preguntas clave

¿Qué medidas son más adecuadas, efectivas y eficientes para reducir el riesgo y los impactos desde una perspectiva multidisciplinaria?

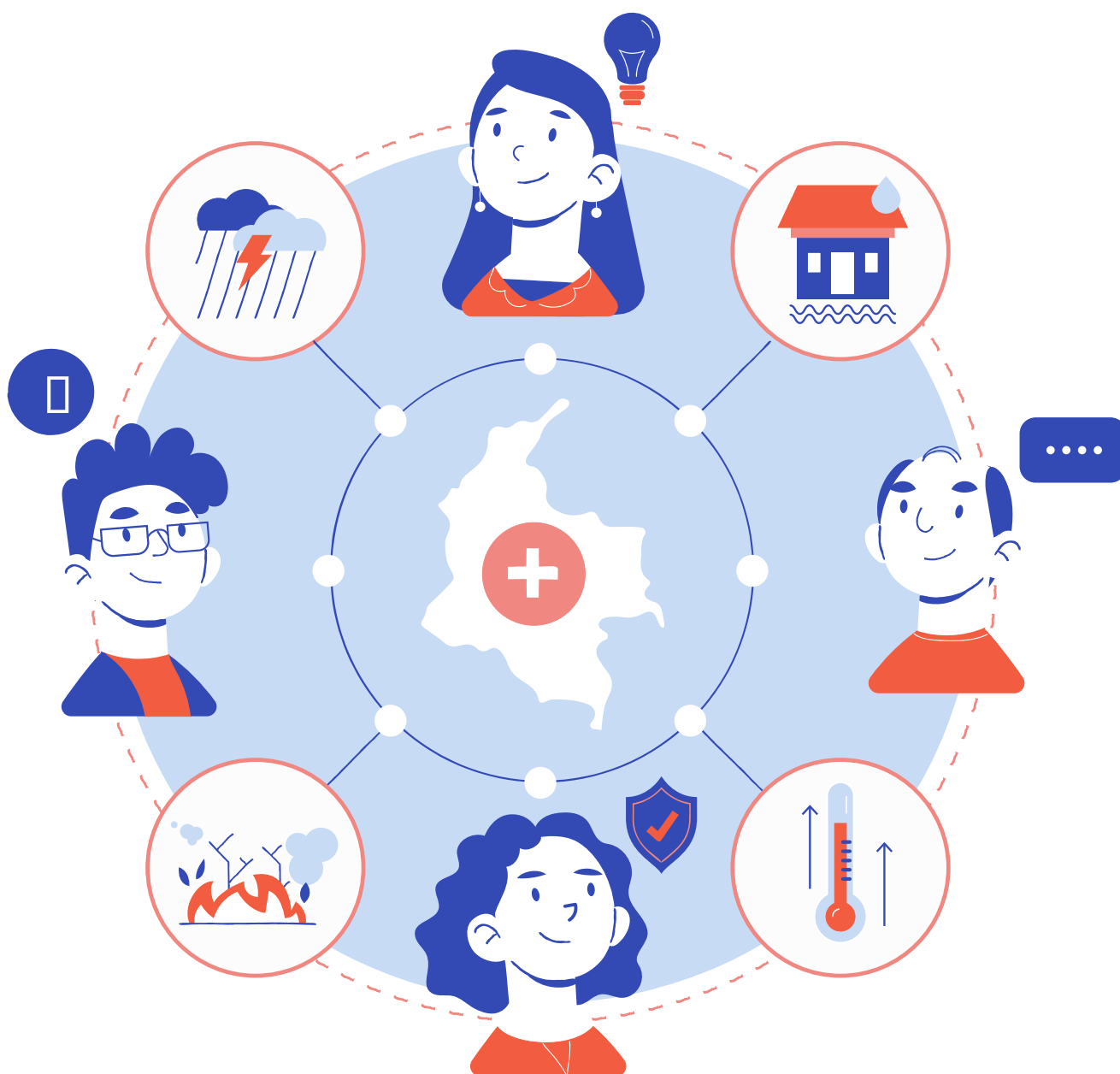
¿Qué medidas se proponen para atender múltiples amenazas?

Según las recomendaciones dadas por LA GUÍA, es necesario abordar enfoques multidisciplinarios, no solo para comprender mejor los riesgos desde perspectivas complejas y sistémicas, estar mejor equipado para gestionar y reducir esos riesgos de manera integral, sino que dichos enfoques son particularmente relevantes al momento de priorizar medidas que pueden evitar, minimizar y abordar los riesgos en cascada lo antes posible en las cadenas de impacto. Esto ayuda a garantizar la idoneidad de las medidas y las buenas prácticas, e incluso de manera articulada con el uso de enfoques combinados.

En tanto que las medidas que se definan en el caso colombiano pueden incluir estrategias probadas en los campos de la gestión de riesgos de desastres, gestión del cambio climático, gestión de ecosistemas, es importante decidir sobre los criterios de selección apropiados para apoyar la toma de decisiones, la priorización de medidas, dados los diversos grados de información e incertidumbre disponibles.

Los planes de gestión de riesgos de desastres y los planes integrales de cambio climático territorial, priorizan medidas de reducción del riesgo y de adaptación al cambio climático. De igual manera, los planes de ordenamiento territorial cuentan en ciertas ocasiones con proyectos priorizados de intervención territorial para la gestión del riesgo o del cambio climático en sus programas de ejecución. Todos estos proyectos o iniciativas se deben revisar, considerando criterios de solución con perspectiva multiamenazas, realizada en pasos anteriores

Es además importante que en este paso se garantice la participación de la comunidad, y se pueden explorar espacios como los consejos territoriales de GRD, los nodos climáticos, los espacios formales y no formales de participación con la comunidad, e incluso con los gremios.

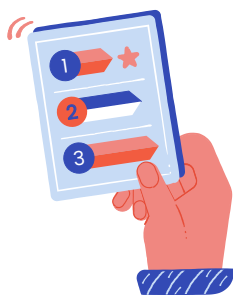




ETAPA DE ADOPCIÓN E IMPLEMENTACIÓN

La etapa de adopción e implementación hace referencia a orientaciones para la adopción de instrumentos y su implementación con criterios de gestión del riesgo en contextos de cambio climático.





PASO 18

Identificación de barreras que limitan la implementación de los proyectos priorizados.

Uno de los principales desafíos destacados en LA GUÍA, para la implementación de evaluaciones integrales de gestión de riesgo en contexto de cambio climático, ha sido lidiar con barreras institucionales, enfoques aislados entre la RRD, la ACC y uso de metodologías en comunidades de práctica que utilizan diferentes metodologías.

Sigue siendo un desafío tener en cuenta la dimensión futura del cambio climático. Por ejemplo, entender cómo los procesos subyacentes de inicio lento son y pueden cambiar los patrones de riesgo, ya que muchas herramientas se centran en la información sobre riesgos pasados y presentes.

Otras barreras institucionales que se pueden ver en el caso colombiano, están relacionadas con:

1 |

Cambios de gobiernos territoriales durante la vigencia de las medidas

2 |

Debilidad de conocimientos en términos de adaptación y mitigación

3 |

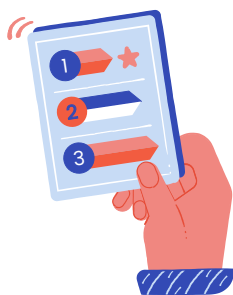
Poca claridad de las entidades e instituciones responsables respecto a competencias en gestión de cambio climático

4 |

Bajas capacidades de gestión para la implementación de proyectos de inversión

5 |

Poca apropiación de las medidas establecidas en los planes y priorizadas, por parte de tomadores de decisión y de la comunidad



PASO 19

Integración o incorporación de los resultados de la evaluación de riesgos en los instrumentos de planificación, con énfasis en los POT.

La incorporación de contenidos de gestión de riesgo y adaptación al cambio climático en políticas, planes y estrategias para lograr el desarrollo sostenible implica la integración del cambio climático en los procesos de planificación, presupuesto, implementación y monitoreo en un país (*Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2011*).

Cuando hablamos de incorporar la adaptación al cambio climático en un plan o política, implica analizar riesgos climáticos actuales y futuros en un sector o territorio, identificando opciones de adaptación que minimicen los riesgos e incorporen esas opciones en un plan sectorial. De otro lado, si se habla de alinear, eso sugiere mirar diferentes políticas o planes con objetivos comunes y encontrar sinergias, como, por ejemplo, la puesta en marcha de las opciones de adaptación para dos sectores diferentes, lo que puede requerir que actores locales tengan acceso a información local para la toma de decisiones, llevando a la coordinación de esfuerzos (NAP, *Global Network, 2018*).

En el nivel territorial es donde la relación entre gestión de riesgo de desastres y gestión de cambio climático es más evidente, debido a los impactos actuales y futuros del cambio y la variabilidad climática.

Aunque los Planes Territoriales de Gestión del Riesgo (PTGRD) y los Planes de Gestión Integral del Cambio Climático Territoriales (PIGCCT), parten de análisis de vulnerabilidad con variables, dimensiones y métodos particulares, los resultados y análisis de riesgo difieren muchas veces al centrarse los primeros en riesgos presentes y los segundos, más en riesgos futuros.

Para que los planes tengan mayor probabilidad de ser implementados, los planes de GRD y de gestión del cambio climático que se elaboren o actualicen en los municipios y departamentos, deben incluir en su parte programática los títulos de proyectos para la gestión del riesgo climático y de desastres a partir de los componentes del riesgo identificados en las evaluaciones integrales, junto con sus objetivos, beneficios y costos estimados, así como la calificación de la prioridad para su implementación y las fuentes de información potenciales, adecuadas para el tipo de inversión propuesta. La inclusión de este contenido, facilitaría la inclusión de las medidas para la gestión del riesgo en los planes de desarrollo y en los POT.

Orientaciones según complejidad de los municipios

Complejidad media y baja:

- Dar prioridad a incluir en los planes de GRD y POT medidas para la protección y manejo sostenible de ecosistemas prioritarios para garantizar la oferta de agua y los medios de vida de la población que depende de los recursos naturales, tales como las cuencas abastecedoras de acueductos, las zonas de recarga de acuíferos y de protección de pozos y manantiales, los bosques riparios y humedales.
- Realizar gestiones con las CAR para que incluyan en sus planes de inversión medidas que se definan conjuntamente hacia los ecosistemas prioritarios.
- Reglamentar todas las zonas con amenazas medias y altas como suelo de protección o de uso con restricciones, para evitar ocupaciones y planear el crecimiento urbano en direcciones opuestas a estas zonas.

Complejidad alta:

- Generar diálogos políticos con los departamentos para transmitir la información de estudios técnicos sobre evaluación de riesgos e impactos del cambio climático para que soporten la planeación y priorización de inversiones en los instrumentos departamentales.
 - Planear intervenciones en ecosistemas que contribuyan a reducir el riesgo y que se incorporen al espacio público, tales como parques lineales y malecones que incluyan zonas de protección de ríos y quebradas, de manera que se favorezca su uso por parte de la población, mientras se evita que sean ocupadas.
-



BIBLIOGRAFÍA

Carrión, G. (2020). *Apuntes sobre la alineación de instrumentos de política y de planeación territorial para la gestión del riesgo y del cambio climático*. Serie: articulando las agendas de gestión del riesgo de desastres y cambio climático en Colombia. Fondo Acción. Programa de Preparación para la Adaptación Nacional al Cambio Climático.

Departamento Nacional de Planeación y Economía Urbana. (2018). *Evaluación institucional y de resultados de la Política Nacional de la Gestión de Riesgo de Desastres y el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, a partir de la Ley 1523 de 2012*. Producto 4: Informe de evaluación.

Departamento Nacional de Planeación. (2019). *Índice Municipal de Riesgo de Desastres Ajustado por Capacidades*. Bogotá D.C., Colombia.

Departamento Nacional de Planeación. (2021). *Política pública para reducir las condiciones de riesgo de desastres y adaptarse a los fenómenos de variabilidad climática* (Documento CONPES 4058) Bogotá D.C., Colombia.

Departamento Nacional de Planeación. (2022). *Política para la asistencia técnica territorial* (Documento CONPES 4091) Bogotá D.C., Colombia.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, Cancillería. (2017). *Análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático en Colombia*. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. Bogotá D.C., Colombia.

National Adaptation Plan – NAP. Global Network. (2018). *Alignment to advance Climate- Resilient Development OVERVIEW BRIEF 1: Introduction to alignment*. Angie Dazé, Anika Terton & Malte Maass. August 2018.

----. (2019). *Alignment to advance Climate- Resilient Development*. OVERVIEW BRIEF 2: Getting Started on Alignment. Angie Dazé, Anika Terton & Malte Maass. March 2019.

UNGRD e INGENIAR (2018). *Atlas de Riesgo de Colombia: revelando los desastres latentes*. Bogotá, Colombia.

Unidad Nacional de Gestión de Riesgos de Desastre- UNGRD. (2017). *Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes 2017*.

Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres. (2016). *Plan Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres, “una estrategia de desarrollo 2015-2025”*. Bogotá D.C., Colombia.

UNGRD y GIZ. (2022). *Guía técnica sobre evaluación integral de riesgos y planificación en contexto de cambio climático*.

USAID, OIM, ICBF. (2019). *Análisis situacional y priorización de riesgos de niños, niñas y adolescentes migrantes venezolanos en seis (6) municipios de Colombia*. Bogotá DC. Colombia.

HOJA DE RUTA PARA LA POTENCIAL IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA EN INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN EN COLOMBIA

“Guía técnica sobre evaluación integral de riesgos y
planificación en el contexto del cambio climático”
(UNDRR y GIZ con apoyo de EURAC-Research)

