

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES MUNICIPALES

# GESTIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS





GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES MUNICIPALES

# GESTIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS



TEKOKHA HA  
AKARAPU'A KATUIRÁ  
Mitenondcha  
Ministerio del  
AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE



TETĀ REKUÁI  
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay  
de la gente



## **SECRETARIA DE EMERGENCIA NACIONAL (SEN)**

Joaquín Daniel Roa Burgos, **Ministro**

### **EQUIPO SEN DE REVISIÓN**

Miguel Kurita, **Jefe de Gabinete**

Francisco Antonioli, **Dirección General de Gestión de Riesgos**

Ofelia Insaurrealde, **Directora de Planificación y Sistematización**

María del Pilar Cantero, **Secretaria General**

Susana Ramírez, **Jefa de Asuntos Internacionales**

Ricardo Pereira, **Jefe de Alerta Temprana**

## **MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES)**

Ariel Oviedo Verdún, **Ministro del Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Hugo Piccinini, **Director General de Gestión Ambiental, Punto Focal Titular del Proyecto**

**Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad**

Lourdes Bogado, **Directora de Ordenamiento Ambiental, Punto Focal Alternativo del Proyecto**

**Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad**

## **PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD)**

Silvia Morimoto, **Representante Residente**

Alfonso Fernández de Castro, **Representante Residente Adjunto**

Veronique Gerard, **Oficial de Programa, Desarrollo Sostenible**

## **EQUIPO DE PROYECTO “ASUNCIÓN CIUDAD VERDE DE LAS AMÉRICAS-VÍAS A LA SUSTENTABILIDAD”**

Alejandra Kemper, **Coordinadora**

Elido Chiglione, **Responsable Técnico**

Eliana Tolces, **Comunicadora**

## **ELABORACIÓN DE LA GUÍA**

Teresa Gamarra, **Consultora**

## **CORRECCIÓN DE ESTILO**

Ricardo Larramendia Florentin

## **ILUSTRACIONES Y GRÁFICAS**

Magdalena Barrios Ruhig

## **DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN**

Sofía Argüello

Este documento se ha elaborado, diseñado, diagramado e impreso en el marco del Proyecto Asunción Ciudad Verde de las Américas – Vías a la Sustentabilidad, liderado por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) e implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), además de otras instituciones, con financiación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). Las opiniones expresadas en esta publicación no representan necesariamente las de las Naciones Unidas, incluido el PNUD, ni los Estados Miembros de la ONU. Este documento no tiene fines de lucro, por lo tanto, no puede ser comercializado en el Paraguay ni en el extranjero.

Esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente y en cualquier forma con fines educativos o no lucrativos sin el permiso especial del autor, siempre y cuando se cite la fuente.

**SEN/MADES/PNUD/FMAM. 2021.** Guía para la elaboración de planes municipales gestión y reducción de riesgos (PMGRR) Proyecto “Asunción ciudad verde de las Américas – Vías a la sustentabilidad”. Asunción, Paraguay. 144p.

Primera Edición

Tiraje: 1.000 ejemplares

Enero, 2021

# CONTENIDO



<b>ACRÓNIMOS</b> .....	7
<b>PRESENTACIÓN</b> .....	9
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	11
<b>CAPÍTULO I</b> .....	15
DESCRIPCIÓN DE LA GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES MUNICIPALES DE GESTIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS.....	15
Enfoque de la Guía para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión y Reducción de Riesgos.....	16
<b>CAPÍTULO II</b> .....	23
INSTRUMENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES VINCULADOS A LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES.....	23
POLÍTICAS, PLANES Y ESTRATEGIAS NACIONALES Y SU VINCULACIÓN CON LOS GOBIERNOS SUBNACIONALES.....	35
<b>CAPÍTULO III</b> .....	45
PROCESO PARA CONSTRUIR EL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS.....	45
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	75
REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES.....	75
<b>CAPÍTULO V</b> .....	85
GESTIÓN DE DESASTRES.....	85
Pasos para desarrollar la planificación para la preparación y respuesta a desastres.....	88
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	93
REHABILITACIÓN, RECUPERACIÓN TEMPRANA Y RECONSTRUCCIÓN.....	93
<b>CAPÍTULO VII</b> .....	97
PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	97
<b>CAPÍTULO VIII</b> .....	101
FORMULACIÓN PROGRAMÁTICA Y FINANCIAMIENTO DEL PMGRR.....	101
<b>CAPÍTULO IX</b> .....	107
SEGUIMIENTO, MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PLAN.....	107
<b>GLOSARIO</b> .....	113
<b>ANEXOS</b> .....	125
ANEXO 1: FORMULARIOS PARA RECOPIRAR Y CONSOLIDAR EL PMGRR EN EL PROCESO DE IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE ESCENARIOS.....	126
ANEXO 2: FORMULARIOS DE PLANIFICACIÓN PROGRAMÁTICA DEL PMGRR.....	135
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	141

## GRÁFICAS

Gráfica 1. Procesos de la gestión integral del riesgo de desastres para la construcción de la Guía PMGRR.....	47
Gráfica 2. Pasos.....	48
Gráfica 3. Vinculación de las normativas de gobiernos locales con la nacional en la gestión de riesgo de desastres.....	49
Gráfica 4. Esquema del paso 2 – Conociendo nuestro municipio.....	52
Gráfica 5. Visualización del ejercicio para la identificación y análisis de riesgo del tercer paso.....	54
Gráfica 6. Elementos fundamentales en la gestión del riesgo.....	55
Gráfica 7. Análisis del riesgo.....	66
Gráfica 8. Relación de las visiones prospectivas, correctivas y la protección financiera para la reducción de riesgos.....	78
Gráfica 9. Pasos para el proceso de identificación, análisis y propuestas de intervención-medidas de reducción de riesgos.....	83
Gráfica 10. Niveles de planificación para la gestión de desastres.....	87
Gráfica 11. Pasos para la elaboración de los planes de preparación y respuesta a desastres.....	88

## CUADROS

Cuadro 1. Actores de distintos sectores (genéricos) participantes del proceso de formulación e implementación del PMGRR.....	51
Cuadro 2. Inventario de Información del territorio municipal.....	53
Cuadro 3. Clasificación de las amenazas que se encuentran en nuestro contexto.....	56
Cuadro 4. Factores de vulnerabilidad que deben ser tenidos en cuenta (analizados).....	59
Cuadro 5. Variables de vulnerabilidad física.....	61
Cuadro 6. Vulnerabilidad social.....	62
Cuadro 7. Variables de vulnerabilidad medioambiental (*).....	63
Cuadro 8. Vulnerabilidad económica.....	64
Cuadro 9. Matriz de amenaza y vulnerabilidad.....	67
Cuadro 10. Nivel de Riesgo esperado.....	68
Cuadro 11. Criterios de especificación de escenarios de riesgo.....	69
Cuadro 12. Escenarios de riesgo por fenómenos amenazantes.....	71
Cuadro 13. Escenarios de riesgo por bienes expuestos.....	71
Cuadro 14. Escenarios de riesgo por población expuesta.....	72
Cuadro 15. Escenarios de riesgo por tipo de daños.....	72
Cuadro 16. Escenarios de riesgo por actividades socio-económicas.....	72
Cuadro 17. Matriz de análisis de intervención-medidas para reducir riesgos.....	82



# ACRÓNIMOS



AMA = Área Metropolitana de Asunción

ARP = Asociación Rural del Paraguay

COE = Centro de Operaciones de Emergencia

DGEEC = Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos

DMH = Dirección de Meteorología e Hidrología

MADES = Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

MDS = Ministerio de Desarrollo Social

MOPC = Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones

NBI = Necesidades Básicas Insatisfechas

ONG = Organizaciones No Gubernamentales

PDS = Plan de Desarrollo Sustentable

PNUD = Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PMGRR = Plan Municipal de Gestión y Reducción de Riesgos

POUT = Plan de Ordenamiento Urbano Territorial

SAT = Sistema de Alerta Temprana

SCI = Sistema de Comando de Incidente

SEN = Secretaría de Emergencia Nacional

STP = Secretaría Técnica de Planificación

UIP = Unión Industrial Paraguaya

UNISDR = United Nations Office for Disaster Risk Reduction



# PRESENTACIÓN



Desde la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN), en el rol de ente rector en Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres en el país, se aboga por la implementación de políticas públicas incluyendo un enfoque participativo con responsabilidades asumidas por todos los niveles de gobierno. En este sentido, se promueve la participación permanente de instituciones y actores locales (autoridades municipales, juntas municipales, medios de difusión, comisiones vecinales, y otras organizaciones de la sociedad civil), mediante los cuales es pertinente la incorporación de estrategias sencillas que contribuyan a la construcción de una cultura de la prevención y resiliencia a nivel comunitario.

En nuestro país, la Gestión para la Reducción de Riesgos constituye un campo relativamente nuevo en las agendas políticas de gobiernos locales, y muchos de los esfuerzos se concentran en la atención a las emergencias y a la reconstrucción de infraestructura afectada. La incorporación de una visión integral de reducción de riesgos en la fase misma de la ayuda humanitaria, durante y después de una emergencia, requiere de voluntad política, planificación estratégica y de capacidades suficientes a nivel subnacional y nacional, y efectivizar este enfoque puede reorientar el ciclo de desastres y desarrollo.

De igual forma, la gestión de riesgos no puede girar en forma expresa alrededor del campo jurídico, sino relacionarse con la concienciación de la ciudadanía toda en la búsqueda del desarrollo de una verdadera cultura de prevención. Esto será posible a través del proceso de empoderamiento para la generación de conocimiento a nivel local con la identificación y análisis de riesgos, amenazas y vulnerabilidades propias de las zonas geográficas, y con la visión general del territorio y su desarrollo.

Tal como el lema de este año para el Día Internacional de la Reducción de Riesgos de Desastres (DIRRD), designado por la Asamblea General de las Naciones Unidas, “Todo es gobernanza”, desde la SEN respaldamos la visión de que a través de planificación integral y de estrategias nacionales y locales es factible reducir el riesgo evitándolo desde el mismo origen.

En el contexto actual se evidencia igualmente que la resiliencia ante el riesgo prioriza gestionar los cambios de manera eficaz, y la pandemia es una oportunidad para reevaluar nuestra capacidad de recuperación y para revisar las estrategias nacionales y locales de gestión y reducción de riesgos de desastres.

**Joaquín Daniel Roa Burgos**  
Ministro-Secretario



# INTRODUCCIÓN



Es urgente y fundamental prever el riesgo de desastres, planificar medidas y reducirlo para proteger de manera más eficaz a las personas, a las comunidades y a los países, sus medios de subsistencia, su salud, su patrimonio cultural, sus activos socioeconómicos y sus ecosistemas, reforzando así su resiliencia, y para ello es necesario trabajar en todos los niveles para reducir el grado de exposición y la vulnerabilidad. Por ello, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015- 2030 incluye como prioridad el fortalecimiento de la Gobernanza del Riesgo como proceso inicial, pero con el ánimo de que se ejecuten las acciones necesarias para la RRD, y son las principales el conocimiento, inversión y preparación; y el Plan Nacional de Implementación del Marco de Sendai (PNIMS) 2018-2022 toma esta prioridad y la desarrolla en instrumentos como la Guía para la Elaboración de Planes Municipales de Gestión y Reducción de Riesgos (PMGRR) que se presenta.

El desafío está instalado en la actualizada Política Nacional de Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres del Paraguay, como prioridad de acción la de integrar la gestión y reducción de

riesgos de desastres en los procesos de desarrollo de políticas y planes sectoriales en todos los niveles, políticas locales de gobernanza en observancia de las estrategias y marcos conducentes al desarrollo sostenible.

La promoción y el fortalecimiento de las estructuras de gestión y reducción de riesgos al interior de los gobiernos locales deben estar acompañados por estrategias y planificación. El mandato de la SEN establecido en la Ley 2.615/05 en el artículo 2° declara que el *objetivo primordial de la misma es prevenir y contrarrestar los efectos de las emergencias y los desastres originados por los agentes de la naturaleza o de cualquier otro origen, como, asimismo, promover, coordinar y orientar las actividades de las instituciones públicas, departamentales, municipales y privadas destinadas a la prevención, mitigación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción de las comunidades afectadas por situaciones de emergencia o desastre*<sup>1</sup>.

En esta línea, para gestionar los riesgos y responder eficazmente a los eventos adversos de cualquier naturaleza, surge el PMGRR, impulsado desde la SEN

<sup>1</sup> Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN).

hacia los municipios como una herramienta estratégica para la gestión y reducción de riesgos de desastres.

El PMGRR recoge el nuevo paradigma de la gestión integral del riesgo en su enfoque económico, social y ambiental y apunta a la interacción de las diversas dinámicas territoriales y las capacidades institucionales diferenciales para emprender este ejercicio que pretende que se realice con la participación de sectores y actores locales.

La construcción de esta guía está basada en las experiencias y buenas prácticas de otros sistemas de la región y está dirigida para ser implementada por los municipios, sin importar el tamaño ni la ubicación en la que se encuentre y, en general, a todos los interesados en optimizar el desempeño territorial en la gestión del riesgo como un componente esencial dentro del desarrollo sostenible.







# CAPÍTULO I

## DESCRIPCIÓN DE LA GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES MUNICIPALES DE GESTIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS-PMGRR



## **ENFOQUE DE LA GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES MUNICIPALES DE GESTIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS (PMGRR)**

La guía para elaboración del PMGRR es un instrumento que busca promover el desarrollo territorial del municipio, identificar las amenazas y riesgos de desastres que se generan dentro de ese espacio, con la finalidad de estar mejor preparados en la gestión con medidas correctivas y prospectivas, incluyendo las acciones reactivas bajo la visión de la gestión integral del riesgo, que involucra además formas de adaptación al cambio climático, enmarcado dentro de los instrumentos internacionales y normativas nacionales vinculados a la gestión y reducción de riesgos de desastres que mencionaremos en el Capítulo I. El PMGRR hace especial énfasis en aquellas normativas referidas al nivel subnacional.

El PMGRR debe formar parte del Plan de Desarrollo Sustentable (PDS) del Municipio vinculado y articulado en forma directa con el Plan de Ordenamiento Urbano Territorial, ambos instrumentos reconocidos dentro de la Ley Orgánica Municipal.

Se reconoce al riesgo de desastre como un resultado que emerge de los procesos de desarrollo; este no es una condición que surge repentinamente por factores o agentes externos, sino que es la consecuencia acumulada de los

procesos políticos, económicos y sociales que tienen lugar en un territorio. El desarrollo expresado como procesos territoriales –uso, ocupación y transformación del territorio y procesos sectoriales; flujos de bienes y servicios, aprovechamiento de recursos y disposición de residuos– tiene una profunda relación con la generación y acumulación del riesgo.

El enfoque de la planificación para la gestión y reducción de riesgos en espacios territoriales es amplio y centrado en las personas, en el que se alienta a prácticas para reducir riesgos y reconocer la función de liderazgo, regulación y coordinación que desempeñan los gobiernos locales, para interactuar con los distintos actores, entre ellos las mujeres, niños, jóvenes, personas con discapacidad, pueblos indígenas, los voluntarios, la comunidad de profesionales y las personas adultas mayores, sectores público y privado y las organizaciones de la sociedad civil.

La comunidad académica, científica y de investigación debe colaborar más estrechamente y crear oportunidades de apoyo y cooperación con los municipios y las empresas deben integrar la gestión del riesgo de desastres en sus sistemas de gestión de calidad y pacto global.

La toma de conciencia por parte de la comunidad y sus autoridades sobre la necesidad de modificar situaciones de

riesgos que comprometen al desarrollo territorial, la calidad de vida y la seguridad de la población, con una planificación como el PMGRR, puede ayudar a mitigar los desastres y a reducir el riesgo al desmotivar los asentamientos humanos o instalaciones en zonas propensas a las amenazas.

La formulación del PMGRR debe ser parte de un proceso participativo entre los actores claves del Municipio, liderado y coordinado por este, con la movilización y participación de actores claves del contexto comunal, en los que se incluya a los referentes de las comunidades, sociales e institucionales del sector público y privado, incluyendo al sector económico y productivo de la zona como se menciona previamente, y esto debe centrarse en las personas como valor, y velar por el desarrollo sostenible para el bienestar de las mismas.

### **Responsabilidad de la elaboración del Plan**

La formulación del PMGRR es responsabilidad de la autoridad territorial y deberá formar parte de los PDS y POUT como una herramienta a través de la cual se priorizarán programas y se ejecutarán acciones en el marco de la visión de la gestión integral del riesgo, dentro de los procesos de conocimiento del riesgo, la gestión en las medidas de intervención correctiva y prospecti-

va, así como la reactiva para la gestión de desastres.

Para cumplir con este reto, el paso inicial es identificar el contexto municipal, teniendo en cuenta no solo las características físicas, sociales, económicas y ambientales, sino también las condiciones y capacidades institucionales con las que cuenta el municipio; estas no solo se limitan a los actores que tienen competencia directa en los procesos sociales, sino también los que propician actividades económicas productivas en ese territorio.

La Ley 2.615/05 y el Decreto Reglamentario 8.791/06 de reglamentación parcial de la SEN establecen en sus artículos los niveles de responsabilidad administrativa y programática a los municipios, y en la Política Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres dispone claramente la necesidad de que las estructuras locales estén organizadas para gestionar y reducir sus riesgos y que estos estén mejor preparados para responder a sus eventos adversos, disminuir pérdidas humanas y económicas, y volverlas más resilientes.

Contar con un PMGRR en un municipio podría constituirse no solo en una herramienta de planificación, sino como un paso adelante hacia la implementación de políticas públicas que contribuyan al desarrollo económico y ambiental del municipio y del país.

## La Guía Metodológica

La Guía propone orientar metodológicamente a aquellas personas, organizaciones de la sociedad civil e instituciones públicas que decidan iniciar un proceso de planificación territorial del nivel municipal en gestión y reducción de riesgos de desastres, crear o fortalecer grupos existentes que, con base en el modo de gestión local que se tenga en ese espacio, se integren, potencien, optimicen y cooperen con el Sistema Nacional de Emergencias del Paraguay liderado por la Secretaría de Emergencia Nacional.

La herramienta de planificación se enfoca en la adquisición de conocimientos básicos sobre la gestión integral y reducción de riesgos de desastres en el municipio, frente a eventos adversos de origen natural o de origen antrópico.

### Metodología para la elaboración de la guía

Revisión de bibliografía existente acerca de normativas nacionales, herramientas existentes sobre planificación en gestión y reducción de riesgos (guías, formularios y otros) para gobiernos locales (inventario de estos recursos). Consulta bibliográfica y breve resumen acerca de buenas prácticas desarrolladas en el país sobre planes locales/ departamentales de gestión y reducción de riesgo (si existiera), documentos y herramientas elaborados en la

región, análisis del POUT (STP) y la Guía para los Planes Locales de Adaptación al Cambio Climático (SEAM). Procesos de revisión y ajustes por parte del equipo técnico de la SEN y del MADES que contribuyeron en el proceso de elaboración de la guía. La bibliografía consultada está referida al final de esta guía.

### ¿Para qué una guía?

Para proveer a las autoridades municipales lineamientos y recomendaciones necesarios para la elaboración de sus PMGRR, acordes a las orientaciones y enfoques que la Secretaría de Emergencia Nacional establece.

La Guía dará cuenta de los principios jurídicos, normativos, las metodologías y conceptos que deben conducir la elaboración del plan, las herramientas y actividades que deben desarrollarse con el fin de identificar y analizar los escenarios de riesgos, las acciones estratégicas y la identificación de actores claves durante el proceso, entre otros, así como definir objetivos, programas, acciones, presupuestos y cómo monitorear el mismo.

### ¿A quién está dirigida?

A todas las autoridades municipales, a los integrantes de los consejos/comités/ estructuras de gestión del riesgo, cuyas competencias y responsabilidades institucionales están orientadas a contribuir a la seguridad, bienestar, la calidad

de vida de las personas y al desarrollo sostenible. Igualmente puede ser útil para otros actores, como instrumento de soporte para un mejor entendimiento y análisis de los planes locales, departamentales, a organizaciones, entidades nacionales, de cooperación, y a entidades descentralizadas, universidades, sector privado, organizaciones no gubernamentales, organismos de control y la comunidad en general.

### ¿Cuál es la estructura de la guía?

La guía está dividida en nueve capítulos. El **Capítulo I** es en el que estamos situados en este momento de la lectura, en el que se describe cuál es el enfoque de esta guía, quién tiene la responsabilidad de elaborarla, así como qué es la guía, para qué, a quién está dirigida y cómo está compuesta su estructura.

El **Capítulo II** trata de los marcos y acuerdos internacionales relacionados a la Gestión del Riesgo, el Cambio Climático, e instrumentos vinculantes a estos, para posteriormente abordar las normativas nacionales generales y específicas que involucran a los gobiernos subnacionales. La finalidad de este capítulo es entender dónde estamos situados, cuál es el paraguas (marco) de acción, por qué es importante organizarnos para disminuir los factores de riesgos, cómo estamos alcanzando los objetivos pactados por el Estado y, finalmente, cómo impactamos positivamente en el bienestar de cada una

de las personas que habitan un territorio específico.

En el **Capítulo III** nos adentramos en el proceso de construcción de la guía, explica cómo entender el contexto y el marco en el que estamos planificando, para ubicarnos dentro de las normativas, conocer cuáles son los sectores y actores claves en el territorio, para luego empezar a hacer una mirada exhaustiva en ella, identificar, analizar y caracterizar los riesgos en función a la amenaza, vulnerabilidad y riesgo. Aquí encontraremos los cuatro primeros pasos de la identificación, análisis, caracterización y priorización de escenarios de riesgos, para armar nuestro PMGRR.

En el **Capítulo IV** abordamos la Reducción de Riesgos bajo un enfoque de gestión correctiva y prospectiva en el territorio, traemos a la vista la protección financiera a través de herramientas referenciales, algunas de las cuales están siendo utilizadas en el país. Se incluye en este capítulo el quinto paso para completar el proceso iniciado en el Capítulo III, y como cierre se esquematiza el proceso (Capítulo II) y se une al **Capítulo VI**, en el que graficamos los pasos a seguir para volcarlo en una planificación programática del PMGRR.

En el **Capítulo V** encontramos el componente reactivo de la Gestión de Riesgos, que es la Gestión de Desastres, en la que se mencionan la preparación y la respuesta. La misma implica

una serie de acciones y decisiones con herramientas propias que son desplegadas ante la inminencia de un evento adverso. Proponemos, asimismo, algunas herramientas para gestionar estos eventos.

A modo de información, incluimos el **Capítulo VI**, que trata del proceso continuo posterior a la ocurrencia de un evento adverso de forma inmediata, que son la rehabilitación, recuperación temprana y la reconstrucción. Posteriormente, veremos el **Capítulo VII**, que es la transición entre la identificación y análisis de los escenarios del riesgo y la planificación programática para incidir y reducir los riesgos que existen en un territorio municipal determinado; la finalidad de este capítulo es que los tomadores de decisiones puedan

priorizar estos escenarios de riesgos y ponerlos en un plan en un periodo determinado.

Luego pasamos a la formulación programática del plan en el **Capítulo VIII** y se muestran algunos componentes básicos que deberá contener el PMGRR. Y finaliza con el **Capítulo IX** de seguimiento, monitoreo y evaluación del plan, en el que se genera una matriz para encaminar el monitoreo del mismo estableciendo un espacio temporal de la planificación.

Se agregan formularios en anexo, que complementan la planificación propuesta.







# CAPÍTULO II

## INSTRUMENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES VINCULADOS A LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES



El Paraguay forma parte de los esfuerzos globales, continentales y regionales a través de acuerdos, convenios y declaraciones internacionales para combatir la pobreza (Objetivos de Desarrollo Sostenible) y reducir los riesgos de desastres (Marco de Sendai). En esta línea se llevan a cabo esfuerzos en la consecución de los objetivos y prioridades establecidos en ambos documentos. Asimismo, el Acuerdo de París sobre Cambio Climático, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Nueva Agenda Urbana y el Plan de Acción Regional, entre otros.

Un instrumento relevante a nivel nacional es el Plan Nacional de Implementación del Marco de Sendai. Tiene como objetivo general orientar las acciones del Estado y de la sociedad civil hacia el aumento del conocimiento del riesgo, el fortalecimiento de la gobernanza para la gestión de riesgos, la inversión para la resiliencia y el incremento de la preparación para dar una respuesta eficaz, con el fin de reducir y gestionar los riesgos, en cumplimiento de la Política Nacional de Gestión del Riesgo y, de esta forma, contribuir a la seguridad, al bienestar, a la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible en el país, que son los indicadores que permitirán medir el cumplimiento de las metas, y la vinculación de la prioridad y las metas con los componentes del Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030.

Mencionaremos además todas las normativas existentes que refieren a la gestión del riesgo a nivel nacional.

### **COMPROMISOS INTERNACIONALES DEL PARAGUAY VINCULADOS A LA GESTIÓN DE RIESGOS Y ARTICULACIÓN CON EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO, AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO**

La comunidad internacional, a partir del año 2013, ha elaborado y renovado acuerdos globales y marcos de acción para enfrentar las diferentes problemáticas que afectan al planeta, y que implican el compromiso de los países para su cumplimiento: *Reducción de Riesgos, Desarrollo Sostenible, Cambio Climático, Desarrollo Urbano Sostenible, Población y Desarrollo*.

Paraguay ha participado activamente en las conferencias que resultaron en estos marcos internacionales, y comprometió su esfuerzo y trabajo para el cumplimiento de los temas abordados.

#### **Marco de Sendai**

El Marco de Sendai fue aprobado en la Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai, Miyagi (Japón), el 18 de marzo de 2015, y tiene como objetivo lograr la reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsis-

tencia y salud, como en bienes físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países.

Para alcanzar el resultado previsto, se deben establecer como objetivos la prevención de la aparición de nuevos riesgos de desastres y reducir los existentes implementando medidas integradas e inclusivas de índole económica, estructural, jurídica, social, sanitaria, cultural, educativa, ambiental, tecnológica, política e institucional, que prevengan y reduzcan el grado de exposición a las amenazas y la vulnerabilidad a los desastres, aumenten la preparación para la respuesta y la recuperación, y refuercen de ese modo la resiliencia.

El enfoque del Marco de Sendai establece acciones encaminadas a la reducción del riesgo de desastres en los próximos 15 años por parte de los estados; estas deberán precisarse en función de las siguientes cuatro prioridades de acción:

- a. Comprender el riesgo de desastres: Las políticas y prácticas para la gestión del riesgo de desastres deben basarse en una comprensión del riesgo de desastres en todas sus dimensiones de vulnerabilidad, capacidad, grado de exposición de personas y bienes, características de las amenazas y entorno. Esos conocimientos se pueden aprovechar para la evaluación del riesgo previo a los desastres, la prevención y mitigación, la elaboración y aplicación de medidas adecuadas de preparación y respuesta eficaz para casos de desastre.
- b. Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo: La gobernanza del riesgo de desastres en los planos nacional, regional y mundial es de gran importancia para una gestión eficaz y eficiente del riesgo de desastres a todos los niveles. Es necesario contar con claros objetivos, planes, competencias, directrices y coordinación en los sectores y entre ellos, así como con la participación de los actores pertinentes. Por tanto, el fortalecimiento de la gobernanza del riesgo de desastres para la prevención, mitigación, preparación, respuesta, recuperación y rehabilitación es necesario, como también fomentar la colaboración y las alianzas entre mecanismos e instituciones en la aplicación de los instrumentos pertinentes para la reducción del riesgo de desastres y el desarrollo sostenible.
- c. Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia: Las inversiones públicas y privadas para la prevención y reducción del riesgo de desastres mediante medidas

estructurales y no estructurales son esenciales para aumentar la resiliencia económica, social, sanitaria y cultural de las personas, las comunidades, los países y sus bienes, como del medio ambiente. Estos factores pueden impulsar la innovación, el crecimiento y la creación de empleo. Esas medidas son eficaces en función del costo y fundamentales para salvar vidas, prevenir, reducir las pérdidas y asegurar la recuperación y rehabilitación efectivas.

- d. Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción: El crecimiento constante del riesgo de desastres, incluido el aumento del grado de exposición de las personas y los bienes, combinado con las enseñanzas extraídas de desastres pasados, pone de manifiesto la necesidad de fortalecer aún más la preparación para casos de desastres, adoptar medidas con anticipación a los acontecimientos, integrar la reducción del riesgo de desastres en la preparación y asegurar que se cuente con capacidad suficiente para una respuesta y recuperación eficaces a todos los niveles.

En este contexto, Paraguay tuvo un rol protagónico, ya que lideró la Primera Reunión Ministerial y de Autoridades de Alto Nivel sobre la Implementación

del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 en junio de 2016, que tuvo como resultado la “Declaración de Asunción”, en la cual se establecieron los lineamientos para el Plan de Acción Regional de implementación del Marco de Sendai en el continente. Asimismo, vía Decreto presidencial 5.965/2016, el país oficialmente reconoce e internaliza el acuerdo marco global en dicha temática, y para su concreción cuenta con el Plan Nacional para su implementación.

Un aspecto fundamental respecto a las orientaciones que brinda esta guía es *que el Estado es el principal responsable de impedir nuevos riesgos y reducir el riesgo de desastres existente*, “a través de la implementación de medidas que prevengan y reduzcan la exposición a las amenazas, la vulnerabilidad a los desastres, y aumenten la preparación en respuesta y recuperación, y el enfoque de reconstruir mejor. Sin embargo, *la responsabilidad debe ser compartida* con otros actores interesados, incluyendo los gobiernos locales, el sector privado y otros”, y ante eso es necesario reforzar procesos de empoderamiento de referentes, valorando los conocimientos y capacidades ya existentes en dicho ámbito.

### Acuerdo de París

El Acuerdo de París es un acuerdo mundial sobre el cambio climático que se alcanzó el 12 de diciembre de 2015 en París durante la realización de la 21ª

Conferencia de las Partes (COP21) en la Convención Marco sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas, y fue firmado por 175 países, incluyendo el Paraguay. El acuerdo presenta un plan de actuación para limitar el calentamiento del planeta “muy por debajo” de 2 °C, cubre el período a partir de 2020 y sus principales elementos son:

- los gobiernos acordaron mantener el incremento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales y redoblar los esfuerzos para limitarlo a 1,5 °C;
- antes y durante la conferencia de París los países presentaron planes generales nacionales de actuación contra el cambio climático para reducir sus emisiones;
- los gobiernos acordaron comunicar cada cinco años sus contribuciones para fijar objetivos más ambiciosos;
- aceptaron informarse unos a otros y a la sociedad sobre el grado de cumplimiento de sus objetivos para garantizar la transparencia y la supervisión.
- la UE y otros países desarrollados seguirán financiando la lucha contra el cambio climático para ayudar a los países en vías de desarrollo tanto a reducir sus emisiones como a aumentar la resiliencia ante los efectos del cambio climático.

## Objetivos de Desarrollo Sostenible

Es un conjunto de 17 objetivos incluidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada por los Estados Miembros de las Naciones Unidas el 27 de septiembre de 2015 en Nueva York, para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia y hacer frente al cambio climático.

Este compromiso mundial ha sido ratificado por 193 países en diciembre de 2015, entre ellos el Paraguay. Las 169 metas asociadas a los 17 objetivos persiguen, en su aspecto social, la erradicación de la pobreza, el hambre y la promoción de la salud y educación universales. En lo que atañe al medioambiente, reconoce el desafío para combatir el cambio climático y sus efectos, al tiempo de promover la vida de ecosistemas tanto marinos como terrestres y el bienestar económico. Hace mención al trabajo decente y al desarrollo vinculado con la reducción de las desigualdades.

**Cuatro de los 17 objetivos guardan directa relación con las metas globales del Marco de Sendai 2015-2030, y son los siguientes:**

**Objetivo 1:** Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo. Erradicar la pobreza en todas sus formas sigue siendo uno de los principales desafíos que enfrenta la humanidad. Si bien la cantidad de personas

que viven en la extrema pobreza disminuyó en más de la mitad entre 1990 y 2015, aún millones de personas viven en dicha situación.

Los **ODS** constituyen un compromiso para terminar con la pobreza en todas sus formas y dimensiones para 2030. Esto requiere centrarse en los más vulnerables, aumentar el acceso a los recursos y servicios básicos y apoyar a las comunidades afectadas por conflictos y desastres relacionados con el clima y otras crisis y desastres económicos, sociales y ambientales. Es necesario asegurar que se tomen decisiones ambiciosas para reducir la pobreza e inequidad y para proteger nuestro planeta.

**Objetivo 2: Hambre Cero.** Para alimentar a los 795 millones de personas que actualmente pasan hambre y a los 2.000 millones de personas más que se calcula estarán en esa situación en 2050, es preciso hacer profundos cambios en el sistema agroalimentario mundial. Una producción de alimentos más segura ante el cambio climático, tratando de evitar afectaciones graves por eventos climáticos adversos como sequías, inundaciones, tormentas, heladas, ataques de plagas y enfermedades, requerirá de Sistemas de Alerta Temprana en la agricultura que le permita proteger la producción ante eventos adversos.

**Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles.** Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Para el 2020 una de las metas fundamentales es aumentar sustancialmente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan y ponen en marcha políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él, la resiliencia ante los desastres, así como desarrollar y poner en práctica la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

**Objetivo 13: Acción por el clima.** Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Como metas de este objetivo se proponen: i) fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países; ii) incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales; y iii) mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional en relación con la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.



## Nueva Agenda Urbana

El Paraguay suscribió este acuerdo en junio de 2017, el cual fue aprobado por la Asamblea General de la ONU en fecha 23 de diciembre de 2016. Los países de América Latina y el Caribe asumieron desafíos y compromisos de una Agenda Urbana común en el Foro de Ministros y Autoridades Máximas de la Vivienda y el Urbanismo de América Latina y el Caribe (Minurvi), realizado en Paraguay en el año 2016. Bajo este marco, se desprenden tres ideas centrales:

- i. La región debe abordar el crecimiento desordenado y de baja densidad de sus ciudades. Para lograrlo, el desafío es articular una matriz productiva con el desarrollo de las ciudades, y en este contexto, es primordial entender la Planificación como una acción dinámica y fundamental en el proceso de expansión de la mancha urbana.
- ii. La región padece de pobreza estructural que se relaciona con aspectos económicos y monetarios (el ingreso) y con la segregación socio-espacial, la marginalidad y la falta de oportunidades, que para abordarla es fundamental un análisis integral del hábitat y el entendimiento de que la vivienda es uno de los elementos básicos para garantizar un hábitat digno.

- iii. La región ha experimentado un importante proceso de descentralización, en el que los gobiernos locales han adquirido capacidades administrativas, pero en general carecen de recursos financieros. Dentro de esta lógica, resulta importante promover el fortalecimiento de las capacidades locales (financieras y recursos humanos), las asociaciones público-privadas, la participación de la sociedad civil y la articulación entre los distintos niveles de gobierno.

Asimismo, hay un reconocimiento expreso de que: *“...las ciudades y los asentamientos humanos se enfrentan a amenazas sin precedentes planteadas por las pautas insostenibles de consumo y producción, la pérdida de diversidad biológica, la presión sobre los ecosistemas, la contaminación, los desastres naturales y los causados por el ser humano, y el cambio climático y los riesgos conexos, socavando los esfuerzos para poner fin a la pobreza en todas sus formas y dimensiones y lograr el desarrollo sostenible...”*.

Por otro lado, se expresa en el documento que *se asume el compromiso de fortalecer la resiliencia de las ciudades y los asentamientos humanos, en particular mediante una planificación espacial y un desarrollo de infraestructuras de calidad, a través de la adopción y aplicación de políticas y planes integrados en los que se tengan en cuenta*

la edad y el género y enfoques basados en los ecosistemas, en consonancia con el Marco de Sendai.

### Consenso de Montevideo sobre Población y Desarrollo

Es el documento que contiene una serie de acuerdos para fortalecer la implementación de los asuntos de población y desarrollo después del año 2014. El mismo fue aprobado por representantes oficiales de 38 países miembros y asociados de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), durante la Primera Reunión de la Conferencia Regional sobre Población y Desarrollo de América Latina y el Caribe, la cual se realizó del 12 al 15 de agosto de 2013 en Montevideo, Uruguay.

El Consenso de Montevideo contiene más de 120 medidas sobre ocho temas identificados como prioritarios, y tiene por objetivo dar seguimiento al Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo (CIPD) de la ONU, realizada en El Cairo en 1994.

Los países señalaron que la integración plena de la población y su dinámica en el desarrollo sostenible con igualdad y respeto de los derechos humanos es el marco general que debe guiar la profundización de las políticas públicas y acciones necesarias para erradicar la pobreza, la exclusión y la desigualdad. En este ámbito, acordaron también aplicar un enfoque de derechos huma-

nos con perspectiva intercultural y de género en el tratamiento de los asuntos de población y desarrollo, y garantizar un patrón de producción y consumo sostenible, evitando el agravamiento del cambio climático indeseado, entre otras medidas.

**Los ocho temas identificados son:** (1) derechos, necesidades y demandas de los niños, niñas, adolescentes y jóvenes; (2) envejecimiento, protección social y desafíos socioeconómicos; (3) acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva; (4) igualdad de género; (5) migración internacional y la protección de los derechos de todas las personas migrantes; (6) desigualdad territorial, movilidad espacial y vulnerabilidad ambiental; (7) pueblos indígenas, interculturalidad y derechos; y (8) afrodescendientes, derechos y combate al racismo y la discriminación racial.

### MARCO LEGAL, NORMATIVO E INSTITUCIONAL

El marco jurídico nacional en materia de gestión y reducción de riesgos de desastres está integrado por la Constitución Nacional, leyes y decretos relacionados:

#### Constitución Nacional

Art. 4º: Del Derecho a la Vida.

Art. 5º: De la Calidad de Vida.

Art. 7º: Del Derecho a un ambiente saludable.

Art. 8°: De la Protección Ambiental.

Art. 68°: Del Derecho a la Salud (segundo párrafo: socorro y atención en catástrofes y accidentes).

Art. 202°: Deberes y Atribuciones del Congreso: núm. l. 13, Facultad del Congreso de Dictar leyes de Emergencia en casos de desastres o calamidad pública.

Art. 286°: Prohibiciones de la Banca Central, excepción: inc. 1) apartado ii) solo en caso de emergencia nacional el BCP puede acordar créditos para financiar el gasto público al margen del presupuesto.

### Acuerdos Internacionales

**Convención de París** – Ley 5.681/16 Artículo 8: Las Partes reconocen la importancia de evitar, reducir al mínimo y afrontar las pérdidas y los daños relacionados con los efectos adversos del cambio climático, incluidos los fenómenos meteorológicos extremos y los fenómenos de evolución lenta, y la contribución del desarrollo sostenible a la reducción del riesgo de pérdidas y daños.

Por consiguiente, las esferas en las que se debería actuar de manera cooperativa y facultativa para mejorar la comprensión, las medidas y el apoyo podrán incluir:

a) Los sistemas de alerta temprana;

b) La preparación para situaciones de emergencia;

c) Los fenómenos que puedan producir pérdidas y daños permanentes e irreversibles;

d) La evaluación y gestión integral del riesgo de desastres;

e) La resiliencia de las comunidades, los medios de vida y los ecosistemas.

### Decretos del Poder Ejecutivo

8.461/06: Que establece la obligación de cumplimiento del Art. 27 Ley 2.615/05.

8.791/06: Que reglamenta parcialmente el Art. 15 Ley 2.615/05.

5.243/10: Plataforma para el Marco de Acción de Hyogo.

11.632/13: Reglamenta la Ley 2.615/05.

1.402/14: Política Nacional de Gestión de Riesgos.

3.713/15: Amplía y modifica parcialmente el Dto. 11.632/13.

5.965/16: Aprueba el Objetivo, Prioridades y Metas del Marco de Acción de Sendai.

### Responsabilidad de los Municipios

Ley Orgánica Municipal 3.966/10. Capítulo III De las Funciones Municipales. Artículo 12.- Funciones: "... inc. 11) Además, las municipalidades tendrán las siguientes funciones: nral: b) la

prevención y atención de situaciones de emergencias y desastres...” Artículo 224, establece que las municipalidades deben poner en marcha un sistema de planificación y diseñar dos instrumentos de planificación: el Plan de Desarrollo Sustentable (PDS) y el Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial (POUT).

### Ley 2.615/05

**Artículo 14.-** La creación de las organizaciones departamentales y locales de emergencia a que se refiere el inciso g) del Artículo 4° de esta Ley se orientará a la implementación de un Sistema Nacional de Emergencia. La dirección de los mismos estará a cargo de la Secretaría Nacional de Emergencias. Reglamentado por los Arts. 10 y 11 del Dto. 11.632/13.

**Artículo 15.-** (segundo y tercer párrafo) La responsabilidad inmediata de la atención de una emergencia o desastre es de la organización distrital, cuyo presidente es el intendente municipal. Los puntos focales operativos y técnicos deberán ser designados por el consejo de la organización de la jurisdicción respectiva. La respuesta a eventos de pequeña magnitud (urgencias) es de responsabilidad absoluta de la organización distrital o departamental.

**Artículo 26.-** (segundo párrafo) Los municipios y gobernaciones proveerán recursos presupuestarios para la prevención y atención de emergencias o desastres, conforme a la siguiente escala: Las gobernaciones tendrán un fondo presupuestario del 2% (dos por ciento) del Presupuesto Anual bruto para el primer año, 3% (tres por ciento) para el segundo, y así sucesivamente, hasta completar el 5% (cinco por ciento). Este recurso será utilizado en coordinación con la SEN. Los municipios deberán prever recursos presupuestarios para la reducción del riesgo y atención de emergencias. Esta disponibilidad deberá ser comunicada a la SEN y a las gobernaciones jurisdiccionales. Concuera Art. 19 b) in fine, que señala que las gobernaciones y municipios con la declaración de emergencia podrán en coordinación con la SEN realizar reprogramaciones de rubros para la atención de emergencia o desastre.





## **POLÍTICAS, PLANES Y ESTRATEGIAS NACIONALES Y SU VINCULACIÓN CON LOS GOBIERNOS SUBNACIONALES**

### **Política Nacional de Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres... Actualización 2018**

La actualizada Política Nacional de Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres del Paraguay se convierte en el principal paraguas para el organismo rector, en este caso la Secretaría de Emergencia Nacional, así como para instituciones gubernamentales, gobiernos subnacionales, sociedad civil, academias y sector privado, para que los mismos generen políticas, planes, programas, proyectos y estrategias acordes con sus propias realidades, que en su conjunto conduzcan al Paraguay al desarrollo sostenible, seguro y resiliente. Los puntos de la política que vinculan a los gobiernos locales son:

### **Prioridades de acción**

- Integrar la gestión y reducción de riesgos de desastres en los procesos de desarrollo, en políticas y planes sectoriales e institucionales, en los niveles nacional y subnacional, incluidas políticas locales de gobernanza, en observancia de estrategias y marcos conducentes al desarrollo sostenible.
- Promover la gestión del conocimiento y el desarrollo de tecnología al servicio de la gestión y reducción de riesgos de desastres, a través de la innovación, la educación, la comunicación y la participación ciudadana, a fin de asegurar modelos de desarrollo seguro y sostenible en los niveles nacional y subnacional, y fortalecer la resiliencia del país, las personas y las comunidades.



Pilar Estratégico (P.E.)	Lineamientos
<p><b>P.E. 1.</b></p> <p>Fortalecimiento de Capacidades Institucionales</p>	<p><b>Lineamiento 1:</b> Fortalecer y promover las estructuras de gestión y reducción de riesgos al interior de los gobiernos departamentales y municipales, así como en el sector privado.</p> <p><b>Lineamiento 2:</b> Fortalecer, mejorar y potenciar la capacidad presupuestaria, estructural, legal, operativa y de talentos humanos de las instancias responsables de la gestión y reducción de riesgos en los niveles nacional (gobierno central) y subnacional (gobiernos departamental y municipal).</p> <p><b>Lineamiento 3:</b> Integrar los compromisos globales de la Agenda 2030: el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París sobre Cambio Climático y otros acuerdos internacionales a políticas, planes, programas, proyectos y acciones desarrollados por las instituciones gubernamentales y no gubernamentales en los niveles nacional, departamental y municipal, en materia de gestión y reducción de riesgos.</p> <p><b>Lineamiento 4:</b> Revisar, armonizar, diseñar e implementar los marcos legales, normativos y regulatorios relacionados con el enfoque integral de la gestión y reducción de riesgos en los niveles nacional (gobierno central) y subnacional (gobiernos departamental y municipal) que contribuyan al desarrollo sostenible y a la resiliencia en los ámbitos de aplicación.</p>



Pilar Estratégico (P.E.)	Lineamientos
<p><b>P.E. 2.</b> Financiero</p>	<p><b>Lineamiento 1:</b> Potenciar el relacionamiento de organismos y entidades del Estado, gobernaciones y municipios con las instancias de los poderes Ejecutivo y Legislativo responsables de la definición de presupuesto, a fin de incluir financiación para la gestión y reducción de riesgos.</p> <p><b>Lineamiento 2:</b> Asegurar la definición de un presupuesto adecuado y suficiente en términos cuantitativos y cualitativos a fin de cubrir con amplitud los requerimientos financieros para la gestión y reducción de riesgos de desastres de organismos y entidades del Estado, gobernaciones, municipios, sector privado y sociedad civil.</p> <p><b>Lineamiento 3:</b> Identificar, desde las instituciones gubernamentales y no gubernamentales en los niveles nacional, departamental y municipal, fuentes de financiación internas y externas a ellas, tales como mecanismos (emisión de bonos, empréstitos, entre otros) y oportunidades de apoyo y cooperación en los niveles municipal, departamental, nacional, regional y global, a fin de generar y complementar acciones de gestión y reducción de riesgos de desastres.</p>
<p><b>P.E. 3.</b> Educación, Comunicación y Participación Ciudadana</p>	<p><b>Lineamiento 1:</b> Promover la incorporación de la gestión y reducción de riesgos de desastres, a través de organismos rectores, en la educación académica y no académica, la formación profesional y la educación ciudadana, incluyendo los acervos y los conocimientos indígenas y tradicionales, en los niveles nacional y subnacional.</p> <p><b>Lineamiento 2:</b> Desarrollar e implementar estrategias de divulgación, difusión y sensibilización enfocadas en las personas, a través de alianzas y acuerdos entre instancias responsables de la gestión y reducción de riesgos de desastres y empresas públicas y privadas de comunicación social de los niveles nacional y subnacional, sobre la base del reconocimiento del interés público en la materia, incluyendo formatos accesibles, sistemas, tecnologías y mensajes adecuados a las características de los públicos destinatarios de dichas estrategias, haciendo particular énfasis en territorios identificados como vulnerables, en los niveles nacional y subnacional.</p>

Pilar Estratégico (P.E.)	Lineamientos
<p><b>P.E. 4.</b> Gestión del Conocimiento y Tecnología</p>	<p><b>Lineamiento 2:</b> Articular a actores con competencias territoriales administrativas (nacionales y subnacionales) con la comunidad científica nacional, regional y global, incluyendo los conocimientos y las prácticas tradicionales, indígenas y locales, para la gestión del conocimiento y el desarrollo de tecnología, con el fin de asegurar su disponibilidad, acceso, transferencia, calidad, rigurosidad, adecuado manejo e incorporación a procesos de innovación para la elaboración e implementación de políticas, planes, programas y proyectos de gestión y reducción de riesgos de desastres.</p> <p><b>Lineamiento 4:</b> Crear sistemas de gestión de información histórica y actual, desglosada, accesible, comprensible, confiable y de calidad, con tecnología, formatos apropiados y base científica, que sirva de base para la ejecución de políticas, planes, programas y proyectos y la toma de decisiones para la gestión y reducción de riesgos de desastres, que se encuentre disponible para instituciones nacionales, gobiernos subnacionales, academias, organizaciones de la sociedad civil y otros actores y sectores, así como para organismos globales y regionales.</p>

### Plan Nacional de Implementación del Marco de Sendai (PNIMS) 2018-2022

El Plan Nacional de Implementación del Marco de Sendai tiene como objetivo general orientar las acciones del Estado y de la sociedad civil hacia el aumento del conocimiento del riesgo, el fortalecimiento de la gobernanza para la gestión de riesgos, la inversión para la resiliencia y el incremento de la preparación para dar una respuesta eficaz, con el fin de reducir y gestionar los riesgos, en cumplimiento de la Política Nacional de Gestión del Riesgo y, de esta forma, contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de

las personas y el desarrollo sostenible en el país, que son los indicadores que permitirán medir el cumplimiento de las metas, y la vinculación de la prioridad y las metas con los componentes del Plan Nacional de Desarrollo Paraguay 2030, el Acuerdo de París sobre Cambio Climático, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la Nueva Agenda Urbana y el Plan de Acción Regional.

De este documento, se extraen las prioridades que recaen bajo la responsabilidad de los gobiernos municipales y se detallan como sigue:

Prioridad	Enunciado
<p><b>Prioridad 1C:</b> Evaluaciones de riesgos</p>	<p>Elaborar, actualizar periódicamente y difundir, como corresponda, información sobre el riesgo de desastres basada en la ubicación, incluidos mapas de riesgos, para los encargados de adoptar decisiones, el público en general y las comunidades con riesgo de exposición a los desastres, en un formato adecuado y utilizando, según proceda, tecnología de información geoespacial.</p>
<p><b>Prioridad 1G:</b> Construcción de capacidades</p>	<p>Impartir conocimientos a los funcionarios públicos a todos los niveles, a la sociedad civil, a las comunidades y a los voluntarios, así como al sector privado, mediante el intercambio de experiencias, enseñanzas extraídas y buenas prácticas, y mediante la capacitación y la educación sobre la reducción del riesgo de desastres, en particular usando los mecanismos existentes de capacitación y educación y de aprendizaje entre pares.</p>
<p><b>Prioridad 1I:</b> Conocimientos y prácticas tradicionales</p>	<p>Velar porque se aprovechen como corresponda los conocimientos y las prácticas tradicionales, indígenas y locales, para complementar los conocimientos científicos en la evaluación del riesgo de desastres y en la elaboración y aplicación de políticas, estrategias, planes y programas para sectores específicos, con un enfoque intersectorial que debería adaptarse a las localidades y al contexto.</p>
<p><b>Prioridad 1M:</b> Sensibilización</p>	<p>Promover estrategias nacionales para reforzar la educación y sensibilización públicas sobre la reducción del riesgo de desastres, incluidos la información y los conocimientos sobre el riesgo de desastres, a través de campañas, las redes sociales, y la movilización de las comunidades, teniendo en cuenta el público destinatario y sus necesidades.</p>

Prioridad	Enunciado
<p><b>Prioridad 2A:</b> Legislación vinculada con gestión y reducción de riesgos</p>	<p>Incorporar e integrar la reducción del riesgo de desastres en todos los sectores, entre un sector y otro, y examinar y promover la coherencia y ulterior desarrollo, como corresponda, de los marcos nacionales y locales de las leyes, regulaciones y políticas públicas que, al definir las distintas funciones y responsabilidades, ayuden a los sectores público y privado.</p>
<p><b>Prioridad 2B:</b> Planes y estrategias sectoriales</p>	<p>Adoptar y aplicar estrategias y planes nacionales y locales de reducción de riesgos de desastres con diferentes calendarios de ejecución, con metas, indicadores y plazos, a fin de evitar la creación de riesgos, reducir los riesgos existentes y aumentar la resiliencia económica, social, sanitaria y ambiental.</p>
<p><b>Prioridad 2C:</b> Capacidades</p>	<p>Realizar una evaluación de la capacidad técnica, financiera y administrativa de gestión del riesgo de desastres para abordar los riesgos detectados a nivel local y nacional.</p>
<p><b>Prioridad 2D:</b> Cumplimiento de disposiciones legales</p>	<p>Alentar a que se establezcan los mecanismos e incentivos necesarios para asegurar un alto grado de cumplimiento de las disposiciones vigentes de mejora de la seguridad de las leyes y reglamentos sectoriales, incluidas las relativas al uso de la tierra y la planificación urbana, los códigos de edificación, la gestión del medio ambiente y los recursos y las normas de salud y seguridad, y actualizarlas, cuando sea necesario, para velar porque se preste una atención adecuada a la gestión del riesgo de desastres.</p>
<p><b>Prioridad 2G:</b> Coordinación multipartita</p>	<p>Establecer y fortalecer foros de coordinación gubernamental a nivel nacional y local integrados por actores pertinentes, tales como las plataformas nacionales y locales para la reducción del riesgo de desastres y un coordinador nacional designado para aplicar el Marco de Sendai para la Reducción de Riesgos de Desastres 2015-2030.</p>

Prioridad	Enunciado
<p><b>Prioridad 2H:</b> Planes y estrategias sectoriales a nivel local</p>	<p>Facultar a las autoridades locales, como corresponda, por medios reguladores y financieros para que trabajen y se coordinen con la sociedad civil, las comunidades y los pueblos y migrantes, indígenas, en la gestión del riesgo de desastre a nivel local.</p>
<p><b>Prioridad 2K:</b> Desarrollo urbano</p>	<p>Formular políticas públicas, cuando corresponda, destinadas a abordar las cuestiones relacionadas con la prevención o el traslado, cuando sea posible, de los asentamientos humanos ubicados en zonas expuestas a riesgo de desastres, con sujeción al derecho interno y los sistemas jurídicos nacionales.</p>
<p><b>Prioridad 3A:</b> Presupuesto</p>	<p>Asignar los recursos necesarios, incluidos recursos financieros y logísticos, como corresponda, a todos los niveles de la administración para desarrollar y poner en práctica estrategias, políticas, planes, leyes y reglamentos para la reducción del riesgo de desastres en todos los sectores pertinentes.</p>
<p><b>Prioridad 3D:</b> Patrimonio cultural</p>	<p>Proteger o apoyar la protección de las instituciones culturales y de colección y otros lugares de interés desde el punto de vista histórico, religioso y del patrimonio cultural.</p>
<p><b>Prioridad 3G:</b> Desarrollo rural y agrícola</p>	<p>Promover la incorporación de la evaluación, la representación cartográfica y la gestión del riesgo de desastres en la planificación y gestión del desarrollo rural de, entre otras cosas, los ríos, las riberas inundables, las tierras áridas, los humedales y todas las demás zonas propensas a sequías e inundaciones, incluso determinando las zonas que son seguras para los asentamientos humanos y preservando al mismo tiempo las funciones de los ecosistemas que contribuyen a reducir los riesgos.</p>
<p><b>Prioridad 4A:</b> Preparación y contingencia</p>	<p>Preparar o examinar y actualizar periódicamente los planes, políticas y programas de preparación y contingencia para casos de desastre con la participación de las instituciones pertinentes, teniendo en cuenta las hipótesis de cambio climático y sus efectos en el riesgo de desastres, y facilitando como corresponda la participación de todos los sectores y de los actores pertinentes.</p>

Prioridad	Enunciado
<p><b>Prioridad 4B:</b> Alerta temprana</p>	<p>Desarrollar, mantener y fortalecer sistemas de alerta temprana y de predicción de amenazas múltiples que sean multisectoriales y estén centrados en las personas, mecanismos de comunicación de emergencias y riesgos de desastres, tecnologías sociales y sistemas de telecomunicaciones para la supervisión de amenazas, e invertir en ellos; desarrollar esos sistemas mediante un proceso participativo; adaptarlos a las necesidades de los usuarios, teniendo en cuenta las particularidades sociales y culturales, en especial de género; promover el uso de equipo e instalaciones.</p>
<p><b>Prioridad 4F:</b> Capacidad en respuesta y recuperación</p>	<p>Capacitar a la fuerza de trabajo existente y a los trabajadores voluntarios en la respuesta a los desastres y reforzar las capacidades técnica y logística para asegurar una mejor respuesta en situaciones de emergencia.</p>
<p><b>Prioridad 4I:</b> Recuperación</p>	<p>Promover la cooperación de diversas instituciones, múltiples autoridades y actores pertinentes a todos los niveles, incluidas las comunidades y empresas afectadas, habida cuenta de la naturaleza compleja y costosa de la reconstrucción después de los desastres, bajo la coordinación de las autoridades nacionales.</p>



## Política Nacional de Cambio Climático

La Ley 5.875 Nacional de Cambio Climático fue promulgada el 15 de septiembre del año 2017. El objeto de esta Ley es establecer el marco general normativo que permita planificar y responder, de manera urgente, adecuada, coordinada y sostenida, a los impactos del cambio climático. La mencionada ley tiene como fin principal contribuir a implementar acciones que reduzcan la vulnerabilidad, mejoren las capacidades de adaptación y permitan desarrollar propuestas de mitigación de los efectos del cambio climático producido por las emisiones de gases de efecto invernadero.

La Política Nacional de Cambio Climático establece los objetivos que el Gobierno de la República del Paraguay deberá alcanzar para cumplir con las obligaciones a las que se ha comprometido al ratificar la Convención Marco sobre el Cambio Climático. La Política Nacional de Cambio Climático contará con un Plan Nacional de Cambio Climático en el que se detallará un modelo integrado de actuación para alcanzar los objetivos establecidos en dicha política. El Plan Nacional de Cambio Climático definirá las estrategias nacionales en materia de adaptación y de mitigación del cambio climático.

La Política Nacional de Cambio Climático deberá estar en línea con el Plan Nacional de Desarrollo, y se realizarán las

actualizaciones necesarias a la misma para tal efecto. La Dirección Nacional de Cambio Climático se crea a efecto de esta Ley, como instancia ejecutiva de la Política Nacional de Cambio Climático.

Las áreas de trabajo de la Política son las **Estrategias de Mitigación** y la **Estrategia de Adaptación**. Los pilares estratégicos son:

- Fortalecimiento de las capacidades institucionales
- Financiamiento
- Educación, comunicación y participación ciudadana
- Gestión del conocimiento y tecnología

### Herramientas de Políticas en Mitigación del Cambio Climático:

- Estrategia Nacional de Mitigación ante el Cambio Climático – ENACC
- Plan Nacional de Mitigación ante el Cambio Climático y los Programas de Acción – PNMCC

### Herramientas de Políticas en Adaptación al Cambio Climático:

- Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio Climático
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
- Guía para la Elaboración de Planes Locales de Adaptación ante el Cambio Climático



# CAPÍTULO III

## PROCESO PARA CONSTRUIR EL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS – PMGRR



Para iniciar el proceso de construcción del PMGRR, tenemos que partir de las definiciones establecidas por la SEN, para el abordaje de este. La misma establece que la Gestión del Riesgo es el *proceso social que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prever, recuperar y controlar los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, bienes y servicios, así como el ambiente*<sup>2</sup>.

En el camino recorrido a partir de esta definición y con los avances en la dinámica de cambios que acontecen y prevalecen en los contextos locales, nacionales y mundiales, se hace necesario abordar la Gestión del Riesgo desde lo integral, reconociéndose en esta el conjunto de elementos, medidas y herramientas interdisciplinarias y multisectoriales dirigidas a la intervención de la amenaza o de la vulnerabilidad, con el fin de disminuir el riesgo existente y aumentar la resiliencia. En

este enfoque, la preparación organiza y promueve las medidas que se activan cuando ocurre un desastre, es decir, se ocupa de los preparativos para la atención de emergencias, la respuesta y la recuperación, una vez ocurrido un desastre.

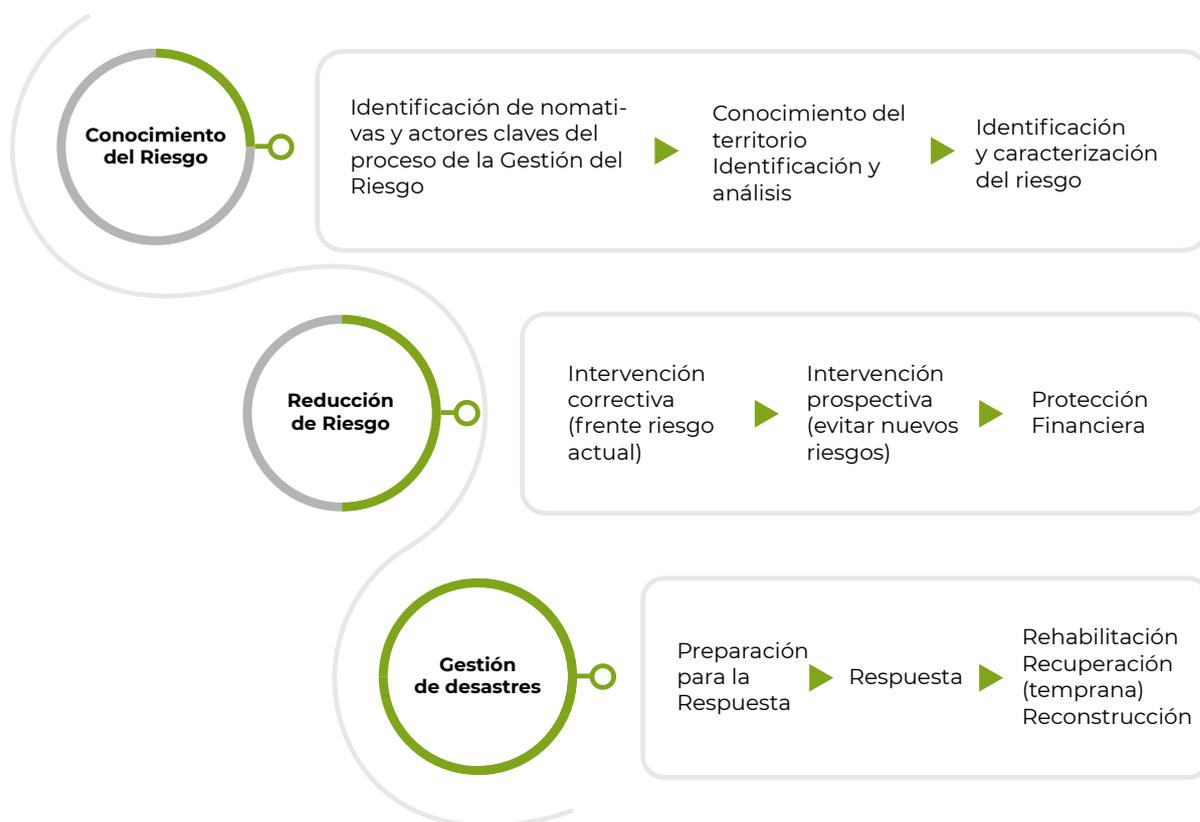
La gestión integral también tiene como objetivo articular otros tipos de medidas, especialmente relacionadas con la prevención-mitigación, sin abandonar la intervención en el desastre. La prevención-mitigación es el desarrollo de las políticas preventivas que, a largo plazo, conduzcan a disminuir, de manera significativa, las necesidades de intervenir en los desastres ya ocurridos.

Estos aspectos arriba mencionados son relevantes para encuadrar la planificación paso a paso que estamos previendo realizar y que esta esté alineada a este enfoque que, si bien lo haremos procesualmente, no perderemos de vista las definiciones y alcances de los elementos que proponemos como herramienta de trabajo.



<sup>2</sup> Decreto 11.632/13 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Gráfica 1.** Procesos de la gestión integral del riesgo de desastres para la construcción de la Guía PMGRR.



La finalidad que se persigue con el enfoque y la planificación referida es mejorar las condiciones de vida del ser humano, que implica aumentar la seguridad y la resiliencia, en el contexto de las acciones y reacciones frente al entorno, lo que se logra a través de la comprensión de tales interacciones; de ello se desprende que la gestión del riesgo es una estrategia fundamental de desarrollo, sostenibilidad y transformación. Desde este enfoque, la resiliencia no puede entenderse como una acción o un proceso, sino como el resul-

tado de una gestión integral del riesgo, resultado de una buena gobernanza y de procesos sociales que involucran a las comunidades en dicho objetivo de sostenibilidad y transformación.

En el proceso del PMGRR, los aspectos de rehabilitación, recuperación y reconstrucción son mencionados (Capítulo V) como información, no como desarrollo de procesos ni herramientas para el abordaje del mismo.

En el siguiente apartado iniciaremos con el primer componente de la gráfi-

ca (1) Conocimiento del riesgo, que consta de cuatro (4) pasos para conocer el territorio, identificar, analizar, caracterizar y generar los escenarios de riesgos; incorporamos un paso relevante que nos sitúa en un contexto nacional y local del por qué estamos haciendo este proceso y cómo se vincula esta acción en las normativas (leyes) y quiénes tienen responsabilidades para interactuar en este entorno estratégico y programático.

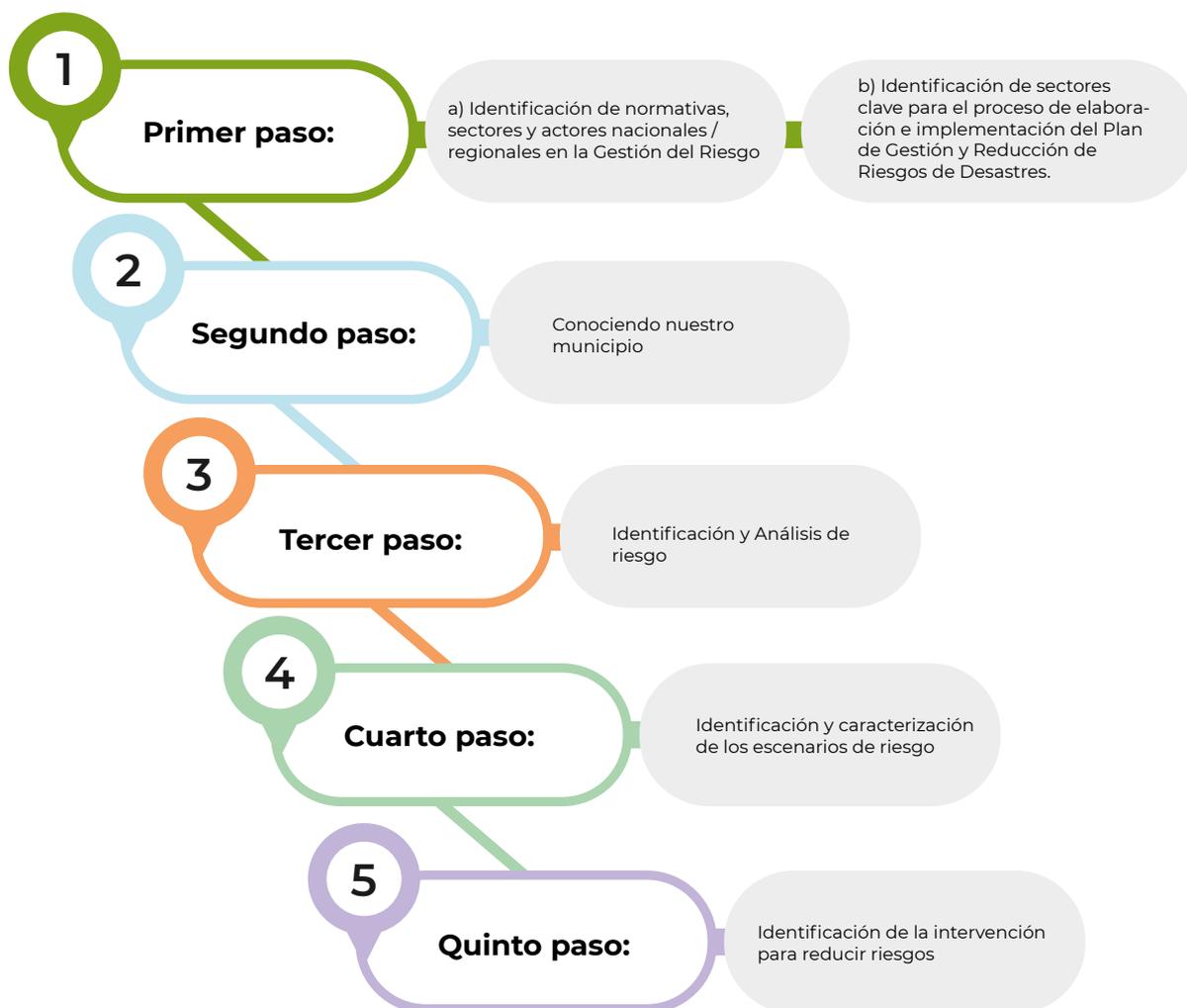
Seguidamente, nos adentramos en los aspectos conceptuales y metodológicos guía para la elaboración del PMGRR.

## CONOCIMIENTO DEL RIESGO

En este primer componente de la Gestión Integral del Riesgo, desarrollaremos paso a paso la construcción colectiva del PMGRR, en la que haremos definiciones conceptuales, herramientas y ejemplos del cómo hacer este recorrido.

La gráfica siguiente (2) muestra los pasos que desplegaremos en este componente.

**Gráfica 2.** Pasos.



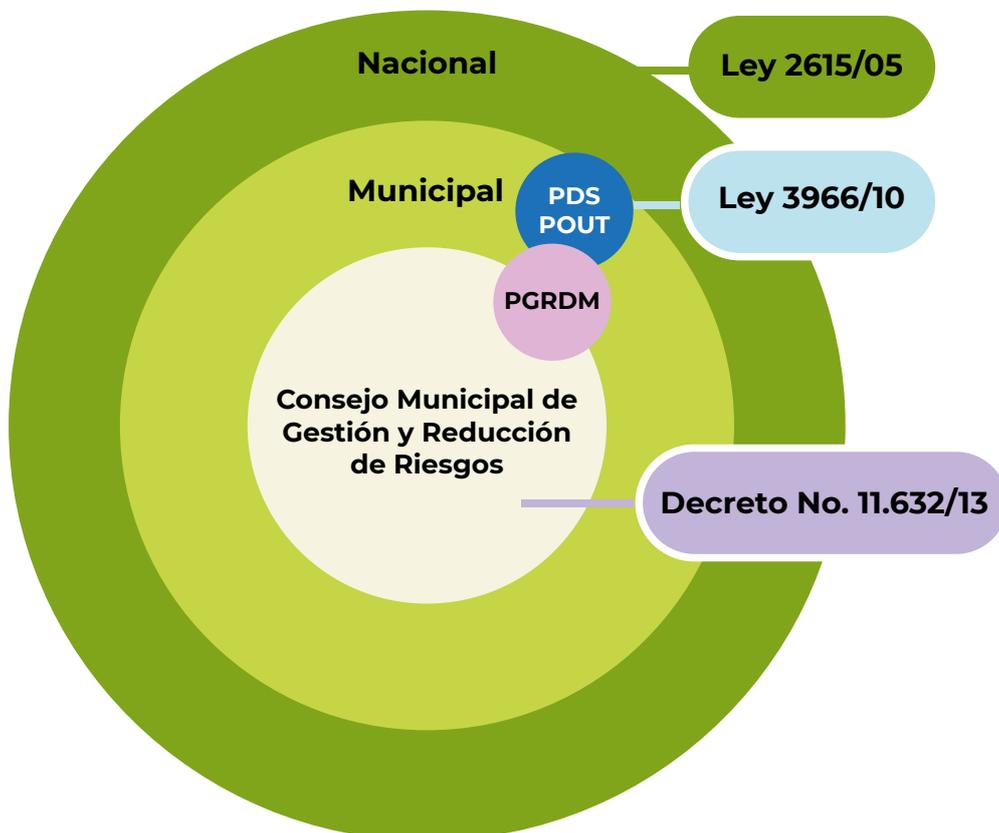
### PRIMER PASO–Identificación de normativas, sectores y actores nacionales/regionales en la Gestión del Riesgo.

En este paso, destacamos las normativas vinculantes a los municipios para la gestión y reducción de riesgos de desastres, a fin de tener una visión clara en la que se circunscriben las competencias del municipio en el área; esto permitirá entender dónde estamos ubicados y por qué lo debemos hacer.

Una vez entendido esto, pasaremos a identificar a los sectores y actores clave que formarán parte de este proceso en forma particular y general.

A. Las normativas vinculantes al mandato de los gobiernos locales en la gestión y reducción de riesgos de desastres en el ámbito nacional se grafican de la siguiente manera (Gráfica 3 – Vinculación de las normativas de gobiernos locales con la nacional en la gestión de riesgo de desastres), y más adelante se hace una descripción de las mismas:

**Gráfica 3.** Vinculación de las normativas de gobiernos locales con la nacional en la gestión de riesgo de desastres.



Normativas vinculantes	Artículos
<p>Ley Orgánica Municipal 3.966/10. Capítulo III De las Funciones Municipales.</p>	<p><b>Artículo 12.-</b> Funciones: "... inc. 11) Además, las municipalidades tendrán las siguientes funciones: b) la prevención y atención de situaciones de emergencias y desastres..."</p> <p><b>Artículo 224,</b> establece que las municipalidades deben poner en marcha un sistema de planificación y diseñar dos instrumentos de planificación: el Plan de Desarrollo Sustentable (PDS) y el Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial (POUT).</p>
<p>Ley 2.615/05</p>	<p><b>Artículo 14.-</b> La creación de las organizaciones departamentales y locales de emergencia a que se refiere el inciso g) del Artículo 4° de esta Ley se orientará a la implementación de un Sistema Nacional de Emergencia. La dirección de los mismos estará a cargo de la Secretaría Nacional de Emergencias. Reglamentado por los Arts. 10 y 11 del <b>Decreto 11.632/13.</b> (*)<sup>3</sup></p> <p><b>Artículo 15.-</b> (segundo y tercer párrafo) La responsabilidad inmediata de la atención de una emergencia o desastre es de la organización distrital, cuyo presidente es el intendente municipal. Los puntos focales operativos y técnicos deberán ser designados por el consejo de la organización de la jurisdicción respectiva. La respuesta a eventos de pequeña magnitud (urgencias) es de responsabilidad absoluta de la organización distrital o departamental.</p> <p><b>Artículo 26.-</b> (segundo párrafo) Los municipios y gobernaciones preverán recursos presupuestarios para la prevención y atención de emergencias o desastres. Los municipios deberán prever recursos presupuestarios para la reducción del riesgo y atención de emergencias. Esta disponibilidad deberá ser comunicada a la SEN y a las gobernaciones jurisdiccionales. Concuera Art. 19 b) in fine, que señala que las gobernaciones y municipios con la declaración de emergencia podrán en coordinación con la SEN realizar reprogramaciones de rubros para la atención de emergencia o desastre.</p>

**B. Identificación de sectores clave para el proceso de elaboración e implementación del Plan de Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres.**

Para el PMGRR es importante identificar con claridad las competencias de cada uno de los sectores que conforman el marco

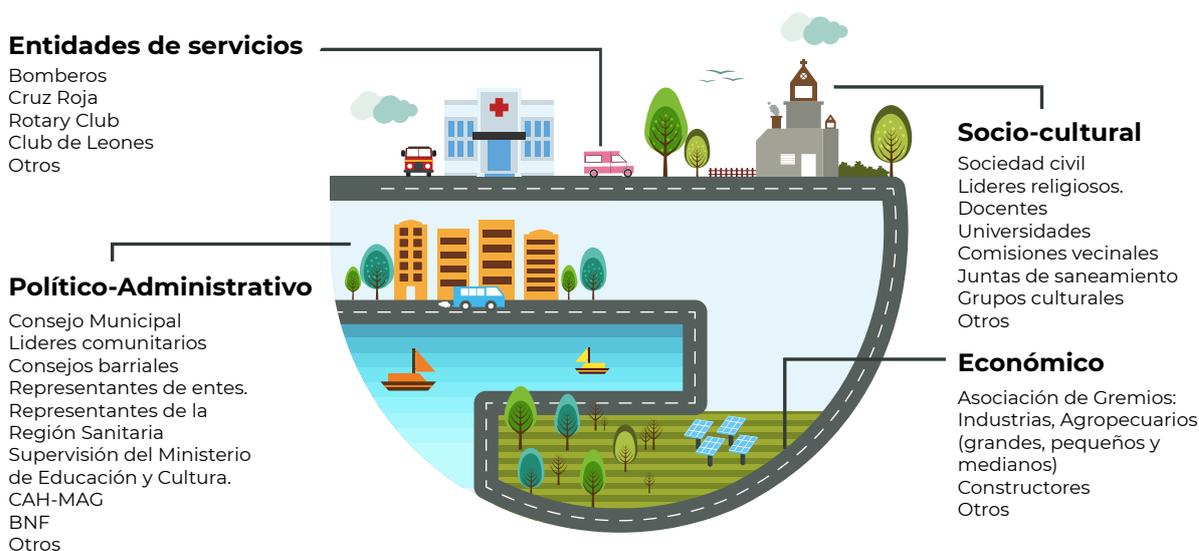
institucional y, sobre todo, tener claridad sobre el rol que tienen estos dentro de la estructura del Consejo de Gestión de Riesgos Municipal, en la participación en el diseño, formulación e implementación; para este efecto, la SEN elaboró una guía para el fortalecimiento de los consejos municipales de gestión y reducción

3 (\*) La conformación y estructura de Consejos Municipales de Gestión y Reducción de Riesgos es la instancia que deberá promover e implementar la elaboración de los Planes de Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres, en el cumplimiento de las funciones asignadas para la misma.

de riesgos, en la que se encuentran las distintas herramientas para la conformación y organización de estas estructuras locales (establecidas en el Art. 14 de la Ley 2.615/05).

En el siguiente cuadro (1) se pueden observar varios actores según las áreas de correspondencia con presencia en el municipio y que podrían tener una interacción entre sí:

**Cuadro 1.** Actores de distintos sectores (genéricos) partícipes del proceso de formulación e implementación del PMGRR.



Proponemos una serie de criterios a tener en cuenta para identificar adecuadamente a los actores que participarán en la elaboración del plan y en su implementación (posterior) deberán estar incluidos con tareas según el sector de competencia; estos son:

- Conozca su municipio y a los actores y sectores que lo componen; esto le dará una idea de la relevancia que tienen estos para el PMGRR.
- Haga un relevamiento y recopile información sobre las instituciones/actores que pueden formar parte del proceso de elaboración del PMGRR.
- Esto le permitirá conocer el alcance del rol de estos actores/referentes. Esta acción puede realizarse a través de revisión documental, reuniones, entrevistas, entre otras acciones.
- Con esa información recolectada realice una base de datos en la que se consigne toda la información de cada institución/actores clave identificados.
- Desarrollar estrategias de acercamiento y seguimiento de estos actores, con la finalidad de crear espacios de diálogo y compromisos reales en el marco del plan.

## SEGUNDO PASO–Conociendo nuestro municipio

En este paso haremos una mirada a lo que hay en nuestro territorio municipal, recopilaremos, analizaremos y validaremos la información que relevaremos de todo lo que corresponde a ese espacio territorial. En la figura siguiente (4) se resume lo que haremos en este paso.

Involucra el conocimiento y la comprensión del territorio (ciudad), es conocer dónde se encuentra el riesgo, conocer las condiciones socio-económicas, físico-ambientales, geográficas y espaciales del territorio. Para desarrollar este paso, se deberá realizar la generación de la información como:

**Gráfica 4.** Esquema del paso 2 – Conociendo nuestro municipio.



- Recopilando datos internos del municipio como planos georreferenciados, cartografías, ordenanzas, uso de suelos, documentaciones relevantes; censos, datos estadísticos y otros.
- Recopilando datos externos que pueden encontrarse en instituciones públicas y/o privadas acerca de estudios complementarios, mapas y otros datos relevantes relacionados a la dinámica territorial.
- Validación de la información. Podemos usar una herramienta que se muestra en el cuadro 2, denominado Inventario de información del territorio municipal.

**Cuadro 2.** Inventario de Información del territorio municipal.



Aspectos	Alcance	Recursos (Sugeridos)	Fuente
<b>Aspectos geográficos/ espaciales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localización del municipio (distribución del territorio, localidades, barrios, espacios y otros, divisiones administrativas y otros.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fichas, levantamientos y planos catastrales;</li> <li>Planos georreferenciados, planos de uso de suelo;</li> <li>Ordenanzas</li> <li>Base de datos del Sistema de Gestión Municipal;</li> <li>Censos y datos estadísticos disponibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipio (cartografías) – Mapas</li> <li>DGEEC</li> <li>Instituto Geográfico Militar</li> <li>Gobernaciones/ONGs y otros</li> </ul>
<b>Antecedentes históricos de eventos (emergencias) ocurridas en el municipio a lo largo de su historia hasta la actualidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar el impacto ocurrido a lo largo de la historia hasta la actualidad, delimitando el alcance geográfico registrado (de tal a tal barrio/zona/límites)</li> <li>En el mapa municipal determinar las áreas que fueron afectadas por los eventos registrados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentos históricos del municipio.</li> <li>Mapas de riesgo (atlas)</li> <li>Memorias históricas</li> <li>Base de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipio</li> <li>SEN/Organismos/instituciones nacionales, regionales, municipal y otros actores del municipio.</li> <li>Desinventar</li> <li>Universidades</li> <li>Medios de comunicación (escrita, radial, plataformas digitales)</li> <li>Otros</li> </ul>
<b>Aspectos físicos (territorio)</b>	<p>Definir en este punto los siguientes aspectos del municipio como ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Topografía</li> <li>Hidrografía</li> <li>Suelo</li> <li>Clima</li> <li>Biodiversidad</li> <li>Zonas/áreas ecológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de datos/información acerca del territorio de los sectores vinculados al Ambiente.</li> <li>Estudios realizados sobre ambiente, climas y otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DGEEC</li> <li>MADES</li> <li>SEN</li> <li>DMH</li> <li>MOPC</li> <li>ONGs</li> <li>Otros</li> </ul>
<b>Aspectos de la dinámica socioeconómica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribución de la población (sexo, edad) y por área (urbana/rural)</li> <li>Proceso de urbanización</li> <li>Evolución (crecimiento) urbano y rural</li> <li>Flujos (movilidad)</li> <li>Desagregación por discapacidad, etnia, población privada de libertad (si hubiere un centro de reclusión en el distrito)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentos acerca de indicadores sociales y económicos, elaborados a nivel global y municipal.</li> <li>Documentos demográficos.</li> <li>Inventario de empresas dentro del municipio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipio</li> <li>DGEEC</li> <li>UIP</li> <li>ARP</li> <li>STP</li> <li>MDS</li> <li>Otras fuentes</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad económica del territorio (caracterizar los sectores económicos presentes en el territorio)</li> </ul>		

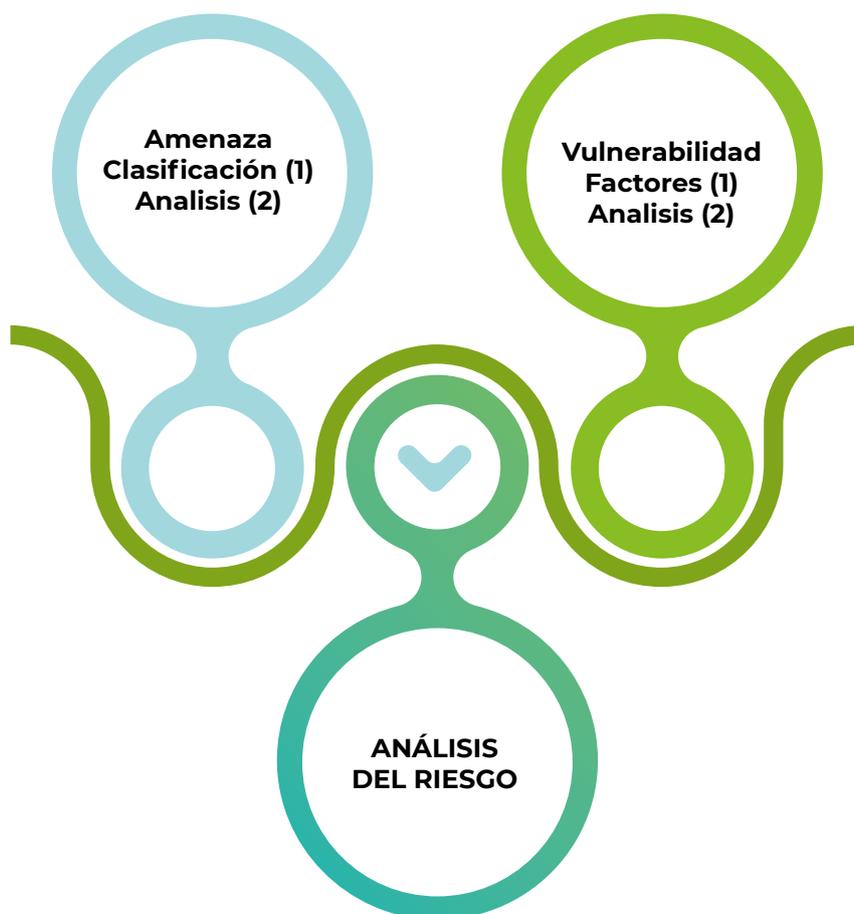
### TERCER PASO – Identificación y Análisis de riesgo

En este paso, realizaremos el proceso de identificar y calificar los factores de riesgo, que son las amenazas y las vulnerabilidades que podrían encontrarse en el municipio; ambos elementos (amenaza y vulnerabilidad) son fundamentales para el análisis del riesgo y son inseparables; esto indica que no se puede hacer un análisis de la vulnerabilidad sin hacer otro de la amenaza y viceversa.

El análisis del riesgo lleva por finalidad estimar y evaluar los posibles efectos y consecuencias de fenómenos naturales extremos en un determinado grupo poblacional y en sus medios de vida; por lo tanto, tiene en cuenta los efectos a nivel social, como también económico y ambiental.

En este haremos el siguiente ejercicio para desarrollar la identificación y análisis de riesgo; se muestra en la siguiente gráfica (5).

**Gráfica 5.** Visualización del ejercicio para la identificación y análisis de riesgo del tercer paso.



Para realizar este análisis es importante instalar estos conceptos:

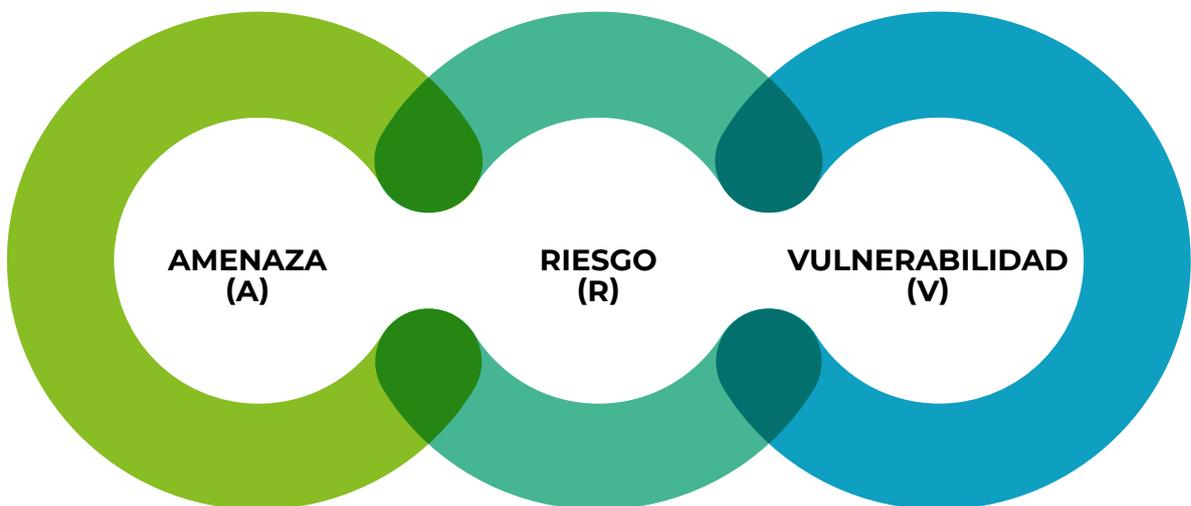
Factores de riesgo: la amenaza y la vulnerabilidad son los dos factores de riesgo (gráfica 6); sin estos no puede producirse un desastre, debe haber una **amenaza** que puede tener origen natural, socio-natural, antrópico (no intencional) y tecnológico que cause daño en un momento y lugar determinado y en condiciones desfavorables en una comunidad; a estas condiciones denominamos **vulnerabilidades**.

## AMENAZA

La amenaza es el factor externo al sujeto, objeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana, que puede manifestarse en un lugar específico, con ya intensidad y duración determinadas<sup>4</sup>.

Estas amenazas se clasifican generalmente según el origen. En el cuadro siguiente (3) se presenta una clasificación según el origen de las mismas.

**Gráfica 6.** Elementos fundamentales en la gestión del riesgo.



<sup>4</sup> Definición establecida en el Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN), Art. 2. Definiciones.

**Cuadro 3.** Clasificación de las amenazas que se encuentran en nuestro contexto.

<b>Naturales</b> (relacionadas a la dinámica natural de la tierra)	<b>Socio-naturales</b> (similares a las naturales, pero son inducidas)	<b>Antrópicas</b> (refieren a las acciones humanas intencionales como no-intencionales)	<b>Tecnológicas</b> (asociadas con actividades industriales y de transporte de materiales peligrosos)
<b>Hidrometeorológicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inundaciones</li> <li>• Heladas</li> <li>• Sequías</li> <li>• Huracanes (fuertes vientos)</li> <li>• Granizadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inundaciones</li> <li>• Incendios (forestales y de interface urbano y rural)</li> <li>• Degradación de recursos naturales (deforestación, contaminación de cauces hídricos, desechos sólidos, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aglomeración de personas</li> <li>• Contaminación</li> <li>• Disturbios</li> <li>• Violencia</li> <li>• Epidemias</li> <li>• Pandemias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrames y fugas de materiales peligrosos</li> <li>• Explosiones</li> <li>• Incendios (estructurales)</li> <li>• Accidente aeronáutico</li> <li>• Fallo de energía</li> </ul>

Con respecto a las amenazas de origen natural, especialmente las hidrometeorológicas, también se consideran como socio-naturales, como los tipos que se mencionan en el cuadro (3).

Otro evento natural que generalmente afecta al sector agropecuario son las heladas que se presentan en el invierno generalmente, las granizadas y fuertes vientos que son eventos que en algunas circunstancias vienen asociados o aislados, causan impacto igualmente en los medios de subsistencia.

Los incendios forestales (rurales-urbanos) como amenazas socio-naturales que implica una acción inducida (humana) y que se generan por esta acción y pueden asociarse con otros eventos como veremos más adelante. En esta misma línea la degradación ambiental también inducida por la acción humana se ve reflejada en la deforestación y la destrucción de cauces hídricos, los desechos industriales y domésticos expulsados en los cauces de arroyos y ríos, la sobreexplotación de la tierra, la destrucción de los humedales, el cambio climático, entre otros.

Entre las antrópicas que tienen una relación con las acciones del ser humano intencionales o no intencionales, tenemos la aglomeración de personas (masas), en la que la capacidad de un espacio físico es restringida a un número determinado y este es sobrepasado, puede desbordarse y esto puede estar asociado a que estos espacios no cuentan con sistemas de seguridad. La contaminación que puede deberse a factores contaminantes en el aire, agua y en la tierra. También tenemos los disturbios que son ocasionados por manifestaciones de personas que se desbordan; la violencia puede tener origen en disturbios. Las epidemias; como ejemplo cercano tenemos la epidemia del dengue que aquejó mayoritariamente a nuestro país, y las pandemias, como la que estamos atravesando actualmente (2020) por la aparición del SARS-CoV-2 (COVID-19).

Los de origen tecnológico como los derrames de materiales peligrosos que son transportados y que cruzan ciudades; las fallas de energía que pueden generar accidentes, incendios y explosiones en estructuras-fábricas; los accidentes aeronáuticos. Algunos de estos en mayor o menor medida han acontecido en nuestro país.

Las amenazas también pueden aparecer en forma combinada. Esto se origina en la combinación de algunas de las amenazas vistas en el cuadro 4, por ejemplo, una lluvia torrencial que genera inundación pluvial por la obstrucción de los drenajes con basura. Otro ejemplo de las amenazas combinadas se produce como efecto de las prolongadas sequías y aparecen los incendios forestales, que en los últimos años han causado estragos en distintos lugares del país, mermando bosques, como en el norte del país (2007-2008).



## Análisis de amenazas

Las variables para realizar el análisis de las amenazas son:

Variables	¿Qué hacemos?
Tipo de amenaza (de las ya identificadas en cuadro 3)	De las amenazas clasificadas, deberemos hacer un análisis de la existencia de las mismas en el territorio (municipio); para ese efecto, es importante acudir a los registros históricos y las características del territorio, ya mencionado en el paso 1. Asimismo, las actividades industriales y otras que pudieran dañar el medio ambiente.
Probabilidad o frecuencia	Para establecer este indicador, también es importante acudir a los registros históricos de la presencia de la amenaza (su comportamiento) en el pasado, el evento apareció en que época, estación; apareció más de una vez en el año, cuántas veces en un periodo. A partir de allí, se podría establecer una clasificación del mismo, por ejemplo:  Si se presenta más de una vez al año, la clasificación es alta; si se presenta por lo menos una vez en un periodo de 3 a 5 años, la clasificación es media, y si el evento se presenta al menos una vez en un periodo de 5 a 20 años, la calificación es baja.
Magnitud/Intensidad/Severidad (*)	Qué tan extensa (grande, mediana o pequeña) puede presentarse en el territorio, qué fuerza física tendría esa amenaza impactando sobre el territorio. Este es el daño esperado. Para cada una de las amenazas identificadas en el municipio debe determinarse el nivel de intensidad; ese nivel de intensidad puede ser bajo, medio alto, y está asociado al nivel de afectación de la vida de las personas.
Tamaño potencial del área afectada	El territorio es el elemento físico compuesto por las porciones de tierra, los ríos, canales, bahías, entre otros, que se encuentran dentro del municipio, los cuales presentan diferentes afectaciones frente a la ocurrencia de fenómenos amenazantes. Se puede usar la misma calificación (mediana, alta y baja), dependiendo de la afectación al territorio, por ejemplo, si la amenaza afecta al territorio en un 80%, la calificación debería ser alta; el 50%, media, y menos del 50%, baja.

Variables	¿Qué hacemos?
Efectos en cascada (la posibilidad de que un evento cause otros eventos).	Existencia de otros eventos que podrían desencadenarse como efecto de la ocurrencia de la amenaza. Acordes a la ubicación y los factores predisponentes, podrían ir enumerándose los mismos.

(\*) Hay que mencionar que puede aparecer un evento que tiene baja probabilidad de ocurrir, pero la magnitud/intensidad/severidad es tan alta que se necesita planificar para su ocurrencia.

## VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad es un factor esencial para realizar el análisis de riesgo en el territorio, dado que implica el estudio de los efectos de un fenómeno sobre los elementos y/o componentes necesarios para el funcionamiento de la sociedad.

Este factor de riesgo abarca los aspectos sociales, económicos, ambientales, físicos, políticos e institucionales. En el siguiente cuadro 4 se pueden mencionar las vulnerabilidades según sus factores; cada una de esas vulnerabilidades se describen y ejemplifican abajo.

**Cuadro 4.** Factores de vulnerabilidad que deben ser tenidos en cuenta (analizados).

Físicos (1)	Sociales (2)	Ambientales (3)	Económicos (4)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estado de las infraestructuras existentes en el municipio; estas pueden ser públicas y/o privadas, tales como puentes, hospitales, escuelas, instalaciones municipales, canales, entre otros (todas las infraestructuras que puedan ser identificadas en su estado físico y de bien público).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Educación y formación de la comunidad.</li> <li>Percepción del riesgo.</li> <li>Participación.</li> <li>Organizaciones comunitarias.</li> <li>Nivel de organización del tejido social; equidad de género, incorporación del enfoque inclusivo,</li> <li>participación de todos los sectores, entre otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cauces hídricos (ríos, arroyos, acuíferos, otros).</li> <li>Fuentes de agua/calidad.</li> <li>Superficies de cultivo.</li> <li>Biodiversidad.</li> <li>Deterioro de los recursos naturales.</li> <li>Otros aspectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niveles de pobreza en el municipio.</li> <li>Distribución de la población según estratos socioeconómicos.</li> <li>Ingresos/fuentes.</li> <li>Acceso a los servicios públicos (agua, saneamiento, energía).</li> <li>Cobertura de necesidades básicas, entre otros aspectos.</li> </ul>

## Análisis de los factores de vulnerabilidad

Este análisis busca determinar el grado de debilidad y/o exposición frente a la ocurrencia de un peligro natural o antrópico, ya determinado en la amenaza. Esto indica la fragilidad de estos factores ejemplificados en el cuadro 3 y que sufran daños humanos y materiales. Para desarrollar este análisis se debe realizar la identificación de estos factores a ser expuestos (vulnerabilidades) y caracterizar cada uno de ellos y cómo estos son débiles/frágiles frente a la exposición de la amenaza; esto implica poner en perspectiva cada una de las amenazas identificadas y el factor a ser expuesto (vulnerabilidad). Tener en claro estos factores de vulnerabilidad permitirá adoptar medidas apropiadas para reducir el riesgo.

Pasamos a determinar algunos aspectos a tener en cuenta entre de los factores de vulnerabilidad expuestos en el cuadro 4.

### (1) Vulnerabilidad física

Vinculada a la calidad y estado de la infraestructura física, el tipo de material utilizado para la construcción de instalaciones públicas, privadas de bien común; instituciones educativas, hospitales, centros comunitarios, instalaciones industriales, comerciales, plantas de alimentación de energía, puentes, sistemas de abastecimiento de agua, de alimentos, así como las viviendas, entre otros aspectos. Es importante en este punto acudir a los estudios realizados por el municipio, así como al Plan de Ordenamiento Urbano Territorial, en el que consta información vital acerca del estado del territorio y todo lo que comprende.

En el cuadro siguiente (5) se presentan algunas variables de vulnerabilidad física.



**Cuadro 5.** Variables de vulnerabilidad física.

Variables de vulnerabilidad	Valores		
	Baja	Media	Alta
<b>Antigüedad de la edificación.</b>	<b>Menos de 5 años.</b>	<b>Entre 6 a 20 años.</b>	<b>Mayor de 20 años.</b>
Materiales de construcción y estado de conservación.	Estructura hecha con materiales de buena calidad, apegada a las normas de construcción establecidas por la entidad competente, buen estado de conservación.	Estructura hecha con material endeble, sin técnica constructiva y en estado de deterioro moderado.	Estructura en estado precario, sin conservación.
Cumplimiento de la normatividad vigente.	Cumple estrictamente.	Cumple medianamente (algunas sí, otras no).	No cumple con ninguna norma.
Características geológicas y tipo de suelo.	Zonas que no presentan problemas de estabilidad, con buena cobertura vegetal.	Zonas con indicios de inestabilidad y con poca cobertura vegetal.	Zonas con problemas de estabilidad evidentes, rellenos antrópicos (zonas donde se han realizado vertidos, controlados o incontrolados) y sin cobertura vegetal.
Localización de las edificaciones con respecto a zonas de fuentes de agua, ríos, arroyos y zonas de riesgo identificadas.	Muy alejada.	Medianamente cerca.	Muy cercana.

## (2) Vulnerabilidad social

Esta se analiza a partir del nivel de organización y participación que tiene una comunidad, para prevenir y responder ante situaciones de emergencia. Una población organizada (formal e informalmente) puede superar más fácilmente las consecuencias de un desas-

tre, debido a que su capacidad para prevenir y dar respuesta ante una situación de emergencia es mucho más efectiva y rápida.

En el cuadro 6, se presentan algunas de las variables a tener en cuenta para determinar la vulnerabilidad social existente en el municipio.

**Cuadro 6.** Vulnerabilidad social.

Variable	Valores		
	Baja	Media	Alta
Nivel de organización.	Población organizada con enfoque inclusivo.	Población medianamente organizada.	Población sin ninguna organización.
Participación.	Participación de todos los estamentos de la comunidad.	Escasa participación de la población.	Nula participación de la comunidad.
Grado de relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	Estrecha relación de las organizaciones comunitarias con el municipio y otras instituciones.	Débil relación entre las organizaciones comunitarias, el municipio y las instituciones.	Inexistente relación entre las organizaciones comunitarias, municipio e instituciones.
Conocimiento comunitario del riesgo.	Toda la población del municipio tiene conocimiento de los riesgos presentes en su territorio y asume su compromiso frente al mismo.	La población tiene poco conocimiento de los riesgos presentes en su municipio y no tiene un compromiso frente al mismo.	No tienen ni demuestran ningún interés por el tema.

### (3) Vulnerabilidad ambiental

Es el grado de resistencia del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema, ante la presencia de la variabilidad climática. Igualmente está relacionada con el deterioro del medio natural (calidad del aire, agua y suelo), la deforestación, la explotación irracional de los recursos naturales, exposición a contaminantes tóxicos, pérdida de la biodiversidad y la ruptura de la autorrecuperación del sistema ecológico. En el siguiente cuadro (7) se presentan algunas varia-

bles medioambientales a tener en cuenta. Es importante tener en cuenta la vulnerabilidad del impacto del cambio climático y de la variabilidad climática para trabajar este aspecto que también puede ser incluido en este análisis; para ese efecto, se podrá trabajar en base a la guía para la elaboración de planes locales de adaptación ante el cambio climático.

En el siguiente cuadro (7) se presentan algunas variables medioambientales a tener en cuenta.

**Cuadro 7.** Variables de vulnerabilidad medioambiental (\*).

Variable	Valores		
	Baja	Media	Alta
Condiciones atmosféricas.	Niveles de temperatura y/o precipitación promedio normales.	Niveles de temperatura y/o precipitación ligeramente superiores al promedio normal.	Niveles de temperatura y/o precipitación muy superiores al promedio normal.
Composición y calidad del aire.	Sin ningún grado de contaminación.	Con un nivel moderado de contaminación.	Alto grado de contaminación, niveles perjudiciales para la salud.
Composición y calidad del agua.	Sin ningún grado de contaminación.	Con un nivel moderado de contaminación.	Alto grado de contaminación, niveles perjudiciales para la salud.
Condiciones de los recursos ambientales	Nivel moderado de explotación de los recursos naturales, nivel de contaminación leve, no se practica la deforestación.	Alto nivel de explotación de los recursos naturales, niveles moderados de deforestación y de contaminación.	Explotación indiscriminada de los recursos naturales, incremento acelerado de la deforestación y de la contaminación.

(\*) Estos datos de la vulnerabilidad medioambiental deben basarse en los datos disponibles en el MADES, DMH-DINAC y otras fuentes confiables; además, se pueden complementar con datos locales que se dispongan de las universidades o entidades afines a temas medioambientales.

**(4) Vulnerabilidad económica**

Esta tiene que ver con los medios que tiene la población del municipio a los activos económicos: industria, servicios, empleo, medios de producción, entre otros, y se refleja directamente en la capacidad de hacer frente a un evento adverso determinado.

La vulnerabilidad económica está determinada por el nivel de ingresos o la capacidad para satisfacer las necesidades básicas por parte de la población. Es importante tener en cuenta y acudir a los datos oficiales para ver cómo está el municipio en este término, con los

datos de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) de la DGEEC/STP.

El dato acerca de la vulnerabilidad económica permitirá no solo proponer medidas que puedan satisfacer las demandas de la comunidad posterior a un evento determinado, sino permitirá estimar los costos asociados al impacto causado y determinar políticas económicas que permitan mayor resiliencia de estas.

En el cuadro 8 se exponen variables para tener en cuenta para establecer la vulnerabilidad económica (vinculada a las NBI).

**Cuadro 8.** Vulnerabilidad económica.

Variable	Valores (*)		
	Baja	Media	Alta
Calidad de la vivienda.	Materiales de la vivienda sólidos y seguros que protegen de factores ambientales y de otros factores externos como animales e insectos, tales como: hierros, material cocido, pisos de construcción cocidos, instalaciones eléctricas, entre otros. Sin hacinamiento (menos de tres personas por dormitorio).	Materiales de la vivienda de calidad media, tales como: Piso de ladrillo, lecherada o tablo- nes de madera, paredes de madera, bloques de cemento y techo de chapa de zinc, paja. Con riesgo de hacinamiento, 3 personas por dormitorio.	Piso de tierra y pared de madera, estaqueo, adobe, tronco de palma, cartón, hule, madera de embalaje, otros, o no tiene pared, y techo de tronco de palma, cartón, hule, madera de embalaje.  Existe hacinamiento si se registran más de 3 personas por dormitorio.

Variable	Valores (*)		
	Baja	Media	Alta
Infraestructura sanitaria.	<p><b>Disponibilidad de agua</b> potable (ESSAP), Junta de saneamiento (SENASA), red comunitaria, red privada, pozo artesiano o pozo con brocal y tapa, y llega a la vivienda a través de canilla pública.</p> <p><b>Eliminación de excretas:</b> servicio de eliminación de excretas de forma segura (infraestructura) y/o del servicio municipal.</p>	<p><b>Disponibilidad de agua:</b> proveniente de vecino, aguatero móvil o si proviene de pozo sin brocal y/o tapa.</p> <p><b>Eliminación de excretas:</b> si posee hoyo o pozo, desagüe de baño en la superficie de la tierra, arroyo, río, etc.</p>	<p><b>Disponibilidad de agua:</b> si el agua proviene de manantial/ycuá, agua superficial (río, represa, lago, estanque, arroyo, tajamar, canal, etc.) u otra fuente.</p> <p><b>Eliminación de excretas:</b> con desagüe de baño en la superficie de la tierra, arroyo, río, etc., o no tiene servicio sanitario.</p>
Acceso de la educación.	<p><b>Asistencia escolar de niños:</b> todos los niños y adolescentes en edad escolar (6 a 18 años) asisten a clases dentro del sistema educativo.</p> <p><b>Analfabetismo:</b> no se registran niveles altos de analfabetismo (o no existe).</p>	<p><b>Asistencia escolar de niños:</b> si existen niños de 6 a 14 años en una familia que no asisten a clases.</p> <p><b>Analfabetismo:</b> determinar el nivel de alfabetismo en comunidades del Municipio.</p>	
Capacidad de subsistencia.	<p>Los ingresos de las familias son elevados y garantizan su capacidad de subsistencia.</p> <p>Existen ofertas laborales constantes y de buena paga.</p> <p>La oferta laboral es mayor que la demanda.</p>	<p>Capacidad económica y la obtención de ingresos que garanticen niveles mínimos de consumo o gastos.</p> <p>Acceso al empleo limitado.</p>	<p>Si carece de perceptor (persona ocupada, jubilada, pensionada o rentista), o si el jefe cuenta con una educación inferior a 3 años de educación primaria, y con más de 3 personas en promedio por cada perceptor.</p>

## ANÁLISIS DEL RIESGO

El análisis de riesgo consiste en identificar y evaluar probables daños y pérdidas como consecuencia del impacto de una amenaza sobre una unidad social. En el análisis del riesgo se investigan los factores y procesos generadores del riesgo como base para determinar las medidas a tomar para reducir el riesgo existente y evitar la generación de nuevas condiciones de vulnerabilidad y riesgo. El gráfico (7) muestra cómo se genera el análisis del riesgo.

**Gráfica 7.** Análisis del riesgo.

### AMENAZA (A)

Identificación de las amenazas existentes en el municipio.  
Analizarlo, evaluar y monitorearlo

### VULNERABILIDAD (V)

Identificar los grupos de población, infraestructura física, socioeconómica, medio ambiente expuesto a ser afectado por la amenaza (paso X)

### RIESGO (R)

Determinar las zonas de riesgo donde existe la exposición de los grupos humanos, actividades e infraestructura vulnerables a algún tipo de amenazas que podrían materializarse y generar daños y pérdidas en el municipio.



### ¿Cómo calculamos el riesgo?

Una vez identificadas las Amenazas (A) a las que está expuesto el municipio y realizado el análisis de Vulnerabilidad (V), se procede a una evaluación conjunta para calcular el riesgo (R); con esto evaluamos la probabilidad de las pérdidas y daños esperados en términos de vida de las personas, bienes materiales, recursos económicos, entre otros.

Este análisis se realiza con la combinación de datos teóricos y empíricos con respecto a la probabilidad de ocurrencia de la amenaza identificada. Refiere a la fuerza e intensidad de ocurrencia, así como el análisis de vulnerabilidad o la capacidad de resistencia de los elementos expuestos al peligro como población, viviendas, infraestructura, etc., dentro de una determinada área geográfica, en este caso el municipio.

Existen diferentes métodos para el cálculo del riesgo; por un lado, el analítico

o matemático, y por otro, el descriptivo. Para nuestro ejercicio usaremos el modo descriptivo, que se basa en el uso de una matriz de doble entrada: “Matriz de Amenaza y Vulnerabilidad” (cuadro 9). Para tal efecto, se requiere que previamente se hayan realizado los análisis de amenazas y los análisis de vulnerabilidad, respectivamente.

Con ambos resultados se interrelacionan, por un lado (vertical), el valor y nivel estimado de la amenaza, y por otro (horizontal), el nivel de vulnerabilidad promedio determinado en el respectivo. Esto se visualiza en el cuadro 10; en la intersección de ambos valores se podrá estimar el nivel de riesgo esperado.

Si se determina una Amenaza Alta, con una Vulnerabilidad Alta, se observa que se cruzan en la zona de Riesgo Alto. Este procedimiento se aplica de acuerdo con las características de la amenaza y la vulnerabilidad.

**Cuadro 9.** Matriz de amenaza y vulnerabilidad.

Amenaza Alta	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Alto
Amenaza Media	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Amenaza Baja	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta

**Cuadro 10.** Nivel de Riesgo esperado.

Nivel de Riesgo	Alto
	Medio
	Bajo

El **cálculo del riesgo** se debe realizar para **cada uno de los escenarios amenazantes** identificados en el territorio, teniendo en cuenta el valor estimado para cada uno de ellos, así como el valor total de la vulnerabilidad establecida.

## CUARTO PASO

### A. Identificación de escenarios de riesgo

### B. Caracterización de los escenarios de riesgo

De acuerdo con los conceptos definidos en el paso anterior, el riesgo refiere a las pérdidas esperadas a causa de una amenaza determinada sobre un elemento expuesto durante un período futuro específico. Un escenario de riesgo se representa por medio de la caracterización de los factores de riesgo, sus causas, la relación entre causas, los actores causales, el tipo y nivel de daños que

se puedan presentar, la identificación de los principales factores que requieren intervención, así como las medidas posibles a aplicar y los actores públicos y privados que deben intervenir.

Para realizar el análisis de los escenarios de riesgo, se debe hacer previamente el análisis de riesgos descrito en el capítulo de factores de riesgo. La formulación de escenarios de riesgo comprende la estimación de pérdidas y daños que podría sufrir un territorio, en este caso el municipio, ante la ocurrencia de algún desastre asociado a las principales amenazas priorizadas.

En la medida en que tanto las amenazas como las condiciones de vulnerabilidad presentan variaciones en el territorio, es posible determinar una distribución espacial del riesgo, con la finalidad de determinar y priorizar acciones, intervenciones y proyectos de manera específica, orientados a disminuir los niveles de vulnerabilidad y riesgo. En el cuadro 11 siguiente se presentan ejemplos de criterios de especificación de escenarios de riesgo.



**Cuadro 11.** Criterios de especificación de escenarios de riesgo.

	<b>Criterio de especificación de escenarios</b>	<b>Descripción del criterio</b>	<b>Ejemplos de escenarios de riesgo</b>	<b>Aplicación propuesta</b>
1	Escenarios de riesgo por fenómenos amenazantes.	Cada escenario se refiere a las condiciones de riesgo asociadas a un fenómeno (o grupo) amenazante.	Inundaciones fluviales. Tormentas severas. Inundaciones pluviales. Incendios estructurales.	Implementación de las diferentes líneas de acción de la gestión del riesgo bajo un enfoque territorial.
2	Escenarios de riesgo por elementos y bienes expuestos.	Cada escenario se refiere a un elemento (o grupo) expuesto.	Puentes. Cultivos. Población. Viviendas.	Estudio e intervención desde el punto de vista sectorial, principalmente bajo un interés económico: Estimar pérdidas, reducir y/o transferir el riesgo.
3	Escenarios de riesgo por población expuesta.	Cada escenario se refiere a la población expuesta a todo fenómeno amenazante y condición de vulnerabilidad.	Población en general.	Implementación de las diferentes líneas de acción de la gestión del riesgo bajo un enfoque de intervención social.
4	Escenarios de riesgo por tipo de daños.	Cada escenario se refiere a un tipo de daño esperado para todo fenómeno amenazante y condición de vulnerabilidad.	Heridos. Trauma. Contaminación de cursos de agua.	Implementación de medidas de preparación para la respuesta y recuperación, sobre todo en sectores e instituciones con misión relacionada con el tipo de daño.

Criterio de especificación de escenarios	Descripción del criterio	Ejemplos de escenarios de riesgo	Aplicación propuesta
5	Escenarios de riesgo por actividades económicas.	Cada escenario se refiere a una actividad económica específica, la cual es la fuente de los fenómenos amenazantes  Transporte.  Industria química.	Implementación de las diferentes líneas de acción de la gestión del riesgo bajo principios de responsabilidad por parte de los actores económicos.

### A. Identificación de escenarios de riesgo

La identificación de los escenarios de riesgo se realiza teniendo en cuenta los criterios del cuadro 11, que presenta ejemplos específicos de cinco tipos de escenarios que podrían estar presentes en el municipio, como: escenarios de riesgo por fenómenos amenazantes, los escenarios por elementos y bienes expuestos, escenarios de riesgo por población expuesta y escenarios de riesgo por actividades económicas.

Para los escenarios de riesgo por fenómenos amenazantes es necesario contar con la información de la priorización y análisis de las amenazas y vulnerabilidad realizada en pasos anteriores; referencialmente pueden generarse otros escenarios según las particularidades y/o especificidades del municipio, o bien puede que no se prioricen escenarios de todos los tipos mencionados en los cuadros 12, 13, 14, 15 y 16.



**Cuadro 12.** Escenarios de riesgo por fenómenos amenazantes.

<b>Vinculados a amenazas (fenómenos) de origen natural</b>	
Hidrometeorológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inundaciones fluviales.</li> <li>• Inundaciones pluviales.</li> <li>• Tormentas severas.</li> <li>• Heladas.</li> <li>• Sequías y desertificación.</li> <li>• Granizadas.</li> </ul>
Geológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remoción en masa (vinculado a la erosión de suelo).</li> <li>• Sismos (hay registros en baja dimensión en el país).</li> <li>• Avalanchas/Desplazamientos.</li> </ul>
<b>Vinculados a amenazas (fenómenos) de origen antrópico</b>	
Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrames y fugas de materiales peligrosos.</li> <li>• Explosiones.</li> <li>• Incendios (estructurales y forestales).</li> <li>• Accidente aeronáutico.</li> <li>• Fallo de energía.</li> </ul>

**Cuadro 13.** Escenarios de riesgo por bienes expuestos.

<b>Riesgo en infraestructura vial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vías.</li> <li>• Puentes.</li> <li>• Túneles.</li> <li>• Puertos.</li> </ul>
<b>Riesgo en infraestructura vital</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrames y fugas de materiales peligrosos.</li> <li>• Explosiones.</li> <li>• Incendios (estructurales y forestales).</li> <li>• Accidente aeronáutico.</li> <li>• Fallo de energía.</li> </ul>

**Cuadro 14.** Escenarios de riesgo por población expuesta.

Riesgo en grupos sociales específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mujeres.</li> <li>• Hombres.</li> <li>• Adultos mayores.</li> <li>• Niños y niñas.</li> <li>• Población indígena.</li> <li>• Población discapacitada.</li> <li>• Población privada de libertad (si hubiere un centro de reclusión en el distrito).</li> </ul>
---------------------------------------	--

**Cuadro 15.** Escenarios de riesgo por tipo de daños.

Riesgo por afectación en los recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación del agua.</li> <li>• Contaminación del aire.</li> <li>• Contaminación del suelo.</li> <li>• Disposición inadecuada de residuos sólidos.</li> </ul>
Riesgo por afectación en la integridad física de las personas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población afectada:</li> <li>• Afectación en integridad física.</li> <li>• Daños psicológicos.</li> </ul>

**Cuadro 16.** Escenarios de riesgo por actividades socio-económicas.

Riesgo por actividad minera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobreexplotación de suelos y cauces de agua.</li> <li>• Destrucción de ecosistemas.</li> <li>• Disposición inadecuada de escombros.</li> <li>• Utilización inadecuada de materiales peligrosos (gestión inadecuada de canteras y explosivos utilizados en esa actividad).</li> </ul>
Riesgo por actividad agropecuaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobreexplotación de suelos y cuerpos de agua.</li> <li>• Destrucción de ecosistemas.</li> <li>• Intoxicación con agroquímicos.</li> </ul>
Riesgo por construcción y operación de grandes obras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción y operación de embalses, puertos, vías, túneles.</li> <li>• Disposición inadecuada de escombros.</li> <li>• Obstrucción de canales naturales.</li> <li>• Inadecuada gestión de recursos ambientales.</li> </ul>

Riesgo por actividades sociales, culturales y educativas

- Aglomeración masiva de personas.
- Intoxicación por alcohol/drogas.
- Intoxicación por alimentos.
- Inadecuada manipulación de juegos pirotécnicos.

## B. Caracterización de los escenarios de riesgo

En este punto, luego de identificar los escenarios de riesgo presentes en el municipio, se deberá caracterizar el riesgo de manera a entender qué está pasando o cómo se comporta el fenómeno determinado. Realizar una breve descripción de escenarios será necesario; en esta línea se presenta un esquema como el siguiente:

- Antecedentes de las situaciones de emergencias/desastres en el municipio
- Descripción del escenario de riesgo
- Análisis e identificación de medidas de intervención del escenario
- Fuentes de información, anexos.

El Componente de Caracterización General de Escenarios de Riesgos es un documento esencialmente descriptivo (no riguroso) de representación de los escenarios, que consolida la generalidad de las condiciones de riesgo del municipio y la identificación de las medidas de intervención como:

- El conocimiento (estudios) y la reducción del riesgo;
- La preparación para la respuesta;
- La preparación para la recuperación.

Esta caracterización corresponde a un diagnóstico (qué está ocurriendo en el municipio), más análisis prospectivo (pensar a futuro) y la visualización de medidas alternativas de intervención (alternativas, sin tomar decisiones aún); todo con base en información secundaria, es decir, en este punto no se requieren estudios específicos. En anexo 1, se sistematizan los dos (2) esquemas de los que se desprenden los formularios 1 al 4, de todo este proceso en el que se descargará toda la información construida en el mismo.





# CAPÍTULO IV

## REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES



En este capítulo analizaremos aspectos componentes y vinculados a la Reducción de Riesgos de Desastres, los enfoques que la componen, sus herramientas que formarán parte de esta construcción de la guía. Antes de iniciar el proceso, abordamos definiciones y alcances de la reducción de riesgos.

La Reducción de Riesgos en su definición refiere a las *acciones orientadas a minimizar el impacto adverso de las amenazas a través de incrementar la resiliencia de los grupos vulnerables y de las comunidades, reduciendo la vulnerabilidad, e incrementando la capacidad para prepararse, responder, y recuperarse del impacto del desastre*<sup>5</sup>.

La Reducción de Riesgos apunta a intervenir sobre los principales factores de riesgo antes de la ocurrencia del evento, y puede llevarse a cabo a través de la reducción de la amenaza o mediante la reducción de los factores de vulnerabilidad física, de infraestructura expuesta y de la vulnerabilidad social y económica de la población.

Las medidas pueden ser estructurales si intervienen físicamente sobre los factores de riesgo que buscan evitar la

generación de nuevos riesgos; entonces aplicaremos la:

#### **GESTIÓN Y/O INTERVENCIÓN CORRECTIVA.**

El objetivo de esta es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones anticipadas de mitigación. El sentido es principalmente disminuir o reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos, llevar a cabo obras para su protección parcial o eliminar su exposición ante posibles eventos peligrosos mediante su relocalización<sup>6</sup>. Los mecanismos para lograr su fin varían entre reordenamiento territorial de zonas en riesgo, recuperación ambiental, reestructuración de edificios y líneas vitales, readecuación agrícola, etc.

Para evitar que nuevos riesgos aparezcan, se establece el enfoque de la **GESTIÓN Y/O INTERVENCIÓN PROSPECTIVA.** El objetivo de esta medida es garantizar que no surjan nuevos riesgos a través de acciones de prevención, en el sentido de impedir que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos a posibles eventos peligrosos, incluidos los generados por el cambio climático<sup>7</sup>.

Resumiendo, acerca de estos dos enfoques se puede decir que:

5 Definición establecida en el Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

6 L. E.; Ghesquiere, F.; Cardona, O. D.; Ordaz, M. G. 2013. Modelación probabilista para la gestión del riesgo de desastre: el caso de Bogotá, Colombia. Conceptos relacionados con el riesgo de desastres.

7 L. E.; Ghesquiere, F.; Cardona, O. D.; Ordaz, M. G. 2013. Modelación probabilista para la gestión del riesgo de desastre: el caso de Bogotá, Colombia. Conceptos relacionados con el riesgo de desastres.

### La Gestión correctiva (mitigación)

Involucra acciones planificadas orientadas a corregir y reducir el riesgo de desastre presente, que deben ser gestionadas de forma inmediata, y abarca zonas identificadas como vulnerables. Algunas medidas pueden ser:

- Planes orientados a reducir el riesgo ya existente.
- Limpieza y descolmatación de cauces.
- Defensas ribereñas.
- Control de la erosión.
- Construcción de muros.
- Reforzamiento de estructuras.
- Seguridad alimentaria.
- Acondicionamiento de viviendas (ante el riesgo de desastres).
- Barreras de arboles para reducir la velocidad del viento.



### Gestión prospectiva (prevención del riesgo)

Implica un conjunto de acciones planificadas con el fin de evitar el riesgo y nuevas vulnerabilidades que potencialmente pueden crearse a futuro por efecto de la actividad humana. Su finalidad es evitar riesgos que generen intervenciones correctivas (mitigación).

Algunas intervenciones de tipo prospectivas son:

- Políticas de ordenamiento territorial (ocupación y uso apropiado del suelo).
- Reubicación de comunidades en riesgo.
- Establecer mecanismos para reasentar a la población ubicada en zonas de muy alto riesgo no mitigable.
- Normas, regulaciones y ordenanzas.
- Evaluación de riesgos de desastres en proyectos de inversión comunitaria.
- Plan de Desarrollo Urbano.
- Plan de Ordenamiento Territorial.



Incorporar en los gobiernos subnacionales (departamental y municipal) la gestión prospectiva y gestión correctiva del riesgo de desastres en los instrumentos de planificación estratégica permite determinar el uso y ocupación ordenada, segura y sostenible del espacio urbano y rural. Los mecanismos disponibles se encuentran en la práctica del ordenamiento territorial en las normas constructivas, en la normati-

vidad en cuanto a inversión pública y privada y en la consideración de los análisis de riesgo.

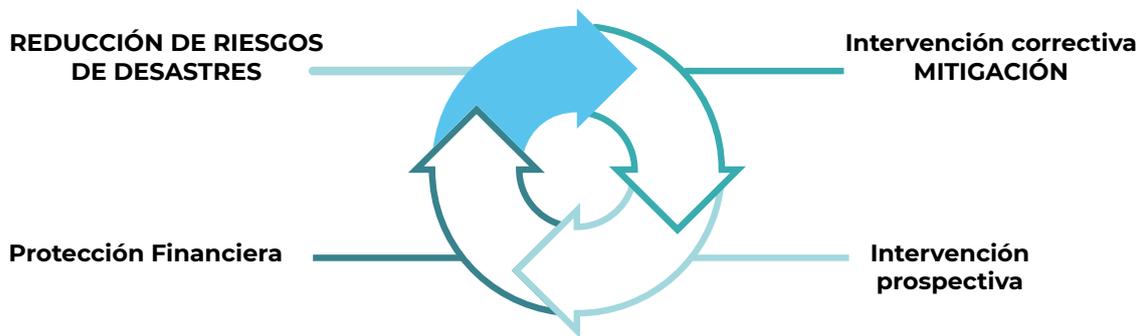
Siguiendo esta lógica, abordaremos tres aspectos (elementos) de la reducción de riesgos, privilegiando el enfoque desde la visión prospectiva para la gestión-intervención del riesgo y la gestión-intervención correctiva y la protección financiera que se sintetiza

en el gráfico 8, en el que se visualiza la relación que existe desde las visiones correctivas y prospectivas y de la protección financiera para reducir riesgos.

Otro componente de la Reducción de Riesgos que abordaremos en el capítulo siguiente es la Gestión de Desastres, que la conocemos como Gestión Reactiva, que tiene que ver con una serie de acciones y medidas destinadas a enfrentar los desastres, ya sea por un peligro inminente o por la materialización del riesgo.



**Gráfica 8.** Relación de las visiones prospectivas, correctivas y la protección financiera para la reducción de riesgos.



La **protección financiera** es otro componente importante para la Reducción de Riesgos. La misma provee a los gobiernos de un medio para asegurar la disponibilidad de recursos económicos cuando se requieran, para atender las situaciones de emergencia y hacer frente a las necesidades de rehabilitación y reconstrucción. Existen varios

instrumentos financieros y mecanismos para combinar estrategias de retención y transferencia del riesgo, lo que permite disminuir la vulnerabilidad; por tanto, el impacto de los posibles desastres futuros.

Una de las herramientas de la protección financiera es la **Transferencia de Riesgos**, definida como el *proceso de*

*trasladar formal o informalmente las consecuencias financieras de un riesgo en particular de una parte a otra, mediante el cual una familia, comunidad, empresa o autoridad estatal obtendrá recursos de la otra parte después de que se produzca un desastre, a cambio de beneficios sociales o financieros continuos o compensatorios que se brindan a la otra parte<sup>8</sup>.*

La transferencia del riesgo está dirigida a la disminución de pérdidas económicas a raíz de un desastre, de forma que facilite una pronta recuperación. Una de las formas en las que se evidencia esta transferencia es el mercado de seguros y reaseguros. El mercado de seguros permite distribuir las pérdidas (transfiere los riesgos) entre un grupo de individuos, empresas y/o gobiernos que ha suscrito similares contratos y finalmente los comparte con el mercado del reaseguro.

Existen varios esquemas alternativos de seguros. El seguro indexado ante riesgos asociados a fenómenos climáticos es un tipo de seguro que brinda protección a las inversiones ante la ocurrencia de eventos climáticos a los que están expuestas las actividades económicas y productivas, permitiendo así la continuidad del negocio y el proceso productivo.

Los seguros paramétricos o basados en índices climáticos son contratos

que estipulan indemnizaciones a partir de la ocurrencia de eventos climáticos extremos especificados. Los pagos se realizan si el índice elegido llega o pasa un nivel límite predeterminado en un periodo establecido. Los seguros indexados se basan en parámetros que buscan explicar las potenciales pérdidas de empresas, gobiernos, instituciones financieras o agricultores.

En el Paraguay son siete empresas las que se encuentran trabajando en el mercado del seguro agrícola; la cobertura se realiza bajo la modalidad de multirriesgo agrícola y los rubros que cubren indistintamente son: soja, maíz, trigo, sésamo y mandioca, para daños climáticos, lluvias excesivas, granizo, sequía, vientos fuertes, heladas, incendio, productos almacenados, transporte de mercaderías, instalaciones y contenido.

Desde el sector privado con el apoyo del Fondo Multilateral de Inversiones del Banco Interamericano de Desarrollo y la Aseguradora Tajy Propiedad Cooperativa S.A., en el año 2014, suscribieron un convenio de cooperación técnica para desarrollar un microseguro agrícola paramétrico que permitirá a 5.000 pequeños productores de sésamo del departamento de San Pedro asegurar sus cultivos, y con ello estabilizar sus ingresos y mantener su nivel de activos, frente a condiciones climáticas adversas, como la sequía, provocadas por el

<sup>8</sup> Definición de la Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

cambio climático; esta experiencia está siendo implementada en la actualidad.

En noviembre del año 2019, el Gobierno Nacional concretó el pago por seguro agrícola para 1.237 productores en el departamento de Caazapá; este seguro es implementado a través del Banco Nacional de Fomento y la expectativa para el 2020 es llegar a 26.000 beneficiarios en 16 departamentos del país.

Si bien la transferencia de riesgos a través del seguro es utilizada para cobertura de los cultivos agrícolas que generalmente son afectados por amenazas como sequía, helada, inundaciones, incendios y otros, también hay experiencias en municipios en Colombia, que se resumen como sigue:

**Experiencia:** Aseguramiento colectivo voluntario en Manizales – Colombia; el mismo consiste en la adquisición de una póliza colectiva de seguros voluntaria para proteger a familias más pobres de los daños ocasionados por desastre.

**Responsabilidad:** Alianza entre el Municipio y una compañía de seguro.

**Mecanismo:** El municipio proporciona a la aseguradora la información y se ve el valor de la propiedad a través de la cuenta catastral, información necesaria para estimar el daño. El municipio a través de la factura municipal incorpora este servicio.

**Costo:** La prima anual se consensuó entre las partes y es el 2,2% del valor de cada inmueble. El deducible es 3% del valor de la pérdida en caso de terremoto y un mínimo de 3 salarios mínimos mensuales vigentes. Para otros eventos como motines, huelga, conmoción civil, se acordó un 10% de la pérdida y un mínimo de 2 salarios mínimos.<sup>9</sup>



9 Fuente: Omar Darío Cardona A., PhD, Instituto IDEA, Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Protección de Inmuebles Públicos y Programa de Aseguramiento Colectivo de Inmuebles Privados en Manizales.

*En la actualidad, en el contexto mundial, es la pandemia por el COVID-19. En este sentido, el Gobierno Nacional ha desplegado herramientas de asistencia para todos los sectores sociales y económicos del país, especialmente a aquellas personas-familias impactadas por los efectos de esta pandemia, que derivó en una cuarentena prolongada. En este sentido, uno de los instrumentos sociales-financieros desplegados y desarrollados desde la SEN es el Programa Ñangareko, aprobado por Decreto 3.495 del 30 de marzo del 2020, por el que se crea el programa denominado Apoyo para la Seguridad Alimentaria “Ñangareko” y se autoriza a la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN) a realizar transferencias monetarias para la compra de alimentos y productos de higiene, en sustitución de la distribución de kits de alimentos, para el sector laboral afectado por las medidas adoptadas en el marco de la emergencia humanitaria por el coronavirus (COVID-19). Este programa tuvo una duración de 90 días y se desplegaron herramientas tecnológicas para identificar, seleccionar y asistir a las personas que reunían los criterios de elegibilidad establecidos en el marco de este programa.*

### **Otros instrumentos de transferencia de riesgos** pueden ser la **cobertura de activos públicos**.

Es cuando los gobiernos buscan financiar la reconstrucción de sus activos públicos críticos que puedan resultar dañados y que son indispensables para restaurar el crecimiento económico después de un desastre. También son activos financieros de renta fija (bonos del tesoro es un ejemplo) que transfieren los riesgos al mercado global de capitales.

Los **fondos de asistencia para desastres** corresponden a cuentas destinadas a la atención de situaciones generadas por eventos adversos de importante envergadura y desastres declarados y los créditos contingentes que son las líneas de crédito acordadas con antelación, por las cuales se pagan unas comisiones anuales bajas que buscan garantizar los recursos en caso de que las pérdidas por un desastre sobrepasen los niveles ya cubiertos a través del mercado de seguros y de otros instrumentos financieros.



## QUINTO PASO – Identificación de la intervención para reducir riesgos

Continuando con el proceso, llevaremos a cabo la priorización de las amenazas identificadas, analizadas y puestas en el escenario de riesgo en el municipio; utilizaremos la siguiente matriz (17), para colocar en ella, además de determinar qué tipo de medidas de reducción de riesgos elegiremos; si son las intervenciones prospectivas o las correctivas definidas más arriba.

En la matriz referida se irá analizando, por cada uno de los fenómenos identificados (paso cuatro) y priorizados en torno a las prioridades de afectación de ese evento y que expone a las personas, los bienes y el medioambiente de un territorio (municipio). Se identifica qué tipo de intervención-medidas (correctivas y/o prospectivas) y las ventajas o desventajas de desarrollar o no las tales medidas. Se agrega otra variable referida a SI esa intervención la hace el municipio con sus recursos o con otras cooperaciones y/o alianzas con el sector privado o de otras fuentes.

**Cuadro 17.** Matriz de análisis de intervención-medidas para reducir riesgos.

Escenario de riesgo (*)	Alternativa de solución (**)	Tipo de intervención-medida (***)		Decisión sobre la elección (****)		Fuente (*****)	
		Correctiva	Prospectiva	Ventajas	Desventajas	Municipio	Otros (espec.)

(\*) En este espacio hay que colocar el escenario de riesgo identificado. Esto se realiza en el paso cuatro, cuadros 12 al 16 genéricos.

(\*\*) En este punto se propone la alternativa física y no-física (estructural y no-estructural) que se identifica para la gestión de ese escenario.

(\*\*\*) En este apartado debemos identificar si la medida que se adopte con la alternativa de solución es correctiva y/o prospectiva; para definir la medida, se debe acudir a la definición referida más arriba.

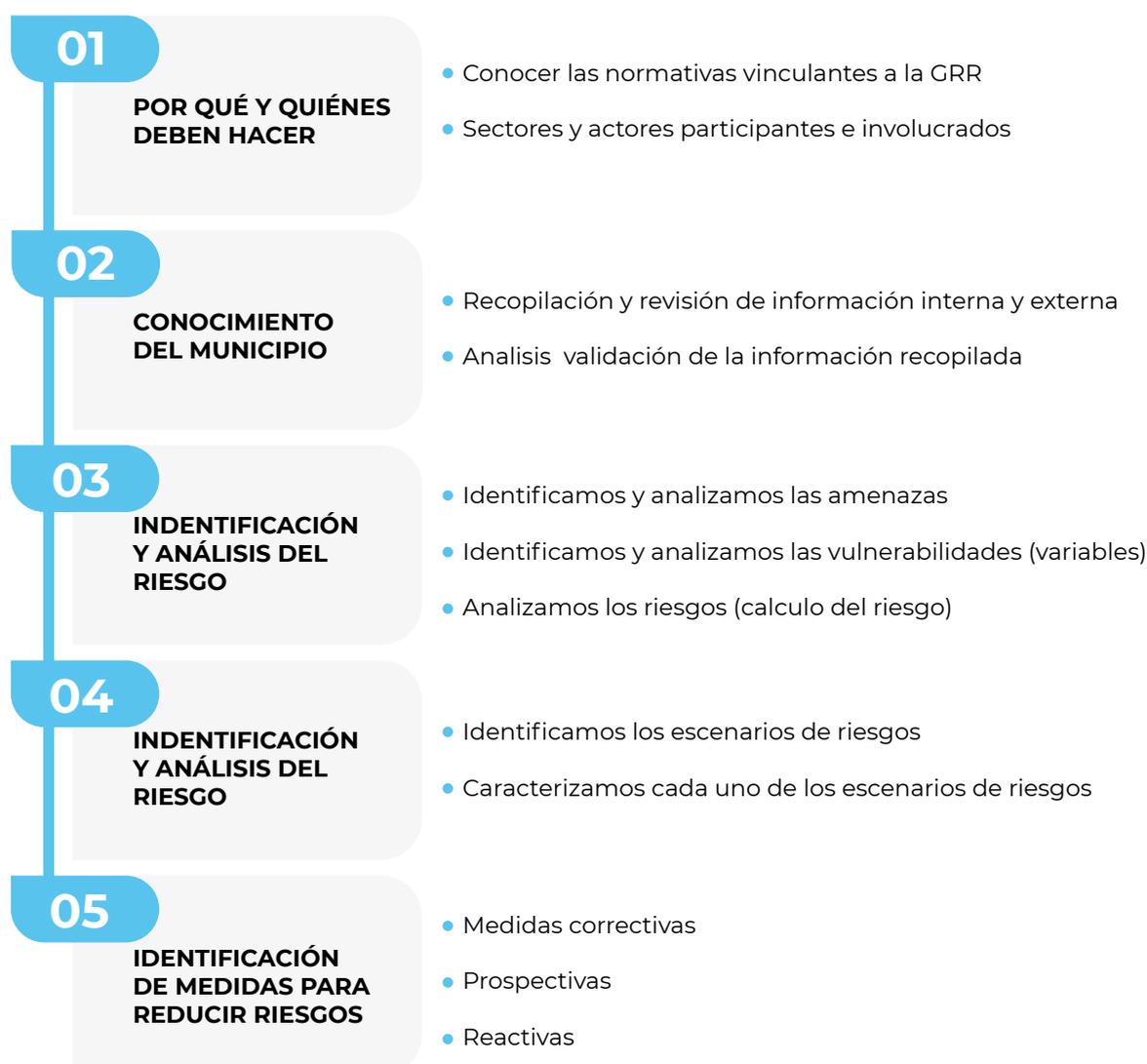
(\*\*\*\*) Análisis de la decisión en función a las ventajas y desventajas de la intervención-medida asumida que es un primer paso para establecer la necesidad y posterior análisis de factibilidad.

(\*\*\*\*\*) Refiere cómo se financiará la intervención-medida propuesta; allí se establecen las fuentes del municipio (presupuesto municipal) o se hará cooperación con instituciones de la zona, empresas privadas (alianza), cooperación nacional y/o internacional.

## RESUMEN DE LOS PROCESOS DESARROLLADOS (Capítulo III) DE CONOCIMIENTO, IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS Y ESCENARIOS A MEDIDAS-INTERVENCIÓN PARA REDUCIR RIESGOS (Capítulo IV)

En resumen, qué debemos hacer para realizar el proceso del Capítulo III (estimación y análisis de riesgos) y el Capítulo IV Reducción de riesgos (medidas para reducir riesgos). El esquema propuesto en el gráfico 9 son los pasos recorridos y que deberemos seguir para identificar, analizar, priorizar y definir las intervenciones-medidas para gestionar y reducir los riesgos de desastres.

**Gráfica 9.** Pasos para el proceso de identificación, análisis y propuestas de intervención-medidas de reducción de riesgos.





# CAPÍTULO V

## GESTIÓN DE DESASTRES



La Gestión de Desastres, conocida también como la **Gestión Reactiva**, implica una serie de acciones y decisiones con herramientas propias que son desplegadas ante la inminencia de un evento adverso. Propondremos algunas herramientas para gestionar estos eventos.

Definimos la Gestión de Desastres como la organización y la gestión de recursos y responsabilidades para abordar todos los aspectos humanitarios de las emergencias, en particular la preparación, la respuesta y la recuperación a los desastres, a fin de reducir sus efectos<sup>10</sup>.

A efectos de este proceso, abordaremos dos componentes de esta gestión reactiva que son la preparación para la respuesta, la respuesta propiamente dicha con sus herramientas. En el capítulo siguiente, a modo referencial, abordaremos la etapa de la recuperación temprana, la rehabilitación y reconstrucción como información.

Los componentes de preparación para la respuesta frente a desastres se refieren al conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de abastecimiento, albergues y entrenamiento de personal, con el propósito de tomar medidas de forma anticipada ante los posibles desastres.

La ejecución de la respuesta se refiere a la optimización en la puesta en práctica de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, manejo de albergues y alimentación, disponibilidad de servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.

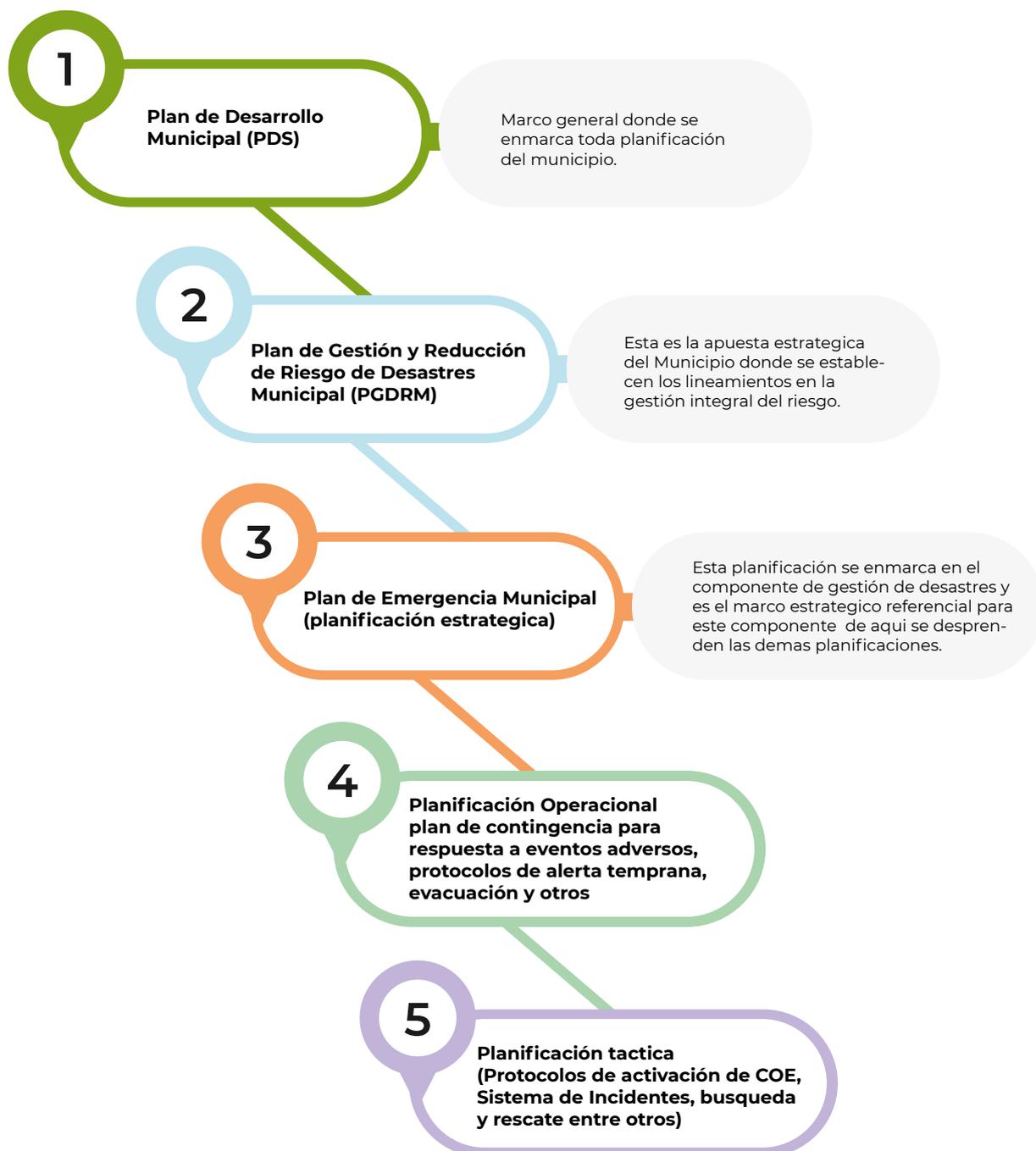
En cuanto a la planeación para el componente de manejo de desastres, destacar que esta debe ser enmarcada dentro del Plan de Gestión y Reducción de Riesgos Municipal (considerando que esta debe estar dentro del PDS y vinculado al POUT), no es un proceso aislado, sino tiene una estrecha relación con este Plan.

Los insumos para la elaboración de los planes de preparación para la respuesta así como la rehabilitación se encuentran identificados en el componente 1 (estimación de riesgo) y 2 (reducción de riesgos); de la información generada en estos pasos se sirve el componente de manejo de desastres a ser desarrollado.

10 Definición adoptada de la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja.

La planificación para la preparación y respuesta consta de tres niveles (planes); el primero es el estratégico, el segundo es operacional y el tercero es la táctica. Esto se puede esquematizar vinculando las herramientas prácticas que se visualizan en el gráfico (10) de la siguiente manera:

**Gráfica 10.** Niveles de planificación para la gestión de desastres.



## PASOS PARA DESARROLLAR LA PLANIFICACIÓN PARA LA PREPARACIÓN Y RESPUESTA A DESASTRES

Los pasos para desarrollar la planificación para la preparación y respuesta se mencionan más adelante. Sin embargo, es importante, antes de abordar los mismos, tener en cuenta las siguientes premisas o condiciones de éxito de toda planificación y emprendimiento, y son:

- **CONVOCATORIA:** A todos los actores y sectores con competencia en el manejo de las situaciones de emergencias y desastres a nivel local, así como a actores/instituciones que puedan complementar con sus conocimientos, capacidades y recursos.
- **ACUERDOS PREVIOS:** Esto permitirá que los actores puedan estar ligados y vinculados con los procesos de planificación y en la ejecución conocer sus funciones y roles.
- **PARTICIPACIÓN:** En todos los procesos que involucre la planificación, si no la acción y puesta en marcha.
- **SEGUIMIENTO:** De las acciones que se realicen en el marco de la planificación.
- **EVALUACIÓN:** Participar de los procesos de evaluación del plan, aportar ideas, opiniones y lecciones aprendidas al proceso.

Una vez que tengamos la voluntad política, tomando en cuenta las premisas para desarrollar esta planificación, debemos realizar los siguientes pasos visualizados en el gráfico 11.

**Gráfica 11.** Pasos para la elaboración de los planes de preparación y respuesta a desastres.



## BREVE EXPLICACIÓN DE LO QUE CONTEMPLA CADA UNO DE LOS SEIS (6) PASOS

### PASO 1: Formar un Equipo de Planificación Colaborativa

Los planificadores deben asegurar que la planificación operacional no solo involucre al equipo completo de gestión de riesgo y seguridad ubicados en el municipio, sino que también involucrar activamente a toda la comunidad en el proceso de planificación. El sector privado es un importante actor que se debe involucrar en este proceso.

### PASO 2: ENTIENDA LA SITUACIÓN

La consideración de los riesgos potenciales que una jurisdicción puede afrontar aporta especificidad al proceso de planificación. Si los riesgos son considerados como problemas y los planes operacionales son la solución, entonces la identificación y análisis de peligros y amenazas son pasos clave en el proceso de planificación. Para entender, comprender la situación, es necesario valerse de la estimación y análisis de riesgos que se detallan en el componente 1 en los pasos 1 al 4 de esta guía.

### PASO 3: DETERMINE METAS Y OBJETIVOS

Utilizando la información desarrollada en el perfil de los riesgos como parte del proceso de análisis, el equipo de planificación debe pensar en cómo el riesgo o la amenaza evolucionaría en la jurisdicción y qué define una operación

exitosa. Durante este proceso, el equipo de planificación identifica los requisitos que determinan acciones y recursos, incluyendo los siguientes:

- Los requerimientos de personal son determinados por la naturaleza del riesgo o de la amenaza.
- Los requerimientos de respuesta son determinados por las acciones tomadas en respuesta a un problema generado por incidentes.
- Los requerimientos y restricciones son determinados por las cosas que los planificadores deben hacer, están prohibidos de hacer y/o no pueden hacer.

Una vez que el equipo de planificación identifica los requisitos, los replantea como prioridades, metas y objetivos. Las prioridades indican un estado final deseado para la operación. Las fuentes críticas para estas prioridades son la visión y el estado final deseado comunicados por altos funcionarios.

- Las metas son amplias, las declaraciones generales que indican los métodos previstos para alcanzar la misión y las prioridades, especificando los resultados deseados.
- Los objetivos son acciones más específicas e identificables que se llevan a cabo durante la operación.

La definición clara de metas y objetivos permite la unidad de esfuerzo y consistencia de propósito entre los múltiples grupos y actividades involucrados en la ejecución del plan.

## PASO 4: FORMULACIÓN (DESARROLLO) DEL PLAN

Los pasos para la formulación del plan (básicamente) son:

- Establecer una línea de tiempo.
- Representar el escenario. Los planificadores utilizan la información del escenario desarrollada en el paso anterior (3) y colocan la información del incidente en la línea de tiempo.
- Identificar y representar puntos de decisión. Los puntos de decisión indican el lugar en el tiempo, cuando los incidentes se desarrollan, cuando los líderes anticipan tomar decisiones sobre un curso de acción.
- Identificar y representar las tareas operacionales. Para cada tarea operativa representada, se necesita cierta información básica.
  - ¿Cuál es la acción?
  - ¿Quién es el responsable de la acción?
  - ¿Cuándo debe realizarse la acción?
  - ¿Cuánto tiempo debe tomar la acción y cuánto es el tiempo disponible?
  - ¿Qué tiene que pasar antes?
  - ¿Qué pasa después?
  - ¿Qué recursos necesita la persona/entidad que realiza la acción?
- Seleccionar los cursos de acción. Los planificadores deben comparar los costos y beneficios de cada curso de acción propuesto contra la misión, metas y objetivos.
- Identificar recursos. Inicialmente, el equipo de planificación identifica los recursos necesarios para realizar las tareas operacionales de manera ilimitada.
- Identificar las necesidades de información. Los planificadores identifican una «lista» de las necesidades de información para cada uno de los participantes de la respuesta, incluyendo cuándo es que la necesitan, para impulsar las decisiones y desencadenar acciones críticas.
- Evaluar el progreso. Este proceso debe ser periódicamente «congelado» para que el equipo de planificación pueda:
  - Identificar los progresos realizados hacia el estado final.
  - identificar metas y objetivos cumplidos y nuevas necesidades o demandas.
  - identificar «fallas de un solo punto» (es decir, tareas que, si no se completan, harían que la operación se desarme).
  - Compruebe si hay omisiones o brechas.
  - Compruebe si hay incoherencias en las relaciones de organización.

## PASO 5: PREPARACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DEL PLAN.

Este paso convierte los resultados del desarrollo de acciones realizado en el Paso 4 en un Plan. El equipo prepara un borrador final y lo distribuye para el comentar de las organizaciones que tienen responsabilidades para implementar el plan.

- ¿Qué aspectos de la acción, proceso, decisión o tiempo de funcionamiento hacen que sea algo para evitar o eliminar del plan?
- ¿Qué cambios específicos en los planes y procedimientos, el personal, las estructuras organizacionales, los procesos de liderazgo o gestión, las instalaciones o el equipo pueden mejorar el rendimiento operacional?

## PASO 6: IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PLAN

La evaluación de la efectividad de los planes implica una combinación de eventos de entrenamiento, ejercicios e incidentes reales para determinar si las metas, objetivos, decisiones, acciones y cronogramas esbozados en el plan llevaron a una respuesta exitosa. Al evaluar el plan, los planificadores deben hacer las siguientes preguntas:

- ¿Una acción, proceso, decisión o tiempo operacional identificado en el plan resultó en que la situación empeorara o mejorara?
- ¿Se identificaron nuevos cursos alternativos de acción?
- ¿Fueron los requisitos de niños, personas con discapacidades, y otros con necesidades de acceso y funciones totalmente tratados e integrados en todos los aspectos apropiados del plan?
- ¿Qué aspectos de la acción, proceso, decisión o tiempo operacional hacen que sea algo que se debe mantener en el plan?

Los equipos de planificación deben establecer un proceso recurrente para examinar y revisar el plan. Por ejemplo, cada componente del plan es revisado y actualizado al menos una vez cada dos años. Los equipos también deben considerar revisar y actualizar el plan después de los siguientes eventos:

- Un cambio en los recursos operacionales.
- Una actualización formal de la orientación o las normas de planificación.
- Un cambio en los funcionarios elegidos o designados.
- Una activación del plan o un ejercicio importante.
- Un cambio en la demografía de la jurisdicción o el perfil de riesgo o amenaza.
- La promulgación de leyes u ordenanzas nuevas o enmendadas.

En el anexo 2, se puede acceder a un formato de plan básico para un plan operacional como el Plan de Continencia<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> El modelo que presentamos es una adaptación y traducción desarrollada por el capitán (SR) Ricardo E. García del CPG 101, Developing and Maintaining Emergency Operations Plans, Version 2. FEMA.



# CAPÍTULO VI

## REHABILITACIÓN, RECUPERACIÓN TEMPRANA Y RECONSTRUCCIÓN



En este apartado, se hará una descripción de lo que corresponde a cada una de esas etapas de la gestión del riesgo y tiene la finalidad de constituirse en una información. A efecto de esta guía, no se desarrollarán procesos ni herramientas para trabajar este componente; sin embargo, se considera que es de utilidad la mención de estos componentes que resultan vitales en el proceso de la resiliencia.

El informe del Grupo de Trabajo Inter-gubernamental de Expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres de las Naciones Unidas recomienda el uso de la terminología de “reconstruir mejor” al uso de las etapas de recuperación, rehabilitación y reconstrucción después de un desastre, para aumentar la resiliencia de las naciones y las comunidades mediante la integración de medidas de reducción del riesgo de desastres en la restauración de la infraestructura física y los sistemas sociales, y en la revitalización de los medios de vida, la economía y el medio ambiente<sup>12</sup>.

En este sentido, definimos a la Rehabilitación como a la puesta en funcionamiento en el más breve tiempo posible de los servicios básicos en el área afectada por el desastre y la adopción de medidas inmediatas dirigidas a la

población afectada que hagan posibles las otras actividades de recuperación que pudieran corresponder<sup>13</sup>.

Posterior a esta etapa, se da la recuperación. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo define a la Recuperación Temprana como el restablecimiento de la capacidad de instituciones nacionales y comunidades para recuperarse de un conflicto o de un desastre natural, entrar en la transición y “reconstruir mejor” y evitar retrocesos. Su finalidad es la generación y/o refuerzo de procesos sólidos y sustentables de apropiación nacional para la recuperación tras una crisis. Abarca la restauración de servicios básicos, medios de vida, refugios, gobernabilidad, seguridad, Estado de Derecho, medioambiente y dimensiones sociales, lo cual incluye la reintegración de los desplazamientos internos.

Si bien la recuperación temprana es posterior a la emergencia o crisis, es imprescindible que esta se inicie, y coexista con las fases iniciales indicadas. Esto traerá beneficios como estabilizar más prontamente las áreas afectadas y que sea más corto y efectivo el proceso de recuperación.

Posterior a la recuperación, tenemos que Reconstruir. Definimos el término como la reedificación a mediano y largo plazo y restauración sostenible

12 Naciones Unidas – Asamblea General, 1 de diciembre del 2016.

13 Definición establecida en el Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

de infraestructuras vitales resilientes, servicios, viviendas, instalaciones y medios de vida necesarios para el pleno funcionamiento de una comunidad o sociedad afectada por un desastre, siguiendo los principios del desarrollo sostenible y de “reconstruir mejor”, con el fin de evitar o reducir el riesgo de desastres en el futuro.

En esta línea, para ejemplificar el aspecto de “reconstruir mejor”, traemos una experiencia de Bolivia, ligada a infraestructura vial. En este sentido, las carreteras son la vía principal de transporte para las personas, los productos agrí-

colas y los artículos de consumo diario entre las comunidades. Sin embargo, debido a su falta de mantenimiento y al clima extremo y la geografía, durante la época de lluvia hay muchos derrumbes de gran escala, desprendimientos de rocas y estragos en los puentes, que causan daños severos. El gobierno emprendió un proyecto “conservación de carreteras” en Bolivia. Este proyecto contribuye además a “construir una infraestructura resiliente, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación”, que también contribuye a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.





# CAPÍTULO VII

## PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO



En esta etapa, los planificadores y participantes del proceso de elaboración y desarrollo, juntamente con los tomadores de decisiones del municipio, identifican todos los escenarios de riesgos que serán priorizados y sobre los cuales se desarrollará el planteamiento del Plan de Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres del Municipio.

Esos escenarios de riesgos se transforman en los programas a ser desarrollados en una planificación programática. La finalidad de todo plan de esta temática es disminuir los factores de vulnerabilidad y riesgos, gestionando adecuadamente las capacidades y (rol y misión del municipio / marco legal) recursos del municipio para proteger la vida y los medios de vida de los que conforman la comunidad de la misma.

Los escenarios de riesgos priorizados debieron ser identificados y analizados en los componentes capítulos II y III de esta guía. Este análisis debe incorporar los lineamientos del Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial (POUT).

Algunos ejemplos de los fenómenos que serán puestos como programas de componente 5 (programático), escenarios de riesgos que involucran a:

- Inundaciones fluviales (cuenca del río Paraguay y Paraná que atraviesan el municipio).
- Inundaciones pluviales por efecto de lluvias intensas / tormentas severas (que afectan a las zonas urbanas del municipio).
- Incendios forestales (en las zonas rurales que cruzan plantaciones de cítricos).
- Heladas (en zonas rurales que afectan a pequeños y medianos productores).

*Identificar todos los escenarios de riesgos que sean posibles y que el municipio con sus asociados (actores clave) así lo determinen y prioricen.*







# CAPÍTULO VIII

## FORMULACIÓN PROGRAMÁTICA Y FINANCIAMIENTO DEL PMGRR



Una vez priorizados los escenarios de riesgos y la caracterización de los mismos, se formula programáticamente el Plan Municipal de Gestión y Reducción de Riesgos, teniendo siempre como premisa que la formulación del plan así como todos los procesos previos con participación de todos los autores municipales, institucionales, sociedad civil, comunidad y sector privado estén involucrados y comprometidos en el proceso.

Los siguientes elementos programáticos (básicos-esenciales) deben estar presentes en la elaboración del plan y son:

A. **Objetivos:** Los objetivos son la guía de esta planificación; esta se describe dentro de una apuesta temporal de los aspectos que se quieren cambiar/transformar, en este caso disminuir los factores de riesgos que ocasionan los desastres. En esta línea se deberán identificar los objetivos:

- **General:** El planteamiento de este objetivo es el gran paraguas que debe aglutinar y contener los cambios y transformaciones que se lograrán en cada componente programático; este objetivo determina el impacto de la suma de las acciones que se desarrollará a lo largo de la planificación.

- **Específicos:** Estos objetivos que deberán determinarse por cada programa y/o subprograma que se establezca en la planificación, ya que

cada escenario de riesgo se convierte en programa. Los objetivos específicos se constituyen en la suma de resultados que impacta en el cumplimiento del objetivo general.

A. **Programas y Acciones:** Los escenarios de riesgos se convertirán en los programas y acciones; estos pueden categorizarse o estar ordenados por componentes. Los programas agrupan las medidas que el municipio se propone ejecutar para lograr los objetivos propuestos. Entonces los programas deben garantizar los resultados que satisfacen los objetivos específicos. Se reconocen dos opciones prácticas para conformar los programas:

- Programas con base en los mismos procesos de la gestión del riesgo (o subprocesos).
- Programas con base en los escenarios de riesgo.

Estas dos opciones son dependientes entre sí: un programa que apunta a un proceso contendrá acciones referidas a escenarios, y por su parte, un programa en línea con un escenario contendrá acciones referidas a procesos o subprocesos.

Las acciones son las intervenciones concretas que se ejecutarán para obtener los resultados esperados (objetivos). La decisión sobre qué acciones incluir en el Plan se debe orientar a partir de las alternativas de intervención que fueron identificadas en la Caracterización de Escenarios.





- B. Formulación de acciones:** En el alcance de la formulación del Plan, cada una de las acciones debe tener una formulación específica básica por medio de un formulario que consolida aspectos esenciales de la acción propuesta. El alcance de esta formulación corresponde a unos mínimos que sirven de base para una posterior formulación en firme del proyecto respectivo de acuerdo con el sistema de planeación de la instancia ejecutora.
- C. Cronograma:** Cada línea de acción identificada dentro de los programas / subprogramas / acciones deberá tener un tiempo en el que se llevarán a cabo estas acciones, que es la línea de tiempo en la que se concretarán las acciones.
- D. Presupuesto:** Cada línea de acción deberá tener un costo, que debe ser construido por las necesidades mismas identificadas en la línea y por el valor del mercado, así como la identificación de las fuentes de financiamiento.

El modelo de documentación del componente programático es el que se muestra en el anexo 3 de esta guía.

## FINANCIAMIENTO DEL PMGRR

El gobierno municipal es el responsable de tomar la decisión de diseñar e implementar el PMGRR, con los recursos establecidos en el presupuesto local o gestionados interna y/o externamente. Es importante contar con el acompañamiento de la SEN en todo el proceso para que la misma conozca las capacidades y recursos que el gobierno local tiene para reducir riesgos y responder efectivamente a los eventos adversos emergentes y/o que subyacen en el territorio.

Siguiendo con los recursos, la Ley 2.615/05 establece en el Artículo 26°, entre otros puntos, que:

*Los municipios y gobernaciones proveerán recursos presupuestarios para la prevención y atención de emergencias o desastres, conforme a la siguiente escala:*

*Las gobernaciones tendrán un fondo presupuestario del 2% (dos por ciento) del Presupuesto Anual bruto para el primer año, 3% (tres por ciento) para el segundo y así sucesivamente hasta completar el 5% (cinco por ciento). Este recurso será utilizado en coordinación con la SEN.*

*Los municipios deberán prever recursos presupuestarios para la reducción del riesgo y atención de emergencias. Esta disponibilidad deberá ser comunicada a la SEN y a las gobernaciones jurisdiccionales.*



# CAPÍTULO IX

## SEGUIMIENTO, MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PLAN



Las condiciones de riesgo en un espacio territorial suelen ser muy dinámicas. El crecimiento del riesgo actual, como la aparición de nuevas condiciones de riesgo, más la modificación de escenarios de riesgo por la ocurrencia de situaciones de emergencia, obligan a tener que establecer claramente la diferencia entre el seguimiento de un Plan de Gestión y Reducción de Riesgos de Desastre y el seguimiento a las condiciones de riesgo.

En el espacio territorial las condiciones de riesgos son dinámicas de acuerdo con los modelos de desarrollo adoptados.

El seguimiento se debe entender sobre la integralidad de las condiciones de riesgo en el municipio, lo cual debe hacerse a nivel del Componente de Caracterización de Escenarios, por medio de su continua actualización y no solo sobre la ejecución del componente programático.

En cuanto al monitoreo, este debe estar utilizando los indicadores y verificando el logro de los productos y el cumplimiento los objetivos formulados; por lo tanto, la información debe ser reportada por los responsables a cargo de cada acción.

Los procesos de evaluación y seguimiento del plan deben realizarse durante la formulación e implementación del mismo. En la etapa de formulación, este proceso de evaluación permi-

te hacer mejoras en los planteamientos que se hagan dentro de la misma, ajustarlos a la realidad del departamento y establecer indicadores que permitan el cumplimiento de las estrategias de acción y actividades que proponga el plan.

Una de las herramientas de planificación intermedia que grafican el nivel de ejecución de un plan, programa y/o acciones es el monitoreo; este permite conocer en qué estado está la iniciativa y permite identificar problemas y poder tomar medidas preventivas, o correctivas, lo cual puede conllevar la modificación del Plan inicial; también sirve para identificar nuevos riesgos, analizar, revisar y monitorear los riesgos identificados en la marcha de la planificación.

Se propone esta herramienta en forma de matriz de monitoreo que se demuestra en el cuadro 19, para que los planificadores del municipio puedan elaborar esta matriz del Plan de Gestión y Reducción de Riesgos Municipal. Teniendo de base el desarrollo del mismo en un universo temporal de cinco (5) años, lo que se plantea con esa condición es realizar un monitoreo de las acciones en forma semestral (cada 6 meses), entendiendo que el monitoreo lleva por objetivo la medición espacial de las acciones en términos de cumplimiento de indicadores mínimos, la calidad y el tiempo en el que fue planificado.





Por lo tanto, la estructura mínima que debe contener la matriz de monitoreo son los siguientes ítems:

**Código (1):** En este cuadro debe colocarse un código por cada programa; lo ideal es que se realice en forma numérica, por ejemplo Cód. 1, para que esto pueda correrse con los sub-programas, como ya se puede visualizar más abajo.

**Programa (2):** Este ítem surge del programa establecido en la planificación inicial, que deberá ser trasladada a esta matriz ya codificada según ítem (1).

**Sub-programa (3):** Esto debe ser trasladado de la misma manera que el programa; también será codificado por ejemplo P.1. (Programa 1) y SP 1.1. (Subprograma 1.1.).

**Acciones (4):** Aquí se trasladan las acciones que se establecen en el sub-programa referido en el punto 3, por ejemplo, ASP 1.1.1. (Acciones del Subprograma 1.1.1.), y así sucesivamente.

**Indicador (5):** El indicador es el corazón del proceso de medición intermedia (ya que el monitoreo es un proceso intermedio); esta se deberá establecer un indicador por cada acción. El indicador debe construirse por cada acción y el indicador de la acción debe tener los siguientes elementos: plantearse en forma medible, con números, porcentaje (mínimo deseable), con la calidad que debe tener y el tiempo, por ejemplo:

- **Cód. 1: Programa** de Mitigación del arroyo Ferreira.
- **Subprograma 1.1.** Construcción de muros de contención del arroyo Ferreira. **Acción 1.1.1.:** Construcción de muros de contención del arroyo Ferreira dentro del Municipio de Lambaré.
- **Indicador:** Construcción de al menos 1.000 metros de muros construidos con la tecnología de gaviones a lo largo del arroyo Ferreira para proteger el barrio XX, que se realizará en el primer trimestre del año 2 (2021).

**Presupuesto (6):** Debe incluir el costo de la acción que se ejecutará por cada actividad; en el monitoreo se mide el presupuesto planteado, el ejecutado en tiempo y forma.

**Tiempo (7):** El tiempo es un factor preponderante en la implementación de un plan. El monitoreo se vale del tiempo establecido en la planificación; por lo tanto, para medir la eficacia y eficiencia de una acción determinada, establecer el tiempo es vital. En el plan de monitoreo se debe establecer cuándo se cumplirá esta acción. Siguiendo con el ejemplo anterior, la construcción de muro de gaviones se llevará a cabo en el 2º Semestre del año 2 (2021); esto se va a medir en el ítem posterior en el que se tenga que medir el cumplimiento de dicha acción planteada.

**Cumplimiento (8):** Aquí se deben establecer tres aspectos que son fundamentales para saber si el indicador fue cumplido o no; se proponen los ítems cumplido y no-cumplido.

**Observaciones (9):** Por cada nivel de acción está establecido este ítem, para que los que realizan el monitoreo puedan hacer sus comentarios pertinentes relacionados a dicha acción.

La matriz es una herramienta válida que permitirá visualizar el nivel de avance y desviaciones del plan, para generar ajustes pertinentes al mismo.

Es **IMPORTANTE** mencionar que esto es solo una matriz que debe ser rellena por los funcionarios responsables de esta labor y que esta debe ir acompañada por un reporte (informe) general del estado de ejecución semestral del plan; también el presupuesto debe ir acompañado de este reporte de ejecución.

En el anexo 4 de esta guía se establece la matriz de monitoreo del PMGRR.



# GLOSARIO



**Adaptación (vinculada al clima):** En los sistemas humanos, el proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos, a fin de moderar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En los sistemas naturales, el proceso de ajuste al clima real y sus efectos; la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y sus efectos. IPCC, 2018: Anexo I: Glosario [Matthews J.B.R. (ed.)].

**Alerta temprana:** Provisión de información oportuna y eficaz a través de instituciones identificadas, que permiten a individuos expuestos a una amenaza la toma de acciones para evitar o reducir su riesgo y su preparación para una respuesta efectiva. Los sistemas de alerta temprana incluyen tres elementos a saber: conocimiento y mapeo de amenazas; monitoreo y predicción de eventos inminentes; proceso y difusión de alertas comprensibles a las autoridades políticas y población, así como la adopción de medidas apropiadas y oportunas en respuestas a tales alertas. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Amenaza:** Factor externo al sujeto, objeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana, que puede manifestarse en un lugar específico, con ya intensidad y duración determinadas. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Amenaza geológica:** Un proceso o fenómeno geológico que podría ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. 2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

**Amenaza natural:** Un proceso o fenómeno natural que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales o económicos, o daños ambientales. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. 2009.

Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

**Amenaza hidrometeorológica:** Un proceso o fenómeno de origen atmosférico, hidrológico u oceanográfico que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. 2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

**Amenaza socio-natural:** El fenómeno de una mayor ocurrencia de eventos relativos a ciertas amenazas geofísicas e hidrometeorológicas, tales como aludes, inundaciones, subsidencia de la tierra y sequías, que surgen de la interacción de las amenazas naturales con los suelos y los recursos ambientales explotados en exceso o degradados. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. 2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos.

**Amenaza tecnológica:** Una amenaza que se origina a raíz de las condiciones tecnológicas o industriales, lo que incluye accidentes, procedimientos peligrosos, fallas en la infraestructura o actividades humanas específicas que pueden ocasionar la muerte, lesiones, enfermedades u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad,

la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales o económicos, o daños ambientales. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. 2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

**Cambio climático:** Hace referencia a una variación del estado del clima identificable (p. ej., mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante períodos prolongados, generalmente décadas o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos, tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas y cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso de la tierra. IPCC, 2018: Anexo I: Glosario [Matthews J.B.R. (ed.)].

**Capacidad:** Combinación de todas las fortalezas, atributos y los recursos disponibles dentro de una comunidad, sociedad u organización que pueden utilizarse para la consecución de los objetivos acordados. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Capacidad de afrontamiento:** La habilidad de la población, las organizacio-

nes y los sistemas, mediante el uso de los recursos y las destrezas disponibles, de enfrentar y gestionar condiciones adversas, situaciones de emergencia o desastres. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. 2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

**Centro de Operaciones de Emergencia – COE:** Conjunto de representantes de las diferentes instituciones que tienen la responsabilidad de asistir a la comunidad afectada por una situación de emergencia o desastre, reunidos en una instalación fija previamente establecida y con el objeto de coordinar el uso eficiente de los recursos de respuesta y de retornar la situación a la normalidad. Desde el COE se ejerce el Comando de las Operaciones de Emergencia a nivel de la comunidad afectada. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Concientización/sensibilización pública:** El grado de conocimiento común sobre el riesgo de desastres, los factores que conducen a estos y las acciones que pueden tomarse individual y colectivamente para reducir la exposición y la vulnerabilidad frente a las amenazas. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. 2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

**Desarrollo sostenible:** Desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. El riesgo de desastres está asociado con elementos insostenibles correlativos del desarrollo, como la degradación ambiental; y recíprocamente, la reducción del riesgo de desastres puede contribuir al desarrollo sostenible, al reducir las pérdidas y promover mejores prácticas de desarrollo. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Los daños por desastres:** Se producen durante un desastre e inmediatamente después. Se suelen cuantificar en unidades físicas (por ejemplo, metros cuadrados de viviendas, kilómetros de carreteras, etc.) y describen la destrucción total o parcial de bienes físicos, la interrupción de los servicios básicos y los daños producidos en los medios de vida en la zona afectada. UNISDR rev. 2016.

**Desastre:** Interrupción seria del funcionamiento de una comunidad o sociedad que causa pérdidas humanas y/o importantes pérdidas materiales, económicas o ambientales; que exceden la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para hacer frente a la situación utilizando sus propios recursos. Resulta de la combinación de amenazas, condiciones de vulnerabili-

dad e insuficiente capacidad o medidas para reducir las consecuencias negativas y potenciales del riesgo. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Escenario de riesgo:** Son fragmentos o campos delimitados de las condiciones de riesgo del territorio presentes o futuras, que facilitan tanto la comprensión y priorización de los problemas como la formulación y ejecución de las acciones de intervención requeridas. Un escenario de riesgo se representa por medio de la caracterización y/o análisis de los factores de riesgo, sus causas, la relación entre las causas, los actores causales, el tipo y nivel de daños que se pueden presentar, la identificación de los principales factores que requieren intervención, así como las medidas posibles a aplicar y los actores públicos y privados que deben intervenir en la planeación, ejecución y control de las líneas de acción. Comunidad Andina – Secretaría General. 2018. Glosario de Términos y Conceptos de la Gestión del Riesgo de Desastres para los Países Miembros de la Comunidad Andina.

**Estructura de Gestión y Reducción de Riesgos:** Organización constituida en el interior de los gobiernos departamentales y municipales con el objeto de implementar actividades y acciones relacionadas a la Gestión y Reduc-

ción de Riesgos correspondientes a los ámbitos geográficos de estos niveles de Gobierno. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Evaluación del riesgo:** Metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de amenazas potenciales y evaluación de condiciones existentes de vulnerabilidad que pudieran representar una amenaza potencial o daño a la población, propiedades, medios de subsistencia y al ambiente del cual dependen. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Gestión de emergencias:** La organización y la gestión de los recursos y las responsabilidades para abordar todos los aspectos de las emergencias, especialmente la preparación, la respuesta y los pasos iniciales de la rehabilitación. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. 2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

**Gestión del riesgo:** Proceso social que conduce al planeamiento y aplicación de políticas, estrategias, instrumentos y medidas orientadas a impedir, reducir, prever, recuperar y controlar los efec-

tos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, bienes y servicios, así como el ambiente. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Gestión del riesgo de desastres:** La gestión del riesgo de desastres es la aplicación de políticas y estrategias de reducción del riesgo de desastres con el propósito de prevenir nuevos riesgos de desastres, reducir los riesgos de desastres existentes y gestionar el riesgo residual, contribuyendo con ello al fortalecimiento de la resiliencia y a la reducción de las pérdidas por desastres. UNISDR rev. 2016.

**Impactos climáticos:** Consecuencias del cambio climático en sistemas humanos y naturales. Según la medida de la adaptación, se pueden distinguir impactos potenciales e impactos residuales. Impactos potenciales: Todos los impactos que pueden suceder dado un cambio proyectado en el clima, sin tener en cuenta las medidas de adaptación. Impactos residuales: Los impactos del cambio climático que pueden ocurrir después de la adaptación. IPCC Tercer Informe de Evaluación. Glosario de Términos.

**Infraestructuras vitales:** Conjunto de estructuras físicas, instalaciones, redes y otros activos que proporcio-

nan servicios indispensables para el funcionamiento social y económico de una comunidad o sociedad. Naciones Unidas. 2019. Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres.

**Intervención:** Corresponde al tratamiento del riesgo, o bien mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o bien mediante la modificación de las características intrínsecas de un elemento expuesto, con el fin de reducir su vulnerabilidad. En suma, la intervención busca cambiar los factores de riesgo internos y externos. Yamin. L. E.; Ghesquiere, F.; Cardona, O. D.; Ordaz, M. G. 2013. Modelación probabilista para la gestión del riesgo de desastre: el caso de Bogotá, Colombia. Conceptos relacionados con el riesgo de desastres.

**Intervención correctiva:** Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones anticipadas de mitigación, en el sentido principalmente de disminuir o reducir la vulnerabilidad de los elementos expuestos, llevar a cabo obras para su protección parcial o eliminar su exposición ante posibles eventos peligrosos mediante su relocalización. Yamin. L. E.; Ghesquiere, F.; Cardona, O. D.; Ordaz, M. G. 2013. Modelación proba-

bilista para la gestión del riesgo de desastre: el caso de Bogotá, Colombia. Conceptos relacionados con el riesgo de desastres.

**Intervención prospectiva:** Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevos riesgos a través de acciones de prevención, en el sentido de impedir que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos a posibles eventos peligrosos, incluidos los que puedan exacerbarse por el cambio climático. Su objetivo es evitar nuevos riesgos y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro. Yamin, L. E.; Ghesquiere, F.; Cardona, O. D.; Ordaz, M. G. 2013. Modelación probabilista para la gestión del riesgo de desastre: el caso de Bogotá, Colombia. Conceptos relacionados con el riesgo de desastres.

**Medidas estructurales:** Entiéndase como acciones estructurales a todas aquellas intervenciones físicas, estructurales, en zonas vulnerables y de alto riesgo, teniendo la misma incidencia directa sobre la reducción del riesgo y la minimización del impacto de la materialización de la amenaza. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Medidas no estructurales:** Son todas aquellas que hacen a las normativas, a

las políticas y prácticas de desarrollo, a los procesos de sensibilización, capacitación, entrenamiento y socialización sobre medidas de mitigación del riesgo y todas aquellas que al objeto de mitigar el impacto de un evento sean consideradas en estas medidas. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Mitigación (desde la perspectiva de la Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres):** Resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos. Planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. La mitigación es el resultado de la aceptación de que no es posible controlar el riesgo totalmente; es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar totalmente los daños y sus consecuencias, siendo solo posible atenuarlos a través de acciones estructurales y no estructurales. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Mitigación (desde la perspectiva del cambio climático):** Intervención humana encaminada a reducir las fuentes o potenciar los sumideros de gases de efecto invernadero. IPCC, 2018: Anexo I: Glosario [Matthews J.B.R. (ed.)].

**Plan de Gestión y Reducción de Riesgos:**

Instrumento que contiene un conjunto coherente y ordenado de estrategias, programas y proyectos, que se formula para orientar las actividades de reducción o mitigación, previsión y control de riesgos, y la recuperación en caso de desastre. Ofrece el marco global e integrado, el detalle de las políticas y estrategias globales y los niveles jerárquicos y de coordinación existentes para el desarrollo de planes específicos, sectoriales, temáticos o territoriales relacionados con los distintos aspectos del riesgo y desastre. Al garantizar condiciones apropiadas de seguridad frente a los diversos riesgos existentes y disminuir las pérdidas materiales y consecuencias sociales que se derivan de los desastres, se mantiene la calidad de vida de la población y se aumenta la sostenibilidad. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Plan para la reducción del riesgo de desastre:**

Un documento que elabora una autoridad, un sector, una organización o una empresa para establecer metas y objetivos específicos para la reducción del riesgo de desastres, juntamente con las acciones afines para la consecución de los objetivos trazados. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres.

2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

**Plan de contingencias:**

Instrumento a través del cual se diseña la estrategia, lo que hay que hacer, por quién y cuándo; se recogen todas las medidas organizativas y técnicas, y se exponen los procedimientos para enfrentarse a la eventualidad de la ocurrencia y/o materialización de una amenaza. Un Plan de Contingencia contempla aspectos preventivos, para evitar o minimizar la posibilidad de que se produzcan daños y aspectos reactivos, para dar una respuesta adecuada si estos llegan a producirse. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Plan de emergencia:**

Instrumento que contiene la definición de funciones, responsabilidades y procedimientos generales de reacción y alerta institucional, inventario de recursos, coordinación de actividades operativas y simulación para la capacitación, con el fin de salvaguardar la vida, proteger los bienes y recobrar la normalidad de la sociedad tan pronto como sea posible después de que se presente un fenómeno peligroso. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Ordenamiento territorial:** Acción y práctica de disponer ordenadamente, a través del espacio de un país, de una región o de un municipio, y con una visión prospectiva, los hombres y sus actividades, los equipamientos y los medios de comunicación que utilizan, tomando en cuenta las limitaciones naturales, humanas, económicas y hasta estratégicas. Pierre Merlín, 2002.

**Pérdidas económicas:** Impacto económico total, compuesto de pérdidas económicas directas y pérdidas económicas indirectas. UNISDR rev. 2016.

**Pérdidas económicas directas:** Valor monetario de la destrucción total o parcial de los activos físicos existentes en la zona afectada. Las pérdidas económicas directas son casi equivalentes a los daños físicos. UNISDR rev. 2016.

**Pérdidas económicas indirectas:** Disminución del valor económico añadido a consecuencia de las pérdidas económicas directas o los impactos humanos y ambientales. UNISDR rev. 2016.

**Plan de Ordenamiento Urbano Territorial:** Plan que propone el ordenamiento territorial de un distrito en relación con los objetivos enunciados en el Plan de Desarrollo Sustentable. Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (STP)/ Secretaría del Ambiente (SEAM)/ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

(PNUD)/ Medio Ambiente Mundial, respectivamente (2018). Guía para la Elaboración de Planes de Ordenamiento Urbano y Territorial. Glosario.

**Planificación territorial:** Proceso que precisa la repartición en el espacio de las poblaciones y sus actividades, con objetivos a alcanzar, recursos necesarios y etapas de realización. Despliega una visión global y transdisciplinaria del territorio para prever la construcción de los equipamientos e infraestructuras necesarias a estas poblaciones y a la eficiencia de sus actividades. Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (STP)/ Secretaría del Ambiente (SEAM)/ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)/ Medio Ambiente Mundial, respectivamente (2018). Guía para la Elaboración de Planes de Ordenamiento Urbano y Territorial. Glosario.

**Preparación:** El conocimiento y las capacidades que desarrollan los gobiernos, los profesionales, las organizaciones de respuesta y recuperación, las comunidades y las personas para prever, responder, y recuperarse de forma efectiva de los impactos de los eventos o las condiciones probables, inminentes o actuales que se relacionan con una amenaza. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. 2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

**Prevención:** Conjunto de acciones cuyo objeto es impedir o evitar que sucesos naturales o generados por la actividad humana causen eventos adversos. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Pronóstico:** Una declaración certera o un cálculo estadístico de la posible ocurrencia de un evento o condiciones futuras en una zona específica. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. 2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

**Recuperación:** Decisiones y acciones tomadas luego de un desastre con el objeto de restaurar las condiciones de vida de la comunidad afectada, mientras se promueven y facilitan a su vez los cambios necesarios para la reducción de desastres. <https://www.eird.org/esp/terminologia-esp.htm>.

**Reducción del riesgo de desastres:** Acciones orientadas a minimizar el impacto adverso de las amenazas a través de incrementar la resiliencia de los grupos vulnerables y de las comunidades, reduciendo la vulnerabilidad, e incrementando la capacidad para prepararse, responder, y recuperarse del impacto del desastre. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta

la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Rehabilitación:** Puesta en funcionamiento en el más breve tiempo posible de los servicios básicos en el área afectada por el desastre y la adopción de medidas inmediatas dirigidas a la población afectada que hagan posible las otras actividades de recuperación que pudieran corresponder. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Reconstrucción:** Reedificación a mediano y largo plazo y restauración sostenible de infraestructuras vitales resilientes, servicios, viviendas, instalaciones y medios de vida necesarios para el pleno funcionamiento de una comunidad o sociedad afectadas por un desastre, siguiendo los principios del desarrollo sostenible y de “reconstruir mejor”, con el fin de evitar o reducir el riesgo de desastres en el futuro. Naciones Unidas. 2019. Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres.

**Reconstruir mejor:** Uso de las etapas de recuperación, rehabilitación y reconstrucción después de un desastre para

aumentar la resiliencia de las naciones y las comunidades mediante la integración de medidas de reducción del riesgo de desastres en la restauración de la infraestructura física y los sistemas sociales, y en la revitalización de los medios de vida, la economía y el medio ambiente. Naciones Unidas. 2019. Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres.

**Respuesta:** Acciones llevadas a cabo ante un evento adverso y que tienen por objeto salvar vidas, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas. Son las actividades, acciones y coordinación que se llevan a cabo inmediatamente después de ocurrido el evento durante el período de emergencia o desastre; asimismo, las tareas de salvamento, búsqueda y rescate. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Resiliencia:** Capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y restauración de sus estructuras y funciones básicas. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta

la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Riesgo:** Probabilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos, en un lugar específico y durante un tiempo de exposición determinado. El riesgo está compuesto de dos factores: amenaza y vulnerabilidad. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Riesgo de desastres:** Las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. 2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

**Sistema de Alerta Temprana:** Conjunto de procedimientos e instrumentos, a través de los cuales se monitorea una amenaza o evento adverso (natural o antrópico) de carácter previsible, se recolectan y procesan datos e información, ofreciendo pronósticos o predicciones temporales sobre su acción y posibles efectos. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley

2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Sistema de Comando de Incidentes:** Combinación de instalaciones, equipamiento, personal, protocolos, procedimientos y comunicaciones, operando en una estructura organizacional común, con la responsabilidad de administrar los recursos asignados para lograr efectivamente los objetivos pertinentes a un evento, incidente u operativo. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.

**Transferencia de riesgos:** El proceso de trasladar formal o informalmente las consecuencias financieras de un riesgo en particular de una parte a otra

mediante el cual una familia, comunidad, empresa o autoridad estatal obtendrá recursos de la otra parte después que se produzca un desastre, a cambio de beneficios sociales o financieros continuos o compensatorios que se brindan a la otra parte. Estrategia Internacional para la Reducción de Riesgos de Desastres. 2009. Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres.

**Vulnerabilidad:** Factor interno de un sujeto, objeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a su disposición intrínseca a ser dañada. Presidencia de la República del Paraguay. 2013. Decreto 11.632 por el cual se reglamenta la Ley 2.615/05 que crea la Secretaría de Emergencia Nacional (SEN). Art. 2. Definiciones.





# ANEXOS



# ANEXO 1

## FORMULARIOS PARA RECOPILAR Y CONSOLIDAR EL PMGRR EN EL PROCESO DE IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE ESCENARIOS

### Documentación a ser utilizada en el componente de caracterización de escenarios de riesgo

- a) Para desarrollar estas documentaciones que serán herramientas para desarrollar el proceso (los distintos pasos) que observamos a lo largo del Capítulo III y el IV.

### ESQUEMA 1 – ASPECTOS INSTITUCIONALES

1. **Responsabilidad del Municipio en el proceso de elaboración e implementación del Plan** (establecimiento del marco jurídico y otras ordenanzas del municipio vinculadas a la gestión y reducción de riesgos).
2. **Estructura de Gestión y Reducción de Riesgos del Municipio** (creación del Consejo Municipal de Gestión y Reducción de Riesgos Municipal), conformación y responsabilidades (las establecidas en la Ley 2.615/05, su decreto reglamentario y consultar las herramientas establecidas por la SEN como la Guía 3 para el fortalecimiento de los consejos municipales de gestión y reducción de riesgos).
3. **El Plan de Gestión y Reducción de Riesgos Municipal** (explicar el alcance de esta apuesta estratégica del municipio).

## ESQUEMA 2 – IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

### Formulario 1 – El municipio y su entorno

En este formulario se vuelca la información que recabamos en el primer paso del proceso de construcción del PMGRR (ver cuadros del 1 al 3) y complementamos con otras informaciones de interés disponibles en el entorno, establecemos algunos ítems (que pueden ser complementados por el municipio acordes al interés del mismo); presentamos estos ítems:

#### 1.1. Aspectos geográficos

Ubicación de Municipio: el espacio geográfico donde está asentado/departamento/municipios colindantes, coordenadas, incluir mapa espacial del municipio, identificar en mapas y cuadros los barrios/localidades

#### 1.2. Creación y antecedentes históricos sobre la ocurrencia de eventos adversos

Historia del Municipio: Creación, datos retrospectivos a lo largo de su historia de eventos adversos, entre otros.

#### 1.3. Aspectos físicos territoriales

Topografía, hidrografía, suelo, clima, diversidad, zonas y/o áreas ecológicas, reservas, entre otros aspectos medioambientales.

#### **1.4. Dinámica demográfica**

Estructura de la población (cantidad total de habitantes, distribución de la población; edad, sexo, áreas de ocupación: rural, urbana, periurbana), crecimiento de la población-evolución, urbanización, entre otros.

#### **1.5. Distribución socioeconómica del municipio**

Indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), de pobreza en el municipio, servicios públicos; agua, electricidad, telefonía, internet, salud; hospitales, centros de salud, USF y otros (ubicación-acceso), saneamiento ambiental; alcantarillado, desechos, entre otros servicios públicos.

#### **1.6. Actividad económica-productiva**

Qué se produce en el municipio, de qué vive la gente, cómo es la estructura económica, qué industrias existen en la zona (pequeñas, medianas y grandes), cómo está diversificada la economía del municipio, en qué se sustenta la economía, estadísticas sobre producción en la zona (indicadores de producción), inventario de empresas registradas en el municipio, según su tamaño y sector de producción y servicio. Es importante crear un mapa de la distribución de la economía en el municipio con los datos recabados.

#### **1.7. Principales amenazas que pueden ocasionar daños y pérdidas a la población del municipio**

En este punto se pueden identificar todas las amenazas identificadas en el segundo paso del proceso de construcción del plan y se vincula con el cuadro 3, que puede representar peligro a la población.

### Formulario 2 – Identificación de escenarios de riesgo

En este punto vamos a utilizar la información recabada en el cuadro 11 que tiene referencia a los criterios de especificación del riesgo; en este punto debemos identificar y volcar en este formulario de manera completa todos los potenciales (posibles) y efectivos escenarios de riesgos existentes en el municipio. La identificación del riesgo se hace por cada uno de los fenómenos amenazantes (trabajado anteriormente en el cuadro 3, del paso 1, capítulo II).

#### Identificación de escenarios de riesgo según criterios de fenómenos amenazantes

En este punto, se debe mirar el cuadro 12 (escenarios de riesgo por fenómenos amenazantes en el municipio) y tenemos que delimitar dónde afecta (afectará) este fenómeno (barrio, localidad, asentamiento); hay que enlistar todos estos eventos. Esto puede trabajarse de la siguiente manera (ejemplo trasladado del cuadro 12):

Escenarios de riesgo vinculados (asociados) a amenazas de <b>origen natural</b>	<b>Riesgo por:</b>	<b>Espacio</b> (lugar en el municipio donde afecta/afectará la amenaza)
	Inundaciones fluviales	
	Inundaciones pluviales	
	Tormentas severas	
	Heladas	
	Sequías y desertificación	
Escenarios de riesgo vinculados (asociados) a amenazas de <b>origen geológico</b>	<b>Riesgo por:</b>	<b>Espacio</b> (lugar en el municipio donde afecta/afectará la amenaza)
	Remoción en masa vinculada a la erosión de suelo	
	Sismos	
	Avalanchas/Desplazamientos	
Escenarios de riesgo vinculados (asociados) a amenazas de <b>origen tecnológico</b>	<b>Riesgo por:</b>	<b>Espacio</b> (lugar en el municipio donde afecta/afectará la amenaza)
	Derrames y fugas de materiales peligrosos	
	Explosiones	
	Incendios (estructurales y forestales)	
	Accidente aeronáutico	
Fallo de energía		

	<b>Riesgo por:</b>	<b>Espacio</b> (lugar en el municipio donde afecta/afectará la amenaza)
Escenarios de riesgo vinculados (asociados) a <b>amenazas combinadas</b>	Inundaciones pluviales con tormenta severa	
	Prolongadas sequías con incendios forestales	
	Otros	

### Identificación de escenarios de riesgo según criterios por actividades económicas

En este punto debemos describir las principales condiciones en que estas acciones amenazantes pueden o podrían generar daño en las personas, los bienes y el ambiente, al igual que en el paso anterior. Estos escenarios están vinculados al cuadro 11 (criterios de especificación) y al cuadro 16 (escenarios de riesgos por actividades económicas). Habría que identificar todos aquellos riesgos (abrir más espacios si fuera necesario en esta parte). Esta es la lógica que debemos seguir:

	<b>Riesgo por:</b>	<b>Espacio</b> (lugar en el municipio donde afecta/afectará la amenaza)
Riesgo vinculado (asociado) por la <b>actividad minera</b>	Sobreexplotación de suelos y cuerpos de agua	
	Destrucción de ecosistemas	
	Disposición inadecuada de escombros Utilización inadecuada de materiales peligrosos	
Riesgo por actividades sociales, <b>culturales y educativas</b>	<b>Riesgo por:</b>	<b>Espacio</b> (lugar en el municipio donde afecta/afectará la amenaza)
	Aglomeración masiva de personas	
	Intoxicación por alcohol/drogas	
	Intoxicación por alimentos	
	Inadecuada manipulación de juegos pirotécnicos	

Riesgo vinculado (asociado) por <b>construcción y operación de grandes obras</b>	<b>Riesgo por:</b>	<b>Espacio</b> (lugar en el municipio donde afecta/afectará la amenaza)
	Construcción y operación de embalses, puertos, vías, túneles	
	Disposición inadecuada de escombros	
	Obstrucción de canales naturales	
Riesgo asociado a <b>otros eventos</b> (describir)	<b>Riesgo por:</b>	<b>Espacio</b> (lugar en el municipio donde afecta/afectará la amenaza)



### Formulario 3 – PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGOS

En este apartado se realizará la priorización según el grado de caracterización realizada en el punto anterior (formulario 2). Todos los escenarios establecidos son importantes; sin embargo, debemos priorizar aquellos escenarios discutidos y acordados entre los actores responsables y aquellos escenarios sobre los cuales el municipio puede incidir. El ejercicio del llenado de este formulario consta de dos ítems: el primero la identificación del formulario 2, el escenario de riesgo priorizado (a) y el equipo que tendrá a su cargo la recopilación, análisis y verificación de la información.

#### Escenarios de riesgo por sobreexplotación de suelos

1

*Breve descripción del escenario:*

*Equipo conformado para elaborar la caracterización del escenario*

#### Escenarios de riesgo por destrucción de ecosistemas

2

*Breve descripción del escenario:*

*Equipo conformado para elaborar la caracterización del escenario*

#### Escenarios de riesgo por obstrucción de canales naturales

3

*Breve descripción del escenario:*

*Equipo conformado para elaborar la caracterización del escenario*

#### Formulario 4 – Descripción del escenario de riesgo

En este formulario se deberá volcar toda la información consolidada en los pasos anteriores (paso 2 del proceso de construcción del PMGRR, en el que se describirán las condiciones de amenaza, vulnerabilidad, daños y pérdidas que puede causar el fenómeno que amenaza. Es importante mencionar que además de la situación de amenaza presente, debería incluir amenaza(s) de riesgo futuro.

#### Condición de amenaza

**Descripción del evento (fenómeno) amenazante.** En este punto hay que detallar en qué consiste la amenaza, cómo se desarrolla la misma, dónde, si este fenómeno se relaciona con otros.

**Identificación de las causas del evento (fenómeno) amenazante.** Aquí debe exponerse cómo se genera este evento y cómo inciden las personas en las causas de este fenómeno.

**Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza.** En este especificar qué factores predisponentes existen y que pueden incrementar la magnitud, frecuencia o expansión del fenómeno y cómo pueden alterarse con procesos de intervención del entorno (ambiente), así como las actividades socioeconómicas.

**Identificación de sectores y actores significativos en la condición de amenaza.** Los sectores pueden ser grupos sociales, empresas y otros actores cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o incremento a futuro de las condiciones de amenaza.

### Vulnerabilidad (exposición a la amenaza)

Este apartado se vincula a los factores de vulnerabilidad por cada uno de los escenarios de riesgo identificados (por lo que este ejercicio se debe repetir por cada escenario). Esto se vincula al cuadro 4 del tercer paso de la construcción de la guía; en este punto se deberán realizar los siguientes aspectos:

- Identificación general de la exposición a la amenaza, qué factores inciden en esta vulnerabilidad.
- Incidencia de la localización sobre los bienes o personas expuestas y quiénes son los más propensos a ser afectados y de sufrir daño.
- Incidencia de las condiciones sociales de la población expuesta a la amenaza (vulnerabilidad social).
- Incidencia económica.
- Incidencia cultural (si afecta a ese espectro).
- Población, vivienda e infraestructura comunitaria: cómo afecta la amenaza en este orden.
- Bienes y servicios públicos y privados (todos aquellos servicios ya sea del servicio público o privado son de bien público y que están expuestos a sufrir daño).
- Bienes ambientales (cauces hídricos, fuentes de agua, suelos, ecosistemas en general, etc.).

### Daños o pérdidas que puedan ser ocasionados (según los escenarios de riesgos)

<p>Identificación cuantitativa y cualitativa de daños y pérdidas que puedan registrarse bajo las condiciones de amenaza y vulnerabilidad definidas para los elementos expuestos.</p>	<p>Daños y/o pérdidas en los siguientes aspectos:</p> <p>Muertes</p> <p>Lesionados</p> <p>Otras condiciones:</p> <p>En bienes materiales particulares: vivienda, vehículos, otros equipos.</p> <p>En bienes públicos (infraestructuras comunitarias, de salud, instalaciones vitales entre otros).</p> <p>En bienes de producción (industrias, comercios, servicios, pérdida de empleos, entre otros).</p> <p>En bienes ambientales (cauces hídricos, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general).</p>
<p>Identificación de problemas (crisis) derivados o asociados a esta situación.</p>	

# ANEXO 2

## FORMULARIOS DE PLANIFICACIÓN PROGRAMÁTICA DEL PMGRR

### GUÍA PARA ELABORACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIA MUNICIPAL<sup>14</sup>

#### ESTRUCTURA DE CONTENIDO

##### I. Índice de Contenido

- Ficha Técnica
- Índice de Contenido
- Abreviaturas
- Terminología
- Declaración de Promulgación
- Aprobación e Implementación
- Registro de Cambios
- Registro de Distribución
- Plan de Contingencia para evento (determinar qué tipo de evento)

##### II. Propósito, Alcance, Situación y Suposiciones

- a) Propósito
- b) Alcance
- c) Resumen de la Situación
- d) Supuestos del Plan

<sup>14</sup> Esta guía es un formato de la guía traducida, adaptada y desarrollada en 8 municipios del departamento Central. El material base, denominado Preparedness Guide, Developing and Maintaining Emergency Operations Plan, Version 2 de FEMA (USA). Fue traducida y adaptada por el capitán (SR) Ricardo E. García para el proyecto de investigación INV-440/2014 – CONACYT-UC.

### **III. Dirección, Control, y Coordinación**

- a) Autoridad para Iniciar Acciones
- b) Responsabilidades por Acciones Específicas

### **IV. Recopilación y Difusión de Información**

- a) Comunicaciones
- b) Procedimientos

### **V. Concepto de Operaciones**

- a) Generalidades
- b) Evaluación y Control de las Amenazas
- c) Selección de Medidas de Protección a la Población
- d) Implementación de Medidas de Protección
- e) Advertencias al Público
- f) Necesidades a Corto Plazo
- g) Necesidades a Largo Plazo

### **VI. Organización y Asignación de Responsabilidades**

- a) Generalidades
- b) Organización y Asignación de Responsabilidades
- c) Funciones de Apoyo

### **VII. Administración, Finanzas y Logística**

- a) Políticas Generales

### **VIII. Desarrollo del Plan y Mantenimiento**

- a) Desarrollo
- b) Mantenimiento

## IX. Autoridades y Referencias

- a) Leyes y Decretos vinculados a la actuación municipal en emergencias y desastres
- b) Referencias

## X. Anexos

Anexo I: Mapa del Municipio

Anexo II: Mapa de Corredores Económicos del Municipio<sup>15</sup>

Anexo III: Puntos Críticos del Municipio

Anexo IV: Áreas con mayor vulnerabilidad

Anexo V: Alerta Temprana.

Anexo VI: Puntos de evacuación

Anexo VII: Albergues Provisionales



<sup>15</sup> Los corredores económicos se asocian a la idea de unir centros de producción, distantes entre sí, mediante la mejora y el aprovechamiento del transporte, la energía y las telecomunicaciones locales, factores que por lo general benefician las actividades productivas a lo largo del corredor en un Municipio.

# FORMULARIO PROGRAMÁTICO PARA ELABORACIÓN DEL PMGRR

## COMPONENTE PROGRAMÁTICO

### I. OBJETIVOS DEL PLAN

- 1.1. Objetivo General
- 1.2. Objetivos Específicos

### II. PROGRAMAS Y ACCIONES

- 1.3. Programas (determinar la cantidad de programas a ser planteados), se ordenan como está en el cuadro siguiente (ejemplo):

Programa (P)	Objetivo
P. 1.: Estudio del riesgo para la toma de decisiones	Determinar los factores de riesgos a través de los estudios de las distintas amenazas existentes en el municipio.
Subprogramas	Acciones
Conocimiento del riesgo por inundaciones pluviales	Evaluación y zonificación de amenaza por inundación en sector urbano y suburbano.
	Evaluación y zonificación de amenaza por lluvias torrenciales en los barrios X.
	Análisis y zonificación de riesgo por avenidas potencialmente inundables en subsectores urbanos específicos.
	Análisis de riesgo y diseño de medidas por reducción, por avenidas torrenciales en sitios críticos.

### III. CRONOGRAMA

Programa	Subprograma	Acciones	Indicadores de cumplimiento	Tiempo (semestral - 5 años)																	
				Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5									
				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10								
Programa 1	Subprograma 1.1.	Acciones del subprograma 1.1.																			



# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cardona, Omar. (2019). Gestión del riesgo y adaptación en Manizales: Una estrategia de desarrollo para lograr que una ciudad en transición sea resiliente, sostenible y competitiva. 10.13140/RG.2.2.14466.43206.
- COL/72959 PNUD-UNGRD-UE. Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo.
- Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres de Medellín/Alcaldía de Medellín/Bomberos de Medellín. 2015. Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio de Medellín.
- Estrategia Internacional de Reducción de Riesgos de Desastres. 2015. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.
- Estrategia Internacional de Reducción de Riesgos de Desastres. 2016. Terminología (2009 rev. 2016).
- Federal Emergency Management Agency de los Estados Unidos de América. 2010. 101 Comprehensive Preparedness Guide, Developing and Maintaining Emergency Operations Plan, Version 2.
- IPCC, 2018: Anexo I: Glosario [Matthews J.B.R. (ed.)]. En: Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza [Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor y T. Waterfield (eds.)].
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD Chile. 2012. Conceptos Generales sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Contexto del País.
- Kevin Goetz. (2019). Ordenamiento Territorial, Urbanismo y Gestión del Riesgo.

- Secretaría Técnica de Planificación del Desarrollo Económico y Social (STP)/ Secretaría del Ambiente (SEAM)/ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)/ Medio Ambiente Mundial respectivamente. 2018. Guía para la elaboración de Planes de Ordenamiento Urbano y Territorial
- Lizardo Narváez, Allan Lavell, Gustavo Pérez Ortega. 2009. La Gestión del Riesgo de Desastres: Un Enfoque Basado en Procesos.
- Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2019. Guía para elaboración de los Planes Locales de Adaptación al Cambio Climático.
- Naciones Unidas, Asamblea General, Septuagésimo primer período de sesiones Tema 19 c) del programa. Desarrollo sostenible: reducción del riesgo de desastres. 1 de diciembre de 2016. Informe del grupo de trabajo intergubernamental de expertos de composición abierta sobre los indicadores y la terminología relacionados con la reducción del riesgo de desastres.
- Secretaría de Emergencia Nacional. 2018. Plan Nacional de Implementación del Marco de Sendai 2018-2022.
- Secretaría de Emergencia Nacional. 2018. Política Nacional de Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres. Actualización 2018.
- Secretaría de Emergencia Nacional/ Abg. Mg. Raymond Crechi Della Loggia. 2019. Marco Legal – Gestión y Reducción de Riesgos de Desastres.
- Secretaría de Emergencia Nacional/ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2014. Caja de Herramientas de Gestión y Reducción de Riesgos–Guía 2 para el fortalecimiento de las Secretarías Departamentales de GRR.
- Secretaría de Emergencia Nacional/ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2014. Caja de Herramientas de Gestión y Reducción de Riesgos–Guía 3 para el fortalecimiento de los consejos municipales de gestión y reducción de riesgos.
- Secretaría del Ambiente. 2017. Diseño del Plan Nacional de Cambio Climático.
- Secretaría Distrital de Ambiente–Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático–IDIGER. 2015. Plan Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático para Bogotá D.C. 2015-2050.
- Secretaría General de la Comunidad Andina–PREDECAN. 2009. Lineamientos Generales para la Formulación de Planes a Nivel Local.

- Secretaría Técnica de Planificación. 2016. Guía para la elaboración de un Plan de Desarrollo Municipal Sustentable.
- Secretaría Técnica de Planificación. 2016. Guía para la elaboración de un Plan de Desarrollo Municipal Sustentable. Proyecto de Formación de Recursos Humanos para el Fortalecimiento del Enfoque Territorial.
- Secretaría Técnica de Planificación/PNUD y ONU Ambiente. 2018. Guía para la elaboración de Planes de Ordenamiento Urbano y Territorial.
- Sistema Nacional de Emergencia – Presidencia de la República Oriental del Uruguay. 2013. Guía de Planificación para la reducción de riesgos y respuesta a emergencias.
- Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres. 2015. Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres/Banco Mundial. 2009. Guía Municipal para la Gestión del Riesgo.
- Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres/Banco Mundial. 2012. Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres. Versión 1.
- Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres/Dirección de Gestión del Riesgo de Santander. 2018. Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Teresa Gamarra. 2017. Herramientas para la Toma de Decisiones y Transferencia de Riesgos del Sector de la Agroindustria ante los efectos del Cambio Climático, Variabilidad Climática y Desastres en Uruguay, Argentina y Paraguay.
- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres/Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. 2018. Guía para la formulación de los Planes Departamentales de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción-Centro de Tecnología Apropriada. 2017. Proyecto de Gestión de Riesgos de Inundaciones y Otros Fenómenos Asociados en el Departamento Central – 14 INV-440 – Planes de Contingencia Municipal.
- Yamin. L. E.; Ghesquiere, F.; Cardona, O. D.; Ordaz, M. G. 2013. Modelación probabilista para la gestión del riesgo de desastre: el caso de Bogotá, Colombia. Banco Mundial, Universidad de los Andes.



PYTYVŌ  
PYA'ERÁ  
Santísima  
Secretaría de  
EMERGENCIA  
NACIONAL



TEKOKHA HA  
AKÁRAPU'Á KATUIRÁ  
Metenoncha  
Ministerio del  
AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE



TETĀ REKUÁI  
GOBIERNO NACIONAL

*Paraguay  
de la gente*

