REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
OFICINA ASESORA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Nombre del proyecto:
“IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - PDGRD Y LA ESTRATEGIA DEPARTAMENTAL DE RESPUESTA A EMERGENCIA – EDRE EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA. 2024”

POPAYAN
AGOSTO DE 2023

Gobernación del Cauca

CONTENIDO

CONTENIDO **2**

LISTA DE TABLAS **4**

LISTA DE ILUSTRACIONES **4**

CAPITULO I **5**

1. IDENTIFICACIÓN **5**

1.1. DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO **5**

2. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA **5**

2.1. PLAN DE DESARROLLO NACIONAL **5**
2.2. PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL **6**
2.3. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL **6**

3. ANTECEDENTES **6**

4. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA **8**

4.1. IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMA **8**
4.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA **10**
4.2.1. Problema central *10*
4.2.2. Descripción de la situación existente *11*
4.2.3. Magnitud – indicadores de línea de base *43*

5. IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES **44**

5.1. ANÁLISIS DE PARTICIPANTES **45**

6. POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA **45**

6.1.1. Localización especifica del proyecto *45*
6.2. POBLACIÓN OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN **46**
6.2.1. Características demográficas de la población objetivo *46*
6.2.2. Selección o priorización de la población objetivo *48*

7. OBJETIVOS **48**

7.1. OBJETIVO GENERAL **49**
7.2. INDICADORES PARA MEDIR EL OBJETIVO GENERAL **50**
7.3. RELACIONES ENTRE LAS CAUSAS Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS **50**

8. ALTERNATIVAS DE LA SOLUCIÓN **50**

8.1.1. Evaluaciones a realizar *51*

9. JUSTIFICACIÓN **52**

10. MARCO LEGAL **53**

CAPITULO II **54**

11. PREPARACIÓN DE LA ALTERNATIVA 54

11.1. ESTUDIO DE NECESIDADES 54
11.2. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA 54
11.2.1. Resumen de la Alternativa 55
11.3. LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA 56
11.3.1. Factores analizados 57
11.4. CADENA DE VALOR 57
11.4.1. Costo total de la alternativa 58

12. DESCRIPCION DETALLADA DE LA ALTERNATIVA 61

12.1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1 61
12.1.1. Actividad 1.1 62
12.1.2. Actividad 1.2 62
12.1.3. Actividad 1.3 64
12.1.4. Actividad n 66
12.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 2 68
12.2.1. Actividad 2.1 69
12.2.2. Actividad 2.2 71
12.2.3. Actividad 2.3 72
*12.2.4. Actividad n ..... **¡Error! Marcador no definido.***

13. RIESGOS 82

13.1. ANÁLISIS DE RIESGOS 82

14. INGRESOS Y BENEFICIOS 84

14.1. INGRESOS/BENEFICIOS 84

CAPITULO II 86

15. PROGRAMACIÓN 86

15.1. PROGRAMACIÓN DE PRODUCTOS 86
15.2. PROGRAMACIÓN DE INDICADORES DE GESTIÓN 87
15.3. FUENTES DE FINANCIACIÓN 88

16. MARCO LÓGICO DEL PROYECTO - RESUMEN 88

17. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y FLUJO FINANCIERO DEL PROYECTO POR FUENTE DE FINANCIACIÓN 90

18. ANEXOS ..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

Gobernación del Cauca

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Síntesis del Proyecto 5
Tabla N° 2: Identificación del problema ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla N° 3: Identificación de participantes 44
Tabla N° 4: Población afectada directamente por grupo de edades 47
Tabla N° 5: Ingresos/beneficios 86
Tabla N° 6: Matriz de Marco Lógico 88

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración N° 1: Árbol de problemas 10
Ilustración N° 2: Mapa de ubicación geográfica – Localización 46
Ilustración N° 3: Árbol de objetivos 49

Gobernación del Cauca

CAPITULO I

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Datos Básicos del Proyecto

Tabla N° 1: Síntesis del Proyecto

ITEM	DETALLE
NOMBRE DEL PROYECTO:	Implementación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres - PDGRD y la Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias - EDRE en el Departamento del Cauca. 2024
FECHA DE PRESENTACIÓN:	31/7/2023
VALOR TOTAL DEL PROYECTO:	Mil novecientos veinte millones ciento treinta y nueve mil seiscientos pesos 1.920.139.600
VALOR TOTAL POR VIGENCIA	Mil novecientos veinte millones ciento treinta y nueve mil seiscientos pesos 1.920.139.600 para la Vigencia 2024.
FUENTE DE FINANCIACIÓN	Recursos propios
OBJETIVO GENERAL:	Disminuir los daños y pérdidas derivadas de la materialización de escenarios de riesgo y emergencias a través de la implementación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo y la Estrategia Departamental de Gestión Respuesta a Emergencias en el departamento del Cauca
BENEFICIARIOS DIRECTOS	1.528.076 Personas
FASE DEL PROYECTO:	FASE III
TIEMPO DE EJECUCIÓN (MESES):	11 Meses

2. CONTRIBUCIÓN DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA

A continuación, se presenta la contribución del proyecto al cumplimiento de la política pública nacional, departamental y municipal establecida en los planes de desarrollo y su gestión institucional.

2.1. PLAN DE DESARROLLO NACIONAL	
NOMBRE:	(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida
TRANSFORMACIÓN:	1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental
PILAR:	01. Consolidar la base natural, cultural y arqueológica del territorio como los elementos primarios del ordenamiento territorial, bajo un enfoque de justicia ambiental orientado al desarrollo sostenible. 02. Articular los planes de ordenamiento territorial a partir de las determinantes de superior jerarquía. 03. Fortalecer las capacidades de los ciudadanos y gobiernos locales para comprender y aplicar los instrumentos de ordenamiento

	territorial, el catastro multipropósito y el Sistema de Administración del Territorio (SAT).
CATALIZADOR:	1. Justicia ambiental y gobernanza inclusiva
PROGRAMA:	4503 - Gestión del riesgo de desastres y emergencias.

Fuente: PND Colombia, Potencia mundial de la vida 2022-2026.

2.2. PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL	
NOMBRE:	Plan Departamental de Desarrollo 2020-2023"42 Motivos para Avanzar"
EJE:	Línea Estratégica: Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático
SECTOR DE INVERSIÓN:	45-Gobierno Territorial
PROGRAMAS:	Gestión del Riesgo de Desastres y Emergencias
SUBPROGRAMAS:	Intersubsectorial Gobierno
METAS:	42 municipios asistidos técnicamente para la gestión de reducción del riesgo.

Fuente: PDD 2020-2023"42 Motivos para Avanzar

2.3. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	
NOMBRE:	Ingrese el nombre del PDT.
EJE:	Ingrese el nombre del eje.
ESTRATEGIAS:	Ingrese aquí las estrategias relacionadas.
PROGRAMAS:	Ingrese aquí el programa relacionado del Plan de desarrollo.
SUBPROGRAMAS:	Ingrese el subprograma.
METAS:	Ingrese la meta de producto relcionada.

Fuente: Describa la fuente de información (Plan de Desarrollo Municipal– Vigencia.

3. ANTECEDENTES

La ejecución del siguiente proyecto, se enmarca en la implementación de la Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, adoptada en Colombia mediante la expedición de la **Ley 1523 de 2012** y los instrumentos de planificación adoptados por el Concejo Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres del Cauca CDGRD.

De conformidad con la Ley 1523 del 24 de Abril de 2012, en sus artículos 12° donde los Gobernadores son conductores del sistema nacional en su nivel territorial y están investidos con las competencias necesarias para conservar la seguridad, la tranquilidad y la salubridad en el ámbito de su jurisdicción y en el Articulo No 13°, Los gobernadores son agentes del Presidente de la República en materia de orden público y desarrollo, lo cual incluye la gestión del riesgo de desastres. En consecuencia, proyectan hacia las regiones la política del Gobierno Nacional y deben responder por la implementación de los procesos de **Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo y de Manejo de Desastres en el ámbito de su competencia territorial.**

Bajo esta perspectiva, la Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres – OAGRD – CAUCA, tiene el gran reto de desarrollar acciones bajo los lineamientos establecidos, a fin de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de los Caucanos y el desarrollo sostenible de la región.
En este sentido, se adoptó mediante decreto No 0833 del 07 de octubre de 2019, el **P**LAN **D**EPARTAMENTAL DE **G**ESTIÓN DEL **R**IESGO DE **D**ESASTRES **- PDGRD** y la **E**STRATEGIA **D**EPARTAMENTAL DE **R**ESPUESTA **A E**MERGENCIAS - **EDRE.**

Es así, como la formulación y posterior implementación de este proyecto está bajo los lineamientos, no solo del PDGRD, sino también del Plan Departamental de desarrollo 2020-2023 "42 Motivos para avanzar" específicamente de la LINEA ESTRATÉGICA: Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático, y la Línea PROGRAMA: Prevención y atención de desastres y emergencias., **META DE PRODUCTO**: 42 municipios asistidos técnicamente para la gestión de reducción del riesgo.

Igualmente, como el Plan Departamental de Gestión del Riesgo, es la hoja de ruta, es pertinente señalar que cuenta con los siguientes objetivos estratégicos, con su respectiva estrategia de gestión del riesgo**:**

Objetivo Estratégico:	**Estrategia:**
1: Mejorar el conocimiento del riesgo de desastres en el Departamento del Cauca	• Gestión del Proceso de conocimiento del Riesgo en el Departamento del Cauca • Desarrollo de la Investigación orientada a la gestión del riesgo de desastres
2. Reducir de nuevas condiciones de riesgo en el desarrollo territorial, sectorial y ambiental sostenible.	• Gestión del Riesgo de Desastres y medidas de adaptación al cambio climático en los instrumentos de planificación del desarrollo y del ordenamiento del territorio.
3: Reducir las condiciones existentes de riesgo de desastres	• Reducción del Riesgo Sectorial y Territorial.
	• Mecanismos de Protección Financiera
4: Garantizar un oportuno, eficaz y adecuado manejo de desastres	• Preparación para la respuesta a Emergencias
	• Preparación para la Recuperación

Con el panorama descrito para el año 2024, se hace necesario seguir con el fortalecimiento institucional y territorial para mejorar adelantar un trabajo continuo de Mejorar el conocimiento del riesgo de desastres, reducir de nuevas condiciones de riesgo en el desarrollo territorial, sectorial y ambiental sostenible y poder garantizar un oportuno, eficaz y adecuado manejo de desastres recuperación y rehabilitación, con la preparación para la respuesta, siempre en el

marco de la concurrencia y la coordinación entre instituciones, y conscientes que la gestión del riesgo es indispensable para el desarrollo territorial. El Plan de Desarrollo Departamental "42 Motivos para Avanzar", ha venido fortaleciendo y aportando al objetivo de la política de gestión del riesgo mediante la implementación de proyectos de inversión entre los que se destacan:
"IMPLEMENTACION DEL PLAN DEPARTAMENTAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES PDGRD Y LA ESTRATEGIA DEPARTAMENTAL DE RESPUESTA A EMERGENCIAS EDRE EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA 2020-2021". Por un valor de $ 3.146.480.000 con el Registro BPIN; 2020003190079.
"FORTALECIMIENTO DEL PROCESO DE MANEJO DE DESASTRES A TRAVÉS DE LA OPERATIVIDAD DE LA SALA DE CRISIS EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA" por un valor de $ 2.105.801.388 con el Registro BPIN 2021003190007.
Los cuales han aportado positivamente para implementar de manera integral la gestión del riesgo de desastres a nivel departamental.

4. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA

4.1. Identificación de problema.

Como se pudo evidenciar, el Departamento del Cauca por su ubicación Geográfica y condiciones físico-ambientales hace que se encuentren gran cantidad de factores amenazantes, sumado a los innegables y evidentes cambios climáticos, la intervención de los territorios sin planificación sostenible, materializan condiciones de riesgo, que, al encontrar las condiciones de vulnerabilidad social, económica y ambiental, constituyen un detonante para la ocurrencia de las emergencias y desastres.

La debilidad de las entidades técnicas (CMGRD - CDGRD) para identificar e implementar medidas de intervención del riesgo en los territorios acorde a los contextos.

Así mismo, las condiciones de riesgo que se desencadenan del no cumplimiento de las condicionantes de ocupación y uso del suelo, la falta de planificación territorial y sectorial asociadas a la falta de aplicabilidad de las normas de seguridad como es el caso del código colombiano de construcciones sismo resistentes NSR 10, la cual tiene por objetivo fundamental proteger las vidas humanas, la falta de la aplicación de esta norma en la mayoría de los desastres causados por terremotos, son la causal de pérdidas estructurales y de vidas humanas las muertes durante o después de un sismo se deben al colapso de las edificaciones.

La falta de conocimiento del riesgo, especialmente en la zonificación de las amenazas de origen natural a escalas detalladas, presentes en los municipios en zonas de influencia de amenaza sísmica, volcánica alta, fenómenos de remoción en masa, inundaciones, inestabilidad de taludes, desertificación natural, es otro generador de escenarios de riesgo, pues no se identifican estrategias y acciones que se planteen estructurar un planes de gestión de riesgo de desastres del área en estudio, donde lo conforman un conjunto de objetivos, acciones, programas, proyectos y decisiones de tipo administrativo, institucional, financiero y de ejecución orientado a la reducción del riesgo.

Lo anterior tiene su sustento en las consecuencias observadas a través del tiempo. Se sabe que las pérdidas que ocasionan los desastres van en aumento, como consecuencia de la urbanización sin herramientas de planificación, el desarrollo urbano en zonas de alto riesgo, **el subdesarrollo, la degradación del medio ambiente, la variabilidad y el cambio climático y las amenazas geológicas;** por lo que las estrategias del departamento del Cauca deben ser acciones que busquen disminuir la afectación y evitar que se generen nuevas condiciones de riesgo.

Entonces para poder implementar el objetivo general de la política Nacional de Gestión del Riesgo de desastres, se deben llevar a cabo de manera sistemática, integral y complementaria los procesos de Conocimiento, Reducción y Manejo de Desastres como elementos que disminuyan efectivamente las situaciones de riesgo en los 42 municipios del Departamento y el estado de vulnerabilidad de los elementos expuestos en todas las regiones.

En este sentido, con base en la identificación, la caracterización y el análisis de los factores amenazantes, se debe implementar de manera integral El Plan Departamental de Gestión del Riesgo- PDGRD y La Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencia- EDRE

Así las cosas, conscientes que la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo no se pueden analizar como procesos individuales, el riesgo y su gestión tienen múltiples variables que deben definirse en un contexto específico para cada caso. Por lo anterior, es indispensable el análisis y evaluación técnica de la Gestión del Riesgo como un conjunto de factores y esto se logra con el **acompañamiento técnico continuo hacia los municipios.** Tanto para conocer y estar preparados ante el riesgo como para mitigar y estar listos para asumir correctamente situaciones de emergencia y desastres, así como la recuperación oportuna de los mismos

.

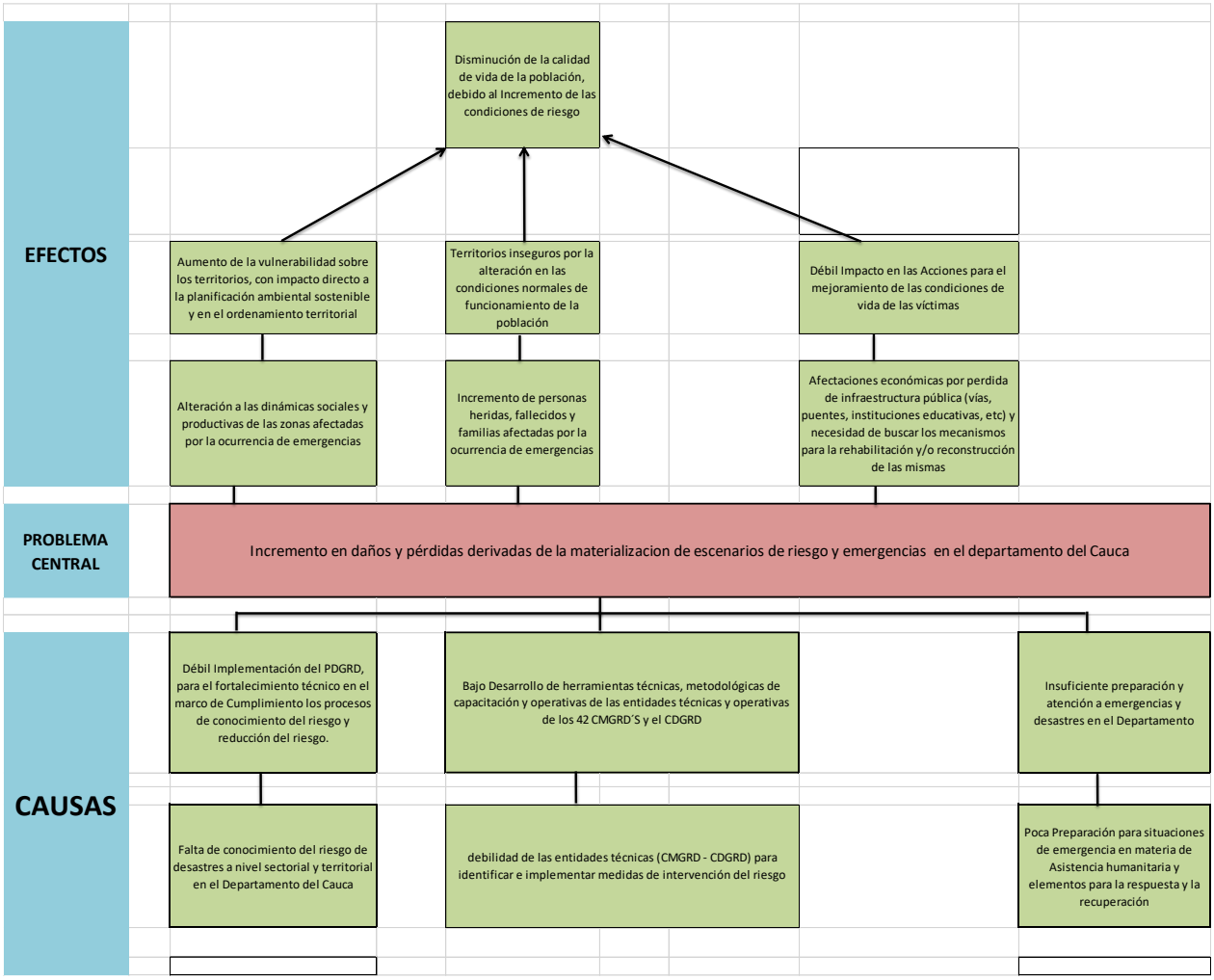


Ilustración N° 1: Árbol de problemas

Fuente: Este documento

4.2. Definición del problema

.

4.2.1. Problema central

Incremento en daños y pérdidas derivadas de la materialización de escenarios de riesgo y emergencias en el departamento del Cauca

4.2.2. Descripción de la situación existente

El Departamento del Cauca por su ubicación geográfica, por la formación geológica y geomorfológica, su variabilidad hidrometeorológicas que obedece a factores altitudinales, su conformación y uso de sus suelos y sus condiciones socioeconómicas, lo hacen un territorio susceptible a la materialización de eventos de origen natural y socio natural, generando así una serie de condiciones de riesgo que necesitan ser identificadas, analizadas, evaluadas, monitoreadas y comunicadas, bajo este contexto y con base en los avances técnicos evidenciados en los instrumentos de planificación de la OAGRD, se plantea un panorama de identificación, priorización y análisis de los principales escenarios de riesgo en el departamento según afectación, impacto severidad y recurrencia, quedando de la siguiente manera:

- Inundación
- Movimientos en masa (deslizamientos, flujos de lodo y de tierra)
- Avenidas Torrenciales y Crecientes Súbitas
- Vendavales y Tormentas eléctricas
- Incendios de cobertura vegetal y Estructural
- Sismo, Tsunami
- Erupción volcánica

Es importante mencionar que en el marco de la implementación del proyecto, la Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres –OAGRD CAUCA- inicialmente presenta la recopilación de información referente al total de eventos por fenómenos naturales reportados por los 42 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres –CMGRD- del Departamento del Cauca, la cual fue reportada desde la OAGRD Cauca a la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres –UNGRD-, en el periodo de enero de 2018 hasta el corte del mes de mayo de 2023 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento del Cauca -OAGRD Cauca-, 2023). En cual se puede establecer que los eventos por fenómenos naturales con mayor recurrencia en el Departamento del Cauca son: Movimiento en Masa con un 28%, seguido de Incendio Cobertura Vegetal con un 15%, continua Vendavales con un 13%, después Inundaciones y Crecientes Súbitas con un 9% respectivamente, posterior Incendio Estructural con un 8%, consecutivamente Avenida Torrencial con un 6%, seguidamente Tormenta Eléctrica con un 3%, y finalmente Otros Eventos con un 9%.

Tabla resumen de cantidad de eventos por fenómenos naturales reportados entre 2018 y 2023

TIPO EVENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MOVIMIENTO EN MASA	552	28%
INCENDIO COBERTURA VEGETAL	289	15%
VENDAVAL	248	13%
INUNDACIÓN	182	9%
CRECIENTE SÚBITA	177	9%
INCENDIO ESTRUCTURAL	151	8%
AVENIDA TORRENCIAL	118	6%
TORMENTA ELECTRICA	66	3%
OTROS	171	9%

Fuente: OAGRD Cauca – 2023

Descripción eventos o fenómenos amenazantes analizados:

Un factor importante para tener en cuenta será la magnitud del evento frente a fenómenos ocurridos anteriormente, para tal efecto se procede a identificar los factores más relevantes de los sucesos presentados y se priorizará de acuerdo con el grado de incidencia de cada uno de los criterios mencionados a continuación:

Tabla. Criterios de priorización

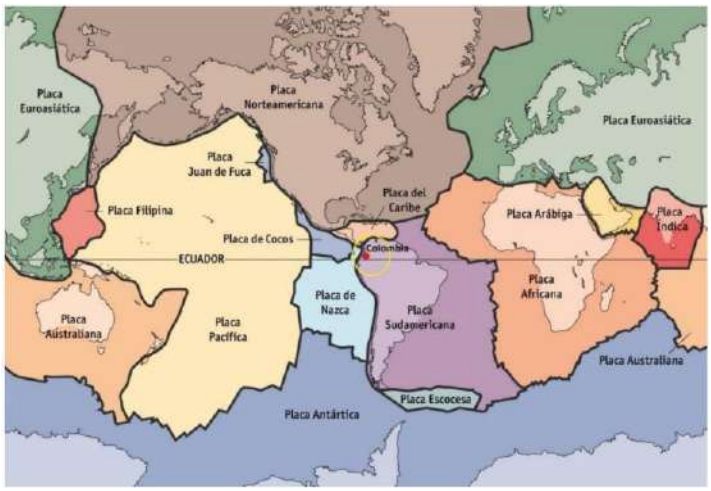
CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN		
FRECUENCIA	IMPACTO	FISICO-AMBIENTAL
El fenómeno se ha materializado en más de una ocasión en el territorio	El fenómeno tuvo incidencia económica, social y ambiental y afectaron la dinámica del del territorio.	El fenómeno es analizado desde el punto de vista geológico, geomorfológico e hidrometereológico.

Fuente: PDGRD Cauca 2019 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres -OAGRD-Cauca-, 2019).

Contexto Regional de fenómenos de origen geológico

La configuración geológica de colombiana es el resultado de la dinámica litosférica, que obedece a su ubicación tectónica. El territorio que abarca el área de Colombia está localizado en el extremo NW de la placa Sudamericana (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), zona de interacción entre las p lacas de Nazca, Caribe y Sudamericana, la relación entre la placa Sudamericana y la placa de Nazca obedece a un límite subductivo (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), donde la placa de Nazca subduce a la placa Sudamericana, la subducción presente en este límite de placas genera en el continente procesos orogénicos (formación de montañas), algunos de ellos y los más significativos en un contexto regional, son la acreción continental y la formación de cadenas montañosas de origen volcánico

Imagen 1. Localización de Colombia en la configuración global de las placas tectónicas.



Fuente: Tomado y modificado de USGS (United States Geological Survey USGS, 2013).

Imagen2.. Esquema zona de subducción interacción entre las placas litosféricas Nazca y Sudamericana.



Fuente: Tomado y modificado de USGS. (United States Geological Survey USGS (Communications and Publishing), 2016)

Imagen 3. Dirección de los movimientos de las placas litosféricas Caribe, Cocos, Nazca y Sudamericana.



Fuente: (Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica (OVSICORI), 2017).

Como resultado de todas estas interacciones entre placas a través del tiempo geológico, el suelo y el subsuelo del territorio está en constante trasformación plegando, fragmentando y levantando las diferentes unidades litoestratigráficas que componen el subsuelo, generando una repercusión directa en la superficie terrestre.

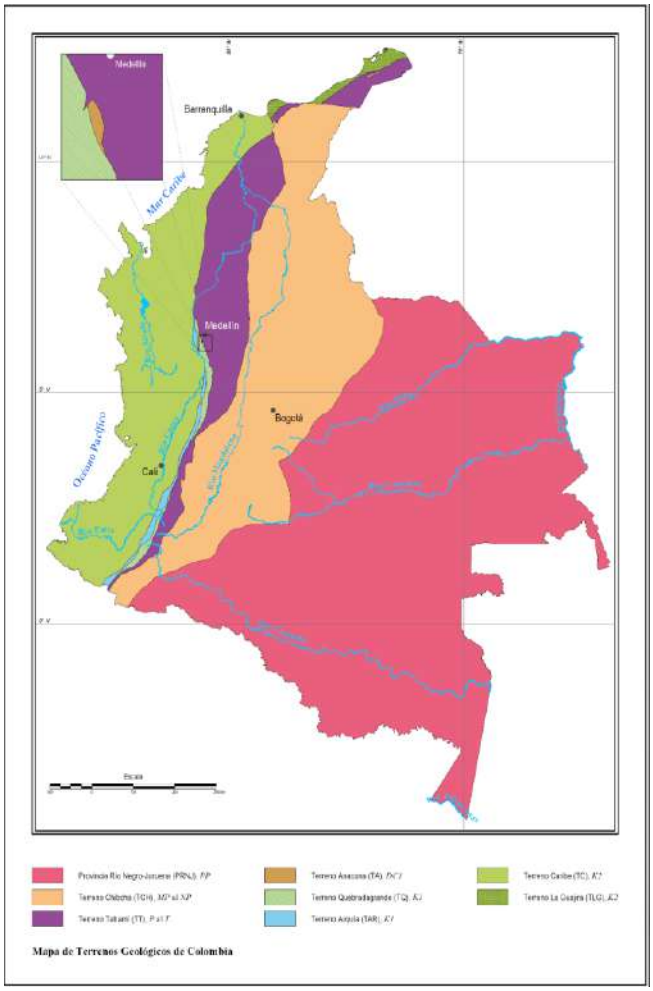
Colombia

La compleja configuración geológica del territorio colombiano ha sido estudiada en diferentes investigaciones, realizadas por instituciones y entidades de todo el planeta, con objetivos económicos, científicos y sociales, que aportan información valiosa del subsuelo. En Colombia la principal entidad del estado que realiza estudios para el conocimiento geológico del territorio es el Servicio Geológico Colombiano (SGC), el cual en su ejercicio recopila la información existente y desarrolla nuevas investigaciones.

Desde un contexto nacional se aborda la geología de los territorios en grandes porciones de litosfera que obedecen a una serie de características, estructurales, cronoestratigrafías y geomorfológicas a estas

porciones de litosfera se les denomina Terreno Geológicos. Los cuales son de gran importancia para el análisis de cualquier territorio, ya que ellos agrupan unas características particulares del mismo, lo cual nos puede ser de utilidad para cualquier tipo de análisis del territorio ya que conjuga características litológicas, estructurales y geomorfológicas (Mapa

Mapa 1. Terrenos Geológicos de Colombia.



Fuente: (Gómez & SGC, 2015)

Colombia se divide en 8 terrenos geológicos, distribuidos como se aprecia en Mapa , los cuales son: Provincia Rio Negro-Juruena (**PRNJ**), Terreno Chibcha (**TCH**), Terreno Tahami (**TT**), Terreno Anacona (**TA**), Terreno Quebradagrande (**TQ**), Terreno Arquía (**TAR**), Terreno Caribe (**TC**), Terreno La Guajira (**TLG**).

Cauca

El departamento del Cauca se localiza geológicamente en el borde NE de la placa sudamericana, en la zona de influencia de la subducción Nazca-Sudamericana, donde se evidencian procesos orogénicos de gran complejidad, como la formación de la Cordillera de los Andes y la acreción continental, al oeste del sistema

de fallas Cauca Romeral, la cual separa las rocas de dominio continental al este, de las de dominio oceánico al oeste.

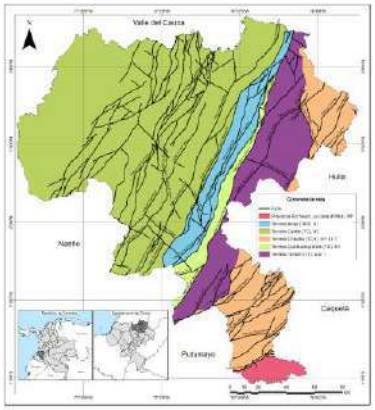
Terrenos Geológicos Cauca:

En el territorio que corresponde al departamento del Cauca, comprende porciones de 6 de los 8 terrenos en los que está dividido el territorio colombiano, los cuales son *Provincia Rio Negro-Juruena* (**PRNJ**), *Terreno Arquia* (**TAR**), *Terreno Caribe* (**TC**), *Terreno Chibcha* (**TCH**), *Terreno Quebradagrande* (**TQ**) y *Terreno Tahami* (**TT**), como se observa en el Mapa , el terreno que mayor área de territorio Caucano ocupa corresponde al Terreno Caribe (**TC**) con más de un 50% del departamento, este terreno está constituido por bloques ofiolíticos con una geología estructural muy compleja, predominando en el limites fallados entre sus unidades, el límite con el terreno adyacente en dirección oeste lo constituye la falla Cauca-Almaguer, la cual lo separa del Terreno Arquia, constituyendo este con el terreno Quebradagrande (**TQ**) la zona de influencia del sistema de fallas Romeral, límite entre unidades de dominio continental al este y unidades de dominio oceánico al oeste **TC**, los **TAR**, **TQ** y **TT** atraviesan el territorio en dirección NE-NW en proporciones menores que el **TC**, estos terrenos hacen parte de la cordillera central constituidos por grandes complejos geológicos con rocas metamórficas e ígneas, los terrenos **TCH** y **PRNJ** comprenden pequeñas porciones del territorio caucano, el **TCH** aflora en una porción del NE y hacia el sur del departamento como se puede observar en el mapa , la provincia **PRNJ** aflora solo en el extremo sur del departamento (Mapa 1).

- **Provincia Rio Negro-Juruena (PRNJ):**

La Provincia de Río Negro-Juruena (PRNJ) ocupa un gran volumen de la parte occidental del Cratón Amazónico y es una zona de granitización y migración compleja. En el área del PRNJ, existen varios plutones anorógenos de granito de tipo rapakivi, rocas metamórficas facie anfibolita, con una edad aproximada Proterozoico temprano a medio (Colombo C. G. Tassinari, 1996). Las relaciones geológicas entre las unidades litoestratigráficas de esta provincia son prácticamente desconocidas, pero el patrón geocronológico es muy coherente: todas las rocas graníticas y gnéisicas del "basamento" presentan edades Rb-Sr en roca total cercanas a 1700 m.a., y edades K-Ar en micas que varían entre 1450 y 1600 m.a. (Cordani, 1981).

Mapa 1. Mapa de terrenos Geológicos para el Departamento del Cauca.



Fuente: Digitalizado y modificado por OAGRD para PDGRD 2019 (Gómez & SGC, 2015)

- **Terreno Chibcha (TCH):**

El terreno Chibcha incluye un basamento grenvilliano con sedimentos del Paleozoico Inferior, que sufrieron un leve metamorfismo, que ocupa sectores como la Serranía de San Lucas y buena parte del flanco oriental de la Cordillera Central, las edades de las rocas de este terreno van desde 0.89 a 1,4 Ga tomado de (Restrepo, 2009).

- **Terreno Tahami (TT):**

El terreno Tahami tiene una edad Pérmico muy tardío a Triásico, evidenciando que se formó en la margen paleopacífica de Pangea, como parte del orógeno de Terra Australis,
conforma el núcleo de la Cordillera Central en su parte norte; más hacia el sur, el terreno se vuelve más estrecho, y al momento no es claro si se prolonga de forma continua o discontinua hacia la parte sur del país y de Ecuador (Restrepo, 2009).

- **Terreno Quebradagrande (TQ):**

El complejo Quebradagrande también llamado Terreno Quebradagrande, está constituido por una serie de bloques estructurales alineados nortesur cuya característica común es poseer una asociación de sedimentitas marinas y un basamento oceánico de edad Cretácica Temprana. Este conjunto litológico está empotrado entre dos bloques con basamento metamórfico: el Complejo Arquía al Occidente y el Complejo Cajamarca al Oriente (Moreno, 2008).

- **Terreno Arquía (TAR):**

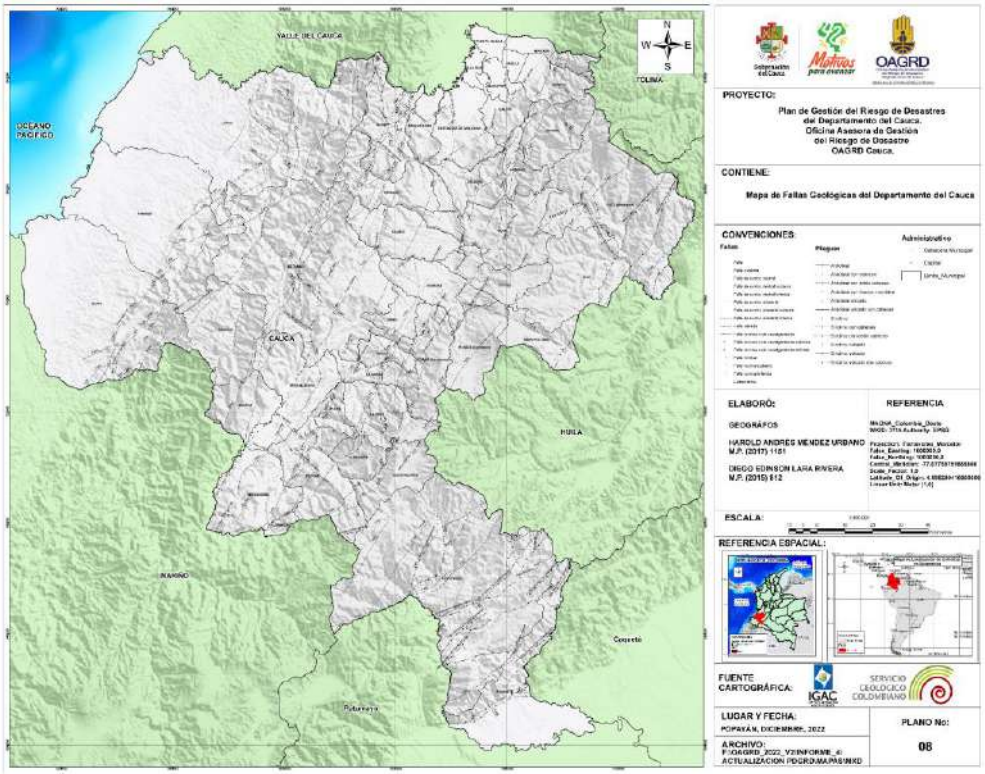
El Complejo Arquía, localizado entre las fallas Silvia-Pijao, al oriente, y Cauca Almaguer, Los protolitos de los esquistos del Complejo Arquia incluyen rocas continentales y ultramáficas que pueden ser el basamento del terreno Quebradagrande con rocas datadas K-Ar sugiriendo un rango de edades protolíticas desde el Neoproterozoico hasta el Paleozoico Tardío. (Pindell, 2009).

- **Terreno Caribe (TC):**

El Terreno Caribe se ubica al W de la falla Cauca Almaguer y hace parte de la zona de transición, entre rocas de afinidad continental y afinidad oceánica con grandes complejos ofiolíticos adosados al continente, por la dinámica de subducción entre la placa de Nazca y Sudamericana, la información de este terreno es aún escasa en la literatura científica.

Fallas Geológicas:

Mapa 2. Fallas geológicas en departamento del Cauca.



Fuente: OAGRD Cauca – 2023

El Departamento del Cauca se encuentra ubicado en zona altamente afectada fallas geológicas que lo atraviesan de norte a sur y de este a oeste; Debido a su incidencia y la gran amenaza que representan encontramos las siguientes fallas geológicas:

- Sistema de fallas de Romeral.
- Sistema de fallas del Cauca.
- Falla Cali-Patía.
- Falla Bolívar- Almaguer.
- Falla Rosas – Julumito.
- Falla Popayán.
- Sistema de fallas del Magdalena.
- Sistema de fallas Suaza-Garzón.

Como se puede observar en Mapa 2, por el Departamento del Cauca pasa una gran cantidad de fallas geológicas, esto hace que en el territorio caucano sea propicio para desencadenarse diferentes escenarios de amenaza.

Análisis de escenarios de riesgo

De acuerdo con la información recopilada referente al total de eventos por fenómenos naturales reportados por los 42 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres –CMGRD- del Departamento del Cauca, la cual fue reportada desde la OAGRD Cauca a la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres –UNGRD-, en el periodo de enero de 2018 hasta el corte del mes de mayo de 2023 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento del Cauca -OAGRD Cauca-, 2023). Se puedo establecer que los eventos por fenómenos naturales con mayor recurrencia en el Departamento del Cauca son: Movimiento en Masa con un 28%, seguido de Incendio Cobertura Vegetal con un 15%, continua Vendavales con un 13%, después Inundaciones y Crecientes Súbitas con un 9% respectivamente, posterior Incendio Estructural con un 8%, ÿ consecutivamente Avenida Torrencial con un 6%, los cuales se analizaran a continuación.
Dos tipos de amenaza que se van a analizar adicionalmente, que no son recurrentes pero que si son importantes analizarlos ya que de llegarse a presentar podrían generar grandes afectaciones son: Sismos y Actividad Volcánica, estos se analizan al inicio. Pero en la parte final se analizará el escenario de riesgo por Cambio Climático el cual es un factor determínate, ya que puede actuar como el generador o causante de otros tipos de amenaza.

Análisis de escenario de riesgo por Sismos

¿Qué son los Sismos?
Los sismos son fenómenos naturales de tipo geológico, de los cuales no es posible aún pronosticar su ocurrencia temporal, espacial y su magnitud, los sismos o terremotos son fenómenos ocasionados por sacudidas o movimientos bruscos producidos en la corteza terrestre como consecuencia de la liberación repentina de energía en el interior de la tierra o a la tectónica de placas. Esta energía se transmite a la superficie en forma de ondas sísmicas que se propagan en todas las direcciones.
El punto en que se origina el sismo se llama foco o hipocentro, este punto se puede situar a un máximo de unos 700 km hacia el interior terrestre, el epicentro es el punto de la superficie terrestre más próximo al foco del sismo.
Los sismos pueden ser tectónicos, se suelen producir en zonas donde la concentración de fuerzas generadas por los límites de las placas tectónicas da lugar a movimientos de reajuste en el interior y en la superficie de la Tierra. Es por esto por lo que los sismos de origen tectónico están íntimamente asociados con la formación de fallas geológicas. Suelen producirse al final de un ciclo denominado ciclo sísmico, que es el período de tiempo durante el cual se acumula deformación en el interior de la Tierra que más tarde se liberará repentinamente.
A pesar de que la tectónica de placas y la actividad volcánica son la principal causa por la que se producen los Sismos, existen otros muchos factores que pueden dar lugar a temblores de tierra como: desprendimientos de rocas en las laderas de las montañas, hundimiento de cavernas, variaciones bruscas en la presión atmosférica por ciclones e incluso actividad humana. Estos mecanismos generan eventos de baja magnitud que generalmente caen en el rango de microsismos, sismos que solo pueden ser detectados por los sismógrafos y acelerógrafos.

Clases de Sismos

Un sismo es una sacudida brusca del terreno causado por un proceso de liberación súbita de la energía acumulada en la corteza terrestre, que puede resultar en desplazamiento o deformación de partes de la

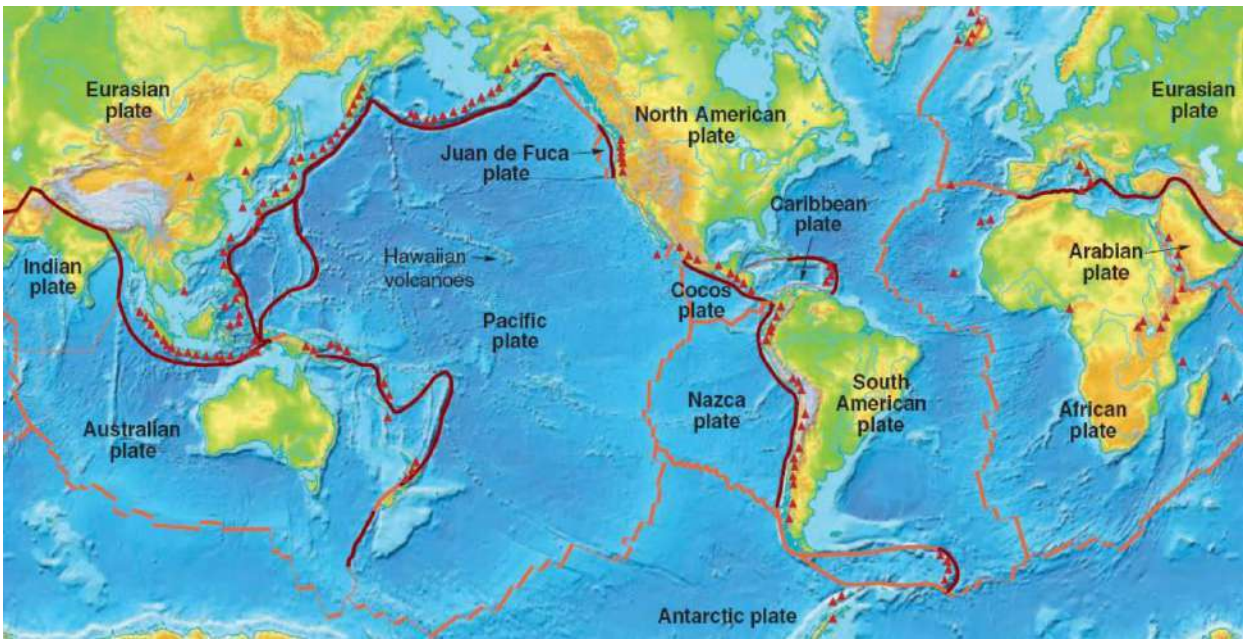
corteza y en la emisión de ondas elásticas que se propagan por el interior de la tierra. Al llegar a la superficie estas ondas producen la sacudida del terreno, que es la causa del daño y la destrucción. Los sismos son también conocidos como: temblor, terremoto y movimiento telúrico (Comisión Nacional Técnica Asesora para el Conocimiento del Riesgo - Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, 2017).

- **Volcánicos:** Directamente relacionados con las erupciones volcánicas. Son de poca intensidad y dejan de percibirse a cierta distancia del volcán. Sólo en las explosiones de caldera, como las de Santorini o Krakatoa alcanzan grandes intensidades.
- **Tectónicos:** Originados por ajustes en la litosfera. El hipocentro suele encontrarse localizado a 10 o 25 kilómetros de profundidad, aunque algunos casos se llegan a detectar profundidades de hasta 70 kilómetros y también pueden ser más superficiales. Se producen por el rebote elástico que acompaña a un desplazamiento de falla.
- **Batisismos:** Su origen no está del todo claro, caracterizándose porque el hipocentro se encuentra localizado a enormes profundidades (300 a 700 kilómetros), fuera ya de los límites de la litosfera. Se pueden deber a transiciones críticas de fase en las que materiales que subducen se transforman bruscamente, al alcanzarse cierto valor de presión, en otros más compactos.

La dinámica de las placas litosféricas, que consiste en el movimiento de grandes porciones de roca sólida, impulsadas por fuerzas internas en diferentes direcciones, chocan, se separan y se rozan unas con otras, generando en sus límites procesos geológicos de gran complejidad, como lo son las zonas de subducción, obducción, distención, acreción y transformantes modificando constantemente la superficie a lo largo y ancho del planeta Tierra desde el periodo Hadeano 4.6 – 4.0 Ga. Esta constante transformación y reconfiguración de las placas tectónicas, tiene como consecuencia procesos que, si bien en un contexto geológico son repetitivos y constantes, para la expectativa de vida humana son eventos que se perciben o no en un lugar específico, durante un periodo de tiempo que corresponde al tiempo de vida de una generación humana, por tal razón desde un contexto geológico – social se ha denominado estos eventos “repentinos” como fenómenos naturales debido a su “rareza” en ocurrencia desde una perspectiva humana. Los fenómenos naturales corresponden a cambios que se producen en las esferas superiores del planeta tierra (litosfera, atmosfera, hidrosfera y biosfera), donde son percibidos por las personas, no todos estos fenómenos son producidos por la dinámica litosférica, por tal razón para efectos de esta investigación, nos concentraremos solo en aquellos que son consecuencia directa de la dinámica geológica y puedan representar una amenaza para las personas que habitan los territorios en estudio, los fenómenos naturales que si bien tienen una implicación geológica pero corresponden a la hidrosfera serán tratados en un capítulo posterior.

Colombia se encuentra ubicada en el Anillo de Fuego también llamado Cinturón de Fuego del Pacifico (Ilustración 1), esta zona como se puede observar en la siguiente imagen, sigue los bordes del Océano Pacifico, en esta zona se concentra la mayoría de los volcanes del planeta, y más del 90% de los terremotos del mundo.

Ilustración 1. Cinturón de fuego del Pacifico.



Fuente: PDGRD Cauca 2019 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres -OAGRD-Cauca-, 2019).

Según el Servicio Geológico Colombiano – SGC – las zonas de amenaza sísmica se definen de la siguiente manera:

- **Zona de Amenaza Sísmica Baja:**

Definida para aquellas regiones cuyo sismo de diseño no excede una aceleración pico efectiva (Aa) de 0.10g. Aproximadamente el 55% del territorio colombiano se encuentra incluido en esta zona de amenaza.

- **Zona de Amenaza Sísmica Intermedia:**

Definida para regiones donde existe la probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectivas mayores de 0.10g y menores o iguales de 0.20g. Alrededor del 22% del territorio se encuentra incluido en esta zona.

- **Zona de Amenaza Sísmica Alta:**

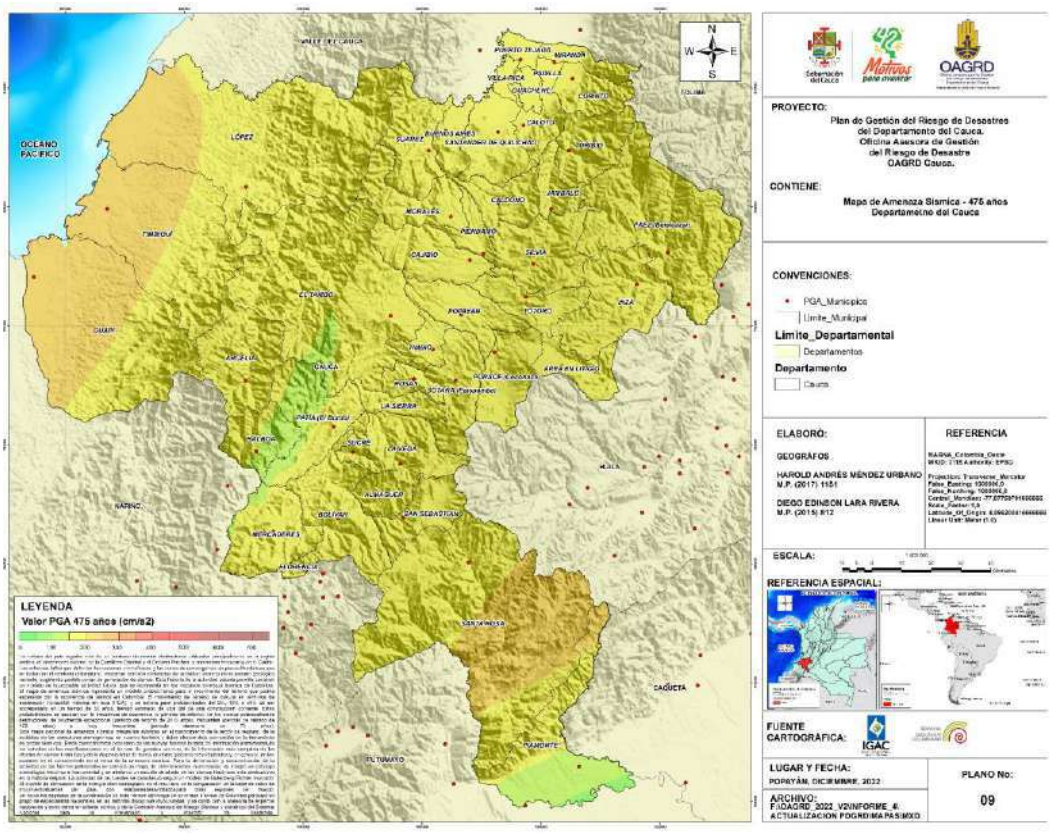
Definida para aquellas regiones donde se esperan temblores muy fuertes con valores de aceleración pico efectivas mayores de 0.20g. Aproximadamente el 23% del territorio colombiano queda incluido en la zona de amenaza sísmica alta.

“Los métodos deterministas fueron los primeros desarrollados, y tienen por objetivo obtener valores de aceleración, sin proporcionar información sobre su periodo de retorno. Además, no analizan las incertidumbres introducidas en el proceso de cálculo, ni contienen criterios claros que permitan asegurar que el sismo obtenido sea el máximo esperable, lo cual a veces constituye a estos métodos como conservadores…los métodos probabilistas comenzaron a desarrollarse a finales de los 60, teniendo ya por objetivo estimar valores de aceleración con una probabilidad asociada, lo que permite definir valores de

diseño para un determinado período de retorno" (BELÉN et al, 2005). Además, "el método determinístico se basa en el principio que la sismicidad de una región será idéntica a la ocurrida en el pasado y el probabilístico supone que la actividad sísmica está gobernada por leyes estadísticas, emplea funciones probabilísticas para determinar la ocurrencia de sismos" (Zamudio, 2003).

Para el departamento del Cauca se puede observar que la zona con mayor amenaza sísmica es la zona del Pacifico, que su nivel de intensidad, es de nivel destructivo y daño severo, para el centro y el oriente del departamento del Cauca se puede evidenciar que se pueden presentar daños moderados, y las zonas del departamento del Cauca que pueden presentar daños leves son las zonas norte y sur del Cauca.

Mapa 3. Amenaza sísmica para el departamento del Cauca.

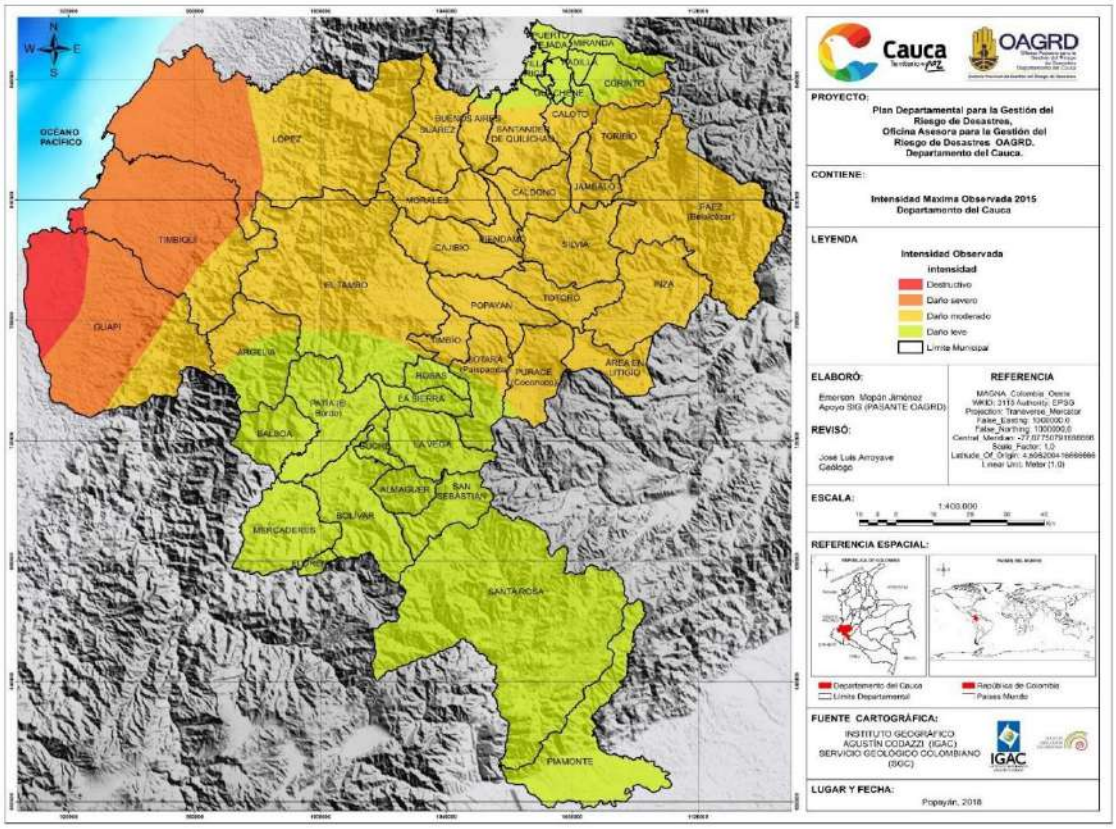


Fuente: OAGRD Cauca – 2023

De acuerdo con el Plan departamental de gestión del riesgo para el departamento del Cauca 2019 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres -OAGRD-Cauca-, 2019) en el departamento del Cauca se han registrado fenómenos asociados a sismos a través del tiempo y que se han podido registrar por medio de instituciones como las Alcaldías desde los Consejo Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres – CMGRD, Servicio Geológico Colombiano (GSC), La Corporación Autónoma del Cauca (CRC) y la Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres del Cauca (OAGRD), en el Mapa 3 podemos observar que

en la zona del pacifico y en la zona sur (bota caucana) se han registrado o reportado la mayor cantidad eventos asociados a sismos.
Las intensidades máximas observadas permiten ver de una manera sencilla y general los efectos que a causa de los sismos se han experimentado históricamente en el departamento del Cauca (Mapa 4).

Mapa 4. Mapa de intensidad máxima observada por sismos en el departamento del Cauca.



Fuente: PDGRD Cauca 2019 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres -OAGRD-Cauca-, 2019).

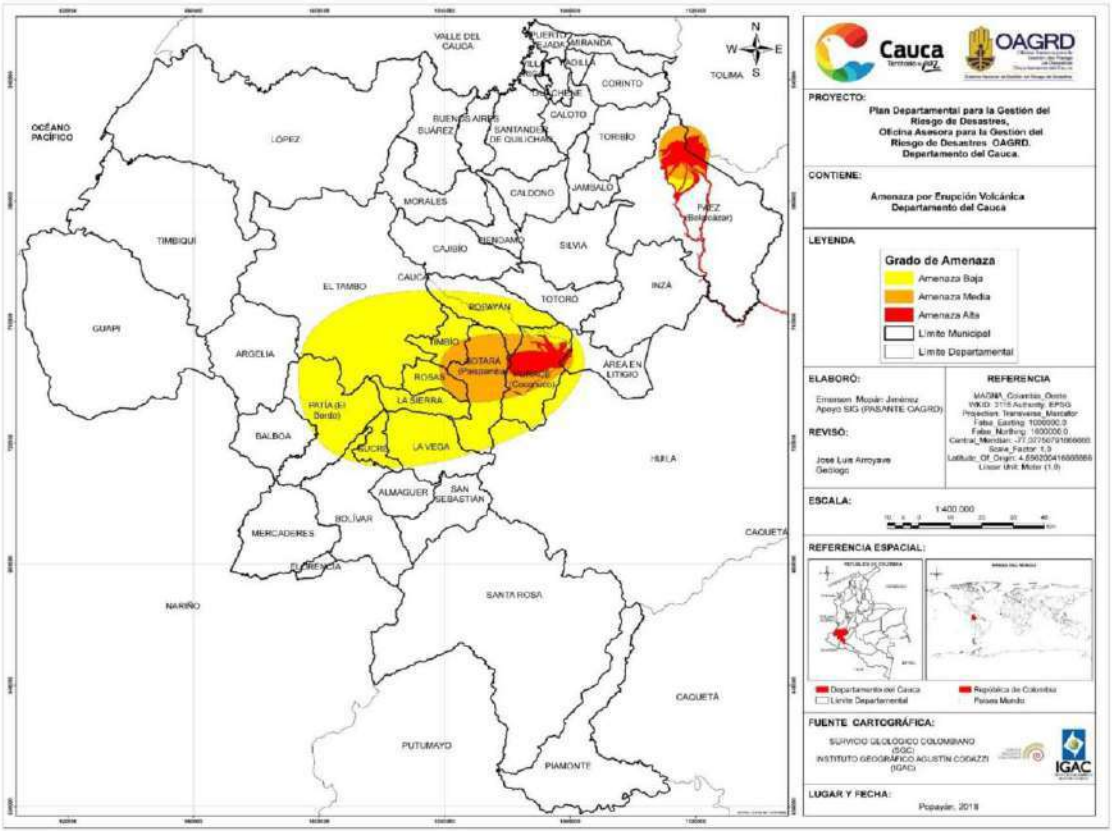
Los eventos sísmicos son una amenaza para la población del departamento del Cauca, que se puede ver afectada de diferentes formas como muertes o personas lesionas, afectaciones o destrucciones de la infraestructura, viviendas, perdida de servicios públicos, y afectación de las actividades económicas de la región, debido a lo inesperado del evento, y adicionalmente la falta de preparación de las comunidades, entre otros aspectos.
Los últimos sismos registrados se presentaron en los años 2012 y 2013 provocaron una emergencia en 26 municipios de los del Departamento en los cuales se averiaron infraestructuras, viviendas, debido a que en la mayoría no cumplen con las normas sismo resistente.

Análisis de escenario de riesgo por Actividad Volcánica

Conjunto de manifestaciones de la dinámica de un volcán, relacionados con la evolución geológica de la tierra, que representan procesos que ocurren tanto en su interior como en su parte externa. La actividad

volcánica se puede caracterizar por sismicidad, emisión de gases, además de productos emitidos durante las erupciones como son corrientes de lava y piroclastos (Comisión Nacional Técnica Asesora para el Conocimiento del Riesgo - Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, 2017).
En el departamento del Cauca se encuentran localizados un conjunto de centros eruptivos distribuidos desde la parte central del departamento y hacia la parte norte (Mapa 5); en la parte centro tenemos los volcanes Sotará, Puracé que hace parte de la cadena volcánica de los Coconucos que consta de 14 centros eruptivos, hacia el norte del departamento se encuentra el volcán nevado del Huila.

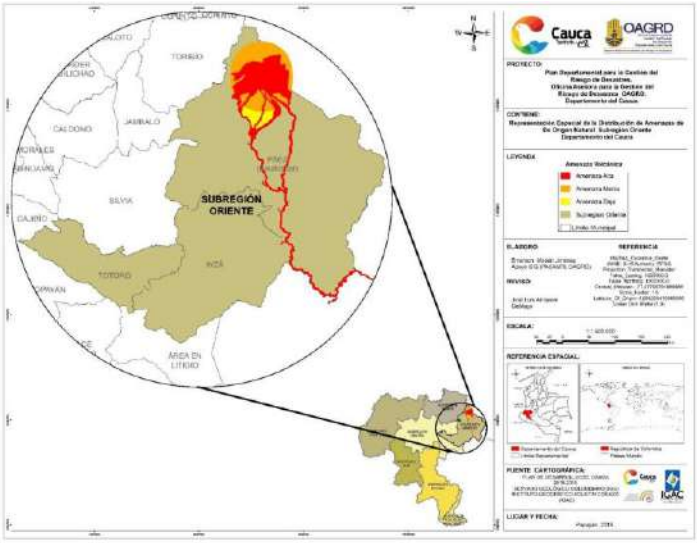
Mapa 5. Amenaza volcánica en el departamento del Cauca.



Fuente: PDGRD Cauca 2019 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres -OAGRD-Cauca-, 2019).

Como se ve en el Mapa 6 se presenta zona de influencia del volcán Nevado del Huila, el cual tiene una mayor influencia sobre el municipio de Páez (Belalcázar), y un pequeño sector en el municipio de Inzá por acción o influencia del río Páez.

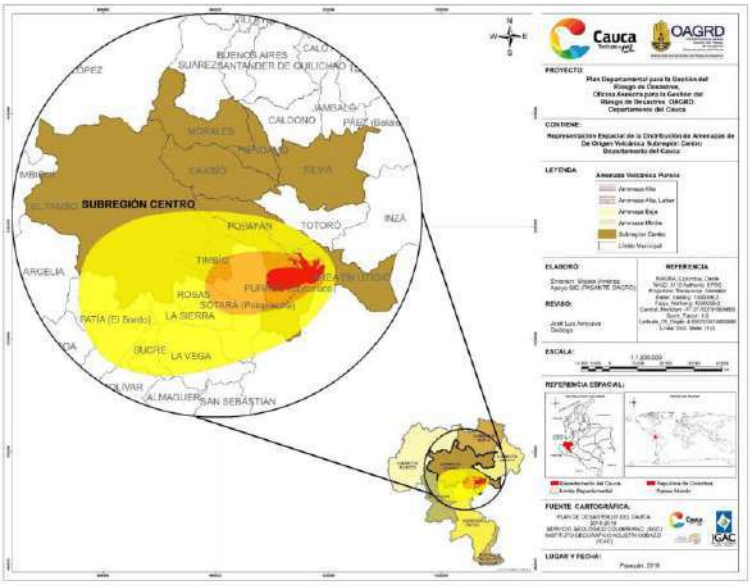
Mapa 6. Amenaza volcánica, zona de influencia volcán Nevado del Huila en subregión Oriente.



Fuente: PDGRD Cauca 2019 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres -OAGRD-Cauca-, 2019).

Como se puede observar en el Mapa 7, la zona de mayor influencia o amenaza alta del volcán Puracé que hace parte de la cadena volcánica Los Coconucos en la subregión Centro corresponde a los municipios de Puracé y Popayán (Río Cauca), amenaza media en los municipios de Puracé y Timbío, adicionalmente se presenta amenaza baja en los municipios de Puracé, Popayán, Timbío y El Tambo.

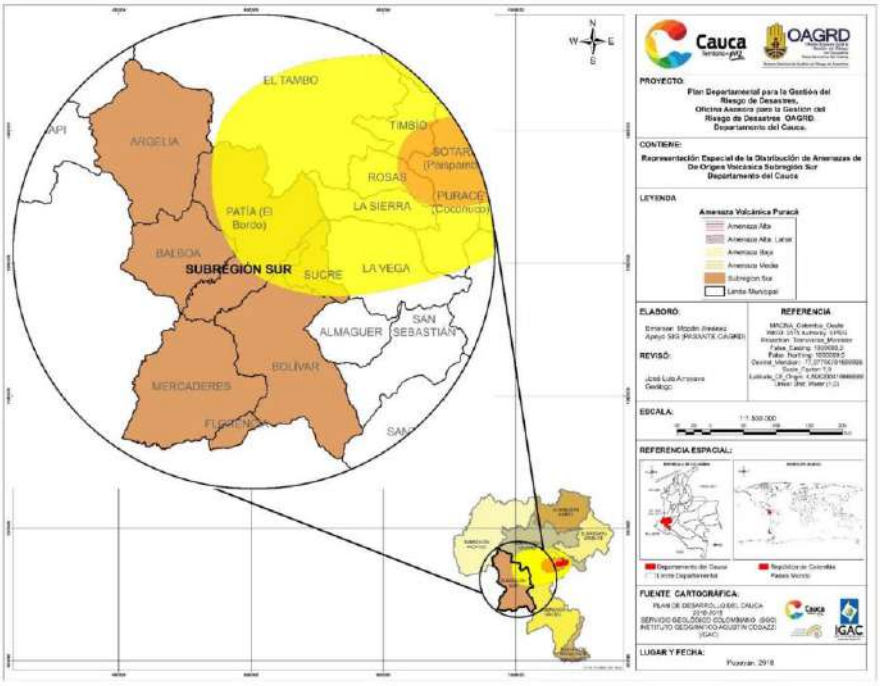
Mapa 7. Amenaza volcánica, zona de influencia volcán Puracé en subregión Centro.



Fuente: PDGRD Cauca 2019 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres -OAGRD-Cauca-, 2019).

Para la subregión sur por acción del volcán Puracé se presenta una amenaza baja, para los municipios de Sucre, Patía y Bolívar como se puede observar en el Mapa 8.

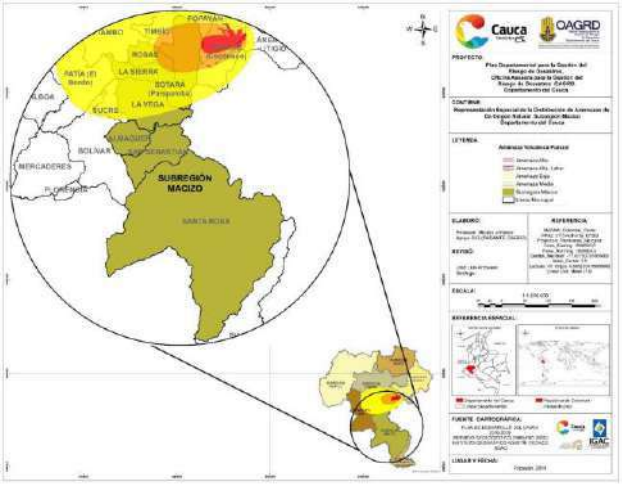
Mapa 8. Amenaza volcánica, zona de influencia volcán Puracé en subregión Sur.



Fuente: PDGRD Cauca 2019 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres -OAGRD-Cauca-, 2019).

Para la subregión Macizo el volcán Puracé presenta una amenaza media para los municipios de Rosas y Sotará, estos también presentan una amenaza baja, al igual que los municipios de La Sierra y La vega como se puede observar en el Mapa 910

Mapa 9. Amenaza volcánica, zona de influencia volcán Puracé en subregión Sur.

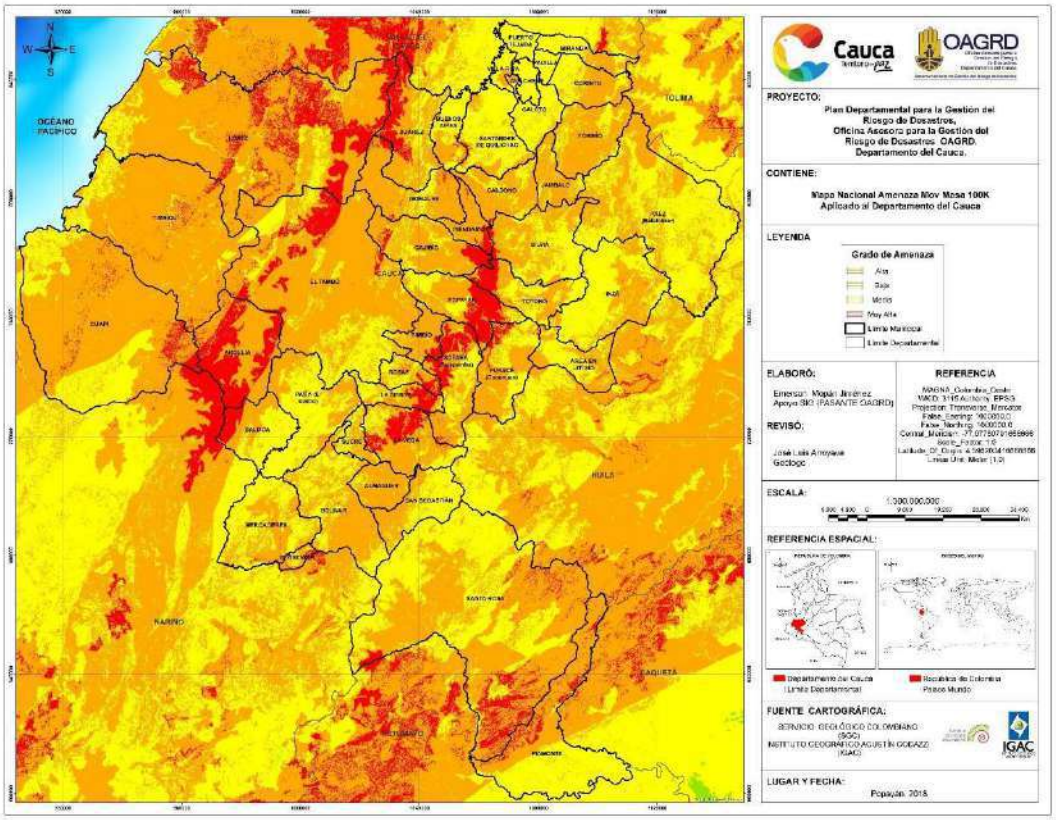


Fuente: PDGRD Cauca 2019 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres -OAGRD-Cauca-, 2019).

Análisis de escenario de riesgo por Movimientos en Masa

Según el Plan departamental de gestión del riesgo para el departamento del Cauca 2019 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres -OAGRD-Cauca-, 2019). Un movimiento en masa es todo movimiento ladera abajo de una masa de roca, detritos o de tierras por efectos de la gravedad (Cruden, 1991). Algunos movimientos en masa son lentos, a veces imperceptibles y difusos; en tanto que otros pueden desarrollar velocidades altas. Los principales tipos de movimientos en masa comprenden caídas, deslizamientos, reptación, flujos y propagación lateral. Los movimientos en masa son también conocidos como: Derrumbes, alud de tierra, avalanchas, volcamientos, desprendimientos de tierra, corrimientos de tierra, movimiento de tierras, caídas de tierra, reptación, hundimientos de la tierra, rompimiento de montañas, escurrimiento de la tierra, resbalamiento de la tierra, fenómenos de remoción en masa, procesos de remoción en masa.

Mapa 10. Amenaza por Movimientos en Masa.



Fuente: PDGRD Cauca 2019 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres -OAGRD-Cauca-, 2019) (Tomado y modificado de Servicio Geológico Colombiano).

Si bien popularmente Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes en algunos lugares los denomina volcanes y fallas, éstos corresponden a eventos geológicos diferentes. Por otra parte, es necesario aclarar que la erosión es la pérdida de suelo que puede llevar a un proceso de desertización que contribuye en la generación de eventos como movimientos en masa o inundaciones, pero no corresponde en sí a un evento amenazante (dentro de la gestión del riesgo de desastres) (Comisión

Nacional Técnica Asesora para el Conocimiento del Riesgo - Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, 2017).

Este es uno de los fenómenos amenazantes más recurrentes en territorio caucano, por su geología, geomorfología se presenta este tipo de amenaza con más frecuencia que las demás, en ese sentido el servicio Geológico Colombiano ha elaborado Mapa de Amenaza para Colombia, donde está incluido el Departamento del Cauca, cabe resaltar que la escala no es detallada. En el Mapa 10 se puede observar el grado de amenaza que tienen las diferentes zonas del departamento del Cauca.

Los movimientos en masa, es el desplazamiento de grandes volúmenes de material superficial ladera abajo (a favor de la pendiente) por acción directa de la fuerza de la gravedad, hasta volver a encontrar un nuevo punto de reposo.

En el Departamento del Cauca los movimientos de masa se presentan con mayor frecuencia e intensidad en la época de lluvia. La situación se agravó debido a las prolongadas olas invernales en donde se aumentaron las precipitaciones lo que originó saturación del suelo provocando movimientos en masa que afectaron a 22 municipios del departamento, también se presentaron daños a viviendas, cultivos, servicios públicos e infraestructuras.

La saturación del agua debido a las lluvias, las características de los materiales que componen los suelos, cambios de uso del suelo, la deforestación, la mala planificación del territorio y la topografía del territorio.

Causas

- Aumento de las precipitaciones
- Cambio climático
- Movimientos geológicos
- Reactivación de fallas geológicas.
- Erosión del suelo.
- Inestabilidad del suelo y taludes.
- Deforestación en las zonas altas del territorio.

Actores Causales

Existen varios factores que favorecieron el fenómeno, pero el más influyente es la interacción del ser humano sobre el medio, que es transformado y modificado debido a los diferentes aspectos como el aumento de la población, la falta de una buena planificación territorial, el uso inadecuado del suelo, las malas prácticas agrícolas, agregándole a esto el aumento de las precipitaciones, todo esto influye para que este escenario de riesgo afecte a la mayoría del territorio Caucano.

Otros factores son:

- Topográficos (laderas con pendientes abruptas),
- Climáticos (precipitaciones fuertes o precipitaciones continuas), asociados con el fenómeno de la niña.
- Antrópicos (deforestación del terreno)
- Tectónicos (acción de las ondas sísmicas)
- Naturales (erosión, saturación de agua)

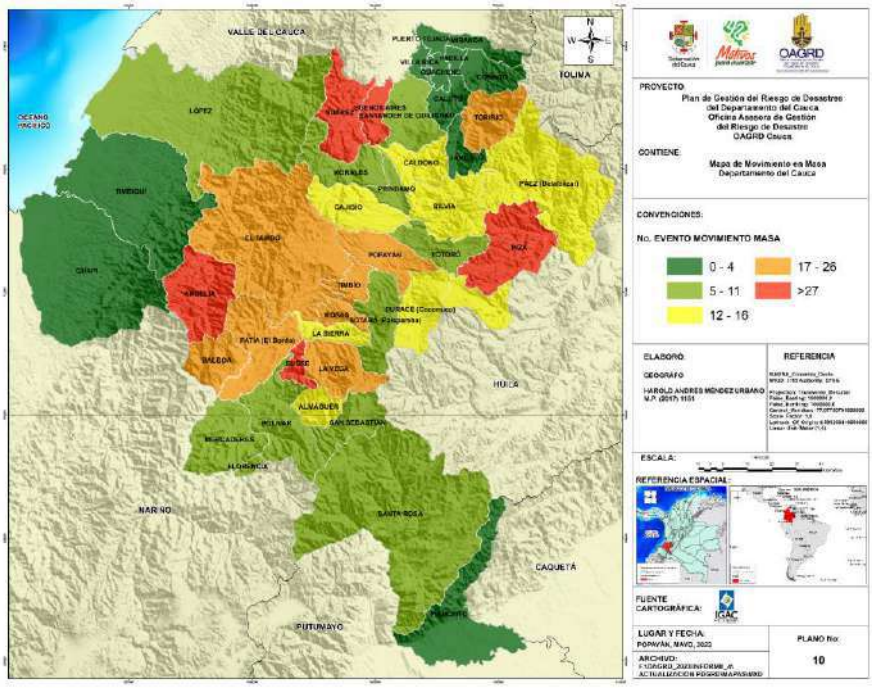
- Ubicación de las viviendas en zonas de pendientes altas
- Deforestación de los suelos
- Procesos de erosión del suelo
- Técnicas agropecuarias inadecuadas
- Falta de planificación territorial
- Desconocimiento de las condiciones de riesgo
- Incredulidad de la población sobre las condiciones de riesgo.
- Arraigo cultural a los modelos tradicionales de producción agrícola.
- Ausencia de tecnologías agropecuarias para la producción sostenible.
- Manejo inadecuado de aguas lluvias
- No se exige el cumplimiento de las normas del ordenamiento territorial
- Poca o nula participación de la población frente a la gestión del riesgo

Consecuencias

- El 60% de la población total se puede ver afectada por este fenómeno y el 78% de los municipios aproximadamente.
- Se pueden averiar o destruir, centros de salud, centros educativos, centros comunitarios.
- Alteración de los ecosistemas, perdida de cobertura vegetal, perdida de bosques.
- Se puede presentar una crisis social debido a las afectaciones producidas por remoción en masa, como averías, daños de infraestructura, viviendas, cultivos, taponamientos de vías por derrumbes o deslizamientos, hundimientos de bancas.

De acuerdo con la recopilación de información referente al total de eventos por fenómenos naturales reportados por los 42 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres –CMGRD- del Departamento del Cauca, la cual fue reportada desde la OAGRD Cauca - periodo de enero de 2018 a mayo de 2023 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento del Cauca -OAGRD Cauca-, 2023), los municipios con mayor cantidad de Movimientos en Masa reportados son Argelia, Buenos Aires, Suarez, Inzá y Sucre, seguidos por los municipios de Balboa, El Tambo, La Vega, Popayán, Patía (El Bordo), Rosas, Timbío, y Toribio como se puede observar en el Mapa 11. Esto puede indicar que la amenaza por Movimientos en Masa en estos es de Alta a media. El resto de los municipios del departamento del Cauca presentarían una amenaza media a baja, pero esto podría variar por diversas causas como las indicadas anteriormente.

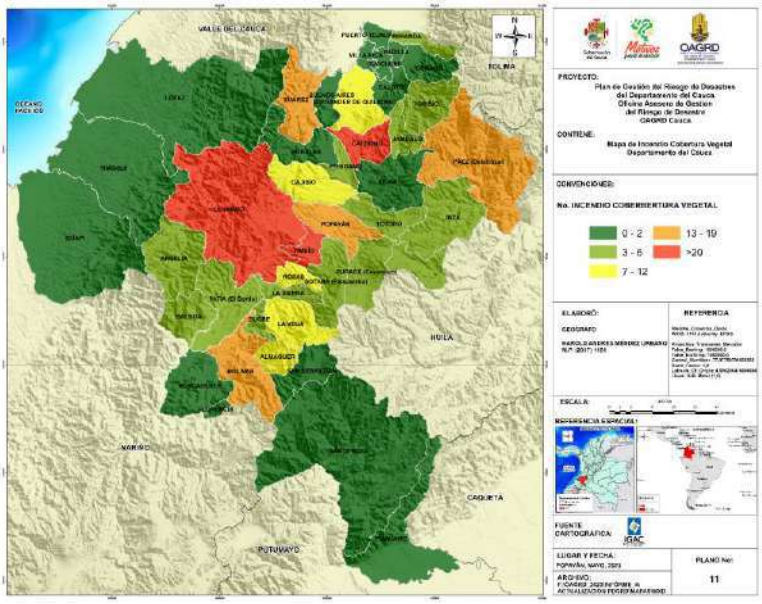
Mapa 11. Mapa de movimientos en masa según cantidad de eventos reportados entre 2018 y 2023.



Fuente: OAGRD Cauca – 2023

Análisis de escenario de riesgo por Incendios de Cobertura Vegetal

Mapa 12. Mapa de Incendios de Cobertura Vegetal según cantidad de eventos reportados entre 2018 y 2023.



Fuente: OAGRD Cauca – 2023

Se define Incendio de la Cobertura Vegetal (Comisión Nacional Técnica Asesora para el Conocimiento del Riesgo - Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, 2017) como el fuego sobre la cobertura vegetal de origen natural o antrópico que se propaga sin control, que causa perturbaciones ecológicas afectando o destruyendo una extensión superior a 5.000 m2, ya sea en zona urbana o rural, que responde al tipo de vegetación, cantidad de combustible, oxígeno, condiciones meteorológicas, topografía, actividades humanas, entre otras.

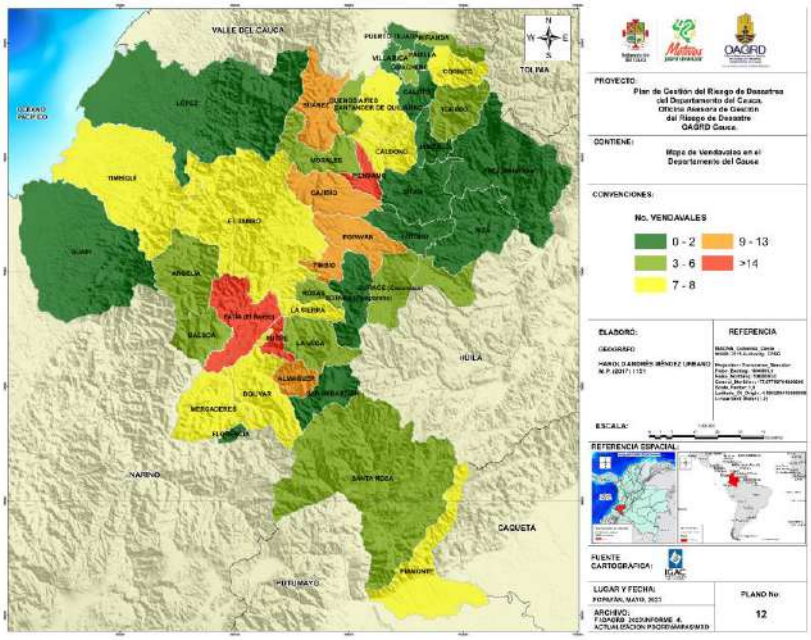
De acuerdo con la recopilación de información referente al total de eventos por fenómenos naturales reportados por los 42 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres –CMGRD- del Departamento del Cauca, la cual fue reportada desde la OAGRD Cauca - periodo de enero de 2018 a mayo de 2023 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento del Cauca -OAGRD Cauca-, 2023), los municipios con mayor cantidad de reportes por Incendios de Cobertura Vegetal son: Caldono, El Tambo y Timbío, seguidamente de los municipios de Bolívar, Popayán, Páez (Belalcázar) y Suarez, lo que indica una amenaza alta a media, El resto de los municipios del departamento del Cauca presentarían una amenaza media a baja.

Análisis de escenario de riesgo por Vendaval

Se define Vendaval (Comisión Nacional Técnica Asesora para el Conocimiento del Riesgo - Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, 2017) como la perturbación atmosférica que genera vientos fuertes y destructivos en una sola dirección, con velocidades entre 50 y 80 Km, en intervalos cortos de tiempo y de afectación local. Los vendavales son también conocidos como: ventisca, ráfaga y ventarrón.

De acuerdo con la recopilación de información referente al total de eventos por fenómenos naturales reportados por los 42 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres –CMGRD- del Departamento del Cauca, la cual fue reportada desde la OAGRD Cauca - periodo de enero de 2018 a mayo de 2023 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento del Cauca -OAGRD Cauca-, 2023), los municipios con mayor cantidad de reportes por Vendaval son: Piendamo, Patía (El Bordo) y Sucre, seguidamente de los municipios de Cajibío, Popayán, Suarez y Timbío, lo que indica una amenaza alta a media, El resto de los municipios del departamento del Cauca presentarían una amenaza media a baja

Mapa 13. Mapa de Vendavales según cantidad de eventos reportados entre 2018 y 2023.



Fuente: OAGRD Cauca – 2023

Análisis de escenario de riesgo por Inundación

Se define Inundación (Comisión Nacional Técnica Asesora para el Conocimiento del Riesgo - Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, 2017) como la acumulación temporal de agua fuera de los cauces y áreas de reserva hídrica de las redes de drenaje (naturales y construidas). Se presentan debido a que los cauces de escorrentía superan la capacidad de retención e infiltración del suelo y/o la capacidad de transporte de los canales. Las inundaciones son eventos propios y periódicos de la dinámica natural de las cuencas hidrográficas. Las inundaciones se pueden dividir de acuerdo con el régimen de los cauces en: lenta o de tipo aluvial, súbita o de tipo torrencial, por oleaje y encharcamiento. Para entender el escenario de riesgo por inundaciones en el departamento del Cauca, se debe analizar desde un enfoque integral ya que el territorio cuenta con valles interandinos como el Valle del Cauca y el Valle del Patía, donde se producen inundaciones de tipo lento, y que por tu geografía y topografía provoca inundaciones rápidas (crecientes súbitas y avenidas torrenciales) y que sumado a las condiciones de exposición de los principales centros poblados provoca una gran condición de riesgo que debe ser entendida desde todos los enfoques para evitar que se materialice el riesgo y evitar al máximo las pérdidas y daños.

Las áreas más expuestas a inundaciones en el Departamento se encuentran en el norte, en el valle del río Cauca y en la región Pacífica. En el río Cauca, los desbordamientos son debidos a las abundantes precipitaciones en las partes altas de la cuenca que no pueden ser reguladas por el embalse de la Salvajina. En parte estas inundaciones se deben a la sedimentación de los cauces debido al alto nivel de deforestación de la cuenca (CRC 2011).

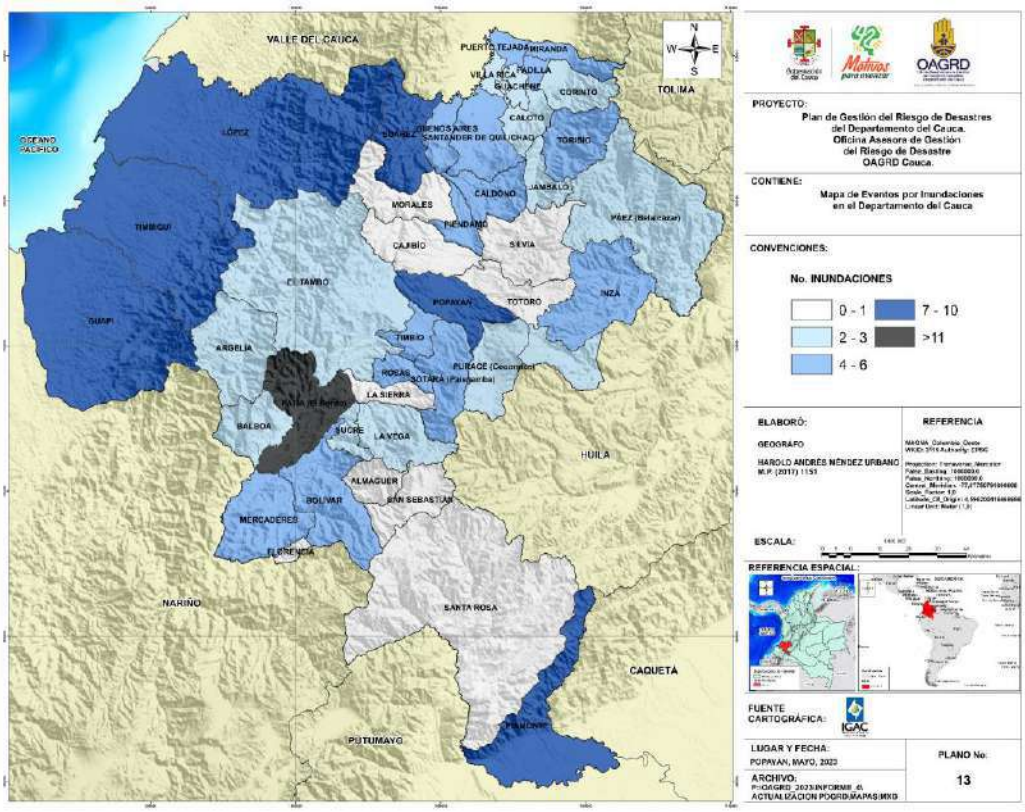
El fenómeno de Inundación tiene relación con eventos hidrometereológicos como el fenómeno de la niña que ocasiona fuertes precipitaciones y produce el desbordamiento de ríos y quebradas en los diferentes

municipios del Departamento, este fenómeno afectara a los municipios que presentan relieve plano, puede ocasionar varias impactos debido a las condiciones amenaza y vulnerabilidad que se presentan en los municipios como la cercanía de las viviendas respecto a las fuentes de agua, las condiciones de pobreza, el desconocimiento del riesgo, la falta de organización frente a la gestión del riesgo. En caso de que vuelva a ocurrir se afectaran viviendas, infraestructura, cultivos, vías, servicios públicos (acueductos, alcantarilladlos).

Este escenario se agudizará por factores relacionados con el mal uso del suelo, el cambio climático, como el fenómeno de la niña con el cual se incrementa el régimen de lluvias (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres -OAGRD-Cauca-, 2019).

De acuerdo con la recopilación de información referente al total de eventos por fenómenos naturales reportados por los 42 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres –CMGRD- del Departamento del Cauca, la cual fue reportada desde la OAGRD Cauca - periodo de enero de 2018 a mayo de 2023 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento del Cauca -OAGRD Cauca-, 2023), el municipio con mayor cantidad de reportes por Inundaciones es: Patía (El Bordo), seguidamente de los municipios de Popayán, Suarez, Guapi, Timbiquí, y López lo que indica una amenaza alta a media, El resto de los municipios del departamento del Cauca presentarían una amenaza media a baja

Mapa 14. Mapa de Inundaciones según cantidad de eventos reportados entre 2018 y 2023.

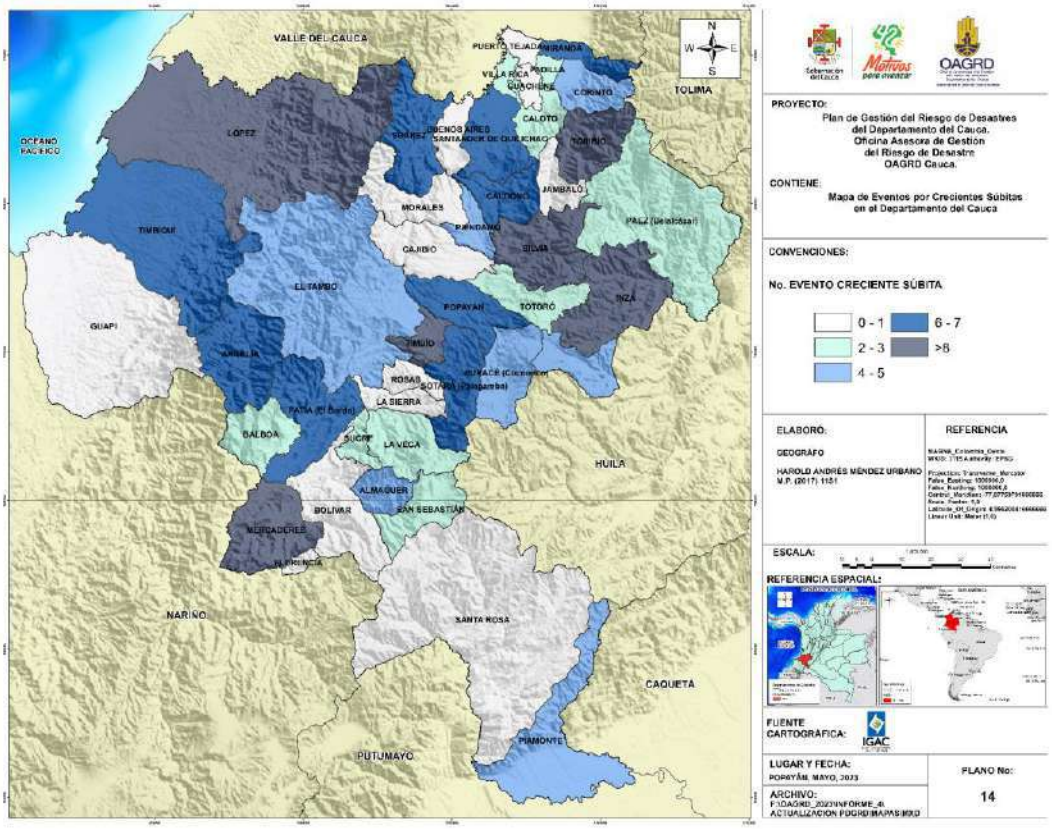


Fuente: OAGRD Cauca – 2023

Análisis de escenario de riesgo por Creciente Súbita

Creciente Súbita se entiende como el incremento o ascenso de nivel rápidamente de los cauces o cuerpos de agua que afectan a la población, viviendas, cultivos, estructuras, entre otros.

Mapa 15. Mapa de Crecientes Súbitas según cantidad de eventos reportados entre 2018 y 2023.



Fuente: OAGRD Cauca – 2023

De acuerdo con la recopilación de información referente al total de eventos por fenómenos naturales reportados por los 42 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres –CMGRD- del Departamento del Cauca, la cual fue reportada desde la OAGRD Cauca - periodo de enero de 2018 a mayo de 2023 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento del Cauca -OAGRD Cauca-, 2023), los municipios con mayor cantidad de reportes por Crecientes Súbitas son: López, Toribio, Silvia, Inzá, Timbío, y Mercaderes, seguidamente de los municipios de Miranda, Suarez, Santander de Quilichao, Caldono, Popayán, Sotará (Paispamba), Patía (El Bordo), Argelia y Timbiquí lo que indica una amenaza alta a media, El resto de los municipios del departamento del Cauca presentarían una amenaza media a baja

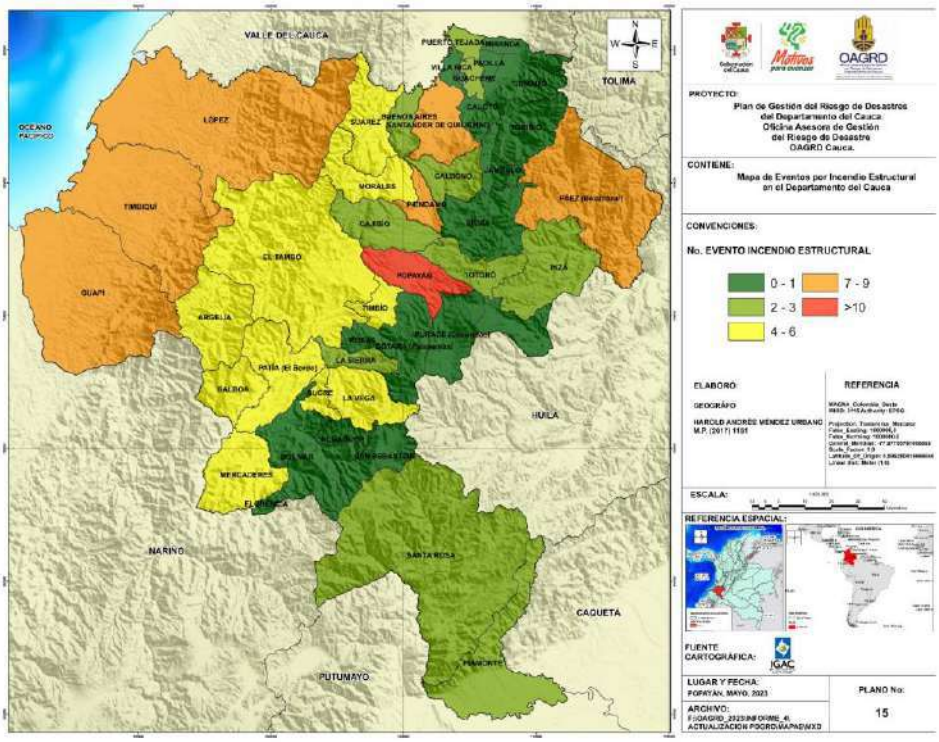
Análisis de escenario de riesgo por Incendio Estructural

Se define Incendio estructural (Comisión Nacional Técnica Asesora para el Conocimiento del Riesgo - Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, 2017) como la relación con incendios

urbanos y rurales e industriales, diferentes a incendios de la cobertura vegetal o forestal (OSSO & LA RED, 2009).

De acuerdo con la recopilación de información referente al total de eventos por fenómenos naturales reportados por los 42 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres –CMGRD- del Departamento del Cauca, la cual fue reportada desde la OAGRD Cauca - periodo de enero de 2018 a mayo de 2023 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento del Cauca -OAGRD Cauca-, 2023), el municipio con mayor cantidad de reportes por Incendios Estructurales es: Popayán, seguidamente de los municipios de Santander de Quilichao, Timbiquí, López, Guapi, Piendamo y Páez (Belalcazár) lo que indica una amenaza alta a media, El resto de los municipios del departamento del Cauca presentarían una amenaza media a baja.

Mapa 17. Mapa de Incendios Estructurales según cantidad de eventos reportados entre 2018 y 2023.



Fuente: OAGRD Cauca – 2023

Análisis de escenario de riesgo por Avenida Torrencial

Una Avenida Torrencial es un flujo muy rápido a extremadamente rápido de detritos saturados, no plásticos (Índice de plasticidad menor que 5%), que transcurre principalmente confinado a lo largo de un canal o cauce con pendiente pronunciada (Hunger, et. al. 2001). Es uno de los movimientos en masa más peligrosos debido a sus características de ocurrencia súbita, altas velocidades y grandes distancias de viaje.

Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno

- Urbanización sin planificación territorial

- Asentamientos en las rondas hídricas
- Alta densidad poblacional sobre los cauces y zonas de retiro

Adicionalmente se encontró que la causa principal de estos flujos torrenciales ha estado asociada a los siguientes factores: presencia de altas pendientes, ocurrencia de precipitaciones intensas en cortos periodos de tiempo, saturación de los suelos, presencia de abundantes sedimentos, rocas meteorizadas, espesores variables de suelos, y caídas de bloques.

Actores involucrados en las causas del fenómeno:

- La comunidad
- Autoridades ambientales (CAR)
- Administraciones municipales
- Oficinas o secretarías de planeación municipal
- Dependencias o entidades encargadas de la gestión del riesgo de desastres.

Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:

- Construcción de la infraestructura pública (hospitales, instituciones educativas, puentes, vías) en zonas expuestas a la amenaza.
- Equipamientos localizados en zonas de alto riesgo
- Planificación inadecuada del territorio
- Falta de gobernabilidad
- Falta de control sobre el territorio

Crisis social ocurrida:

- Se supera la capacidad de respuesta de los municipios
- Resultan necesidades de refugios inmediatos y albergues temporales
- Aumentan las necesidades básicas de la población afectada
- Se incrementan las demandas de los servicios de salud
- Crisis para la gobernabilidad

Desempeño institucional en la respuesta:

- Activación de los grupos de respuesta
- Movilización de recursos humanos y técnicos.
- Atención de lesionados (Activación de la red departamental de salud)
- Trabajo conjunto de los miembros del sistema en acciones de búsqueda y rescate
- Acciones de atención psicosocial
- Montaje de albergues temporales
- Aplicación del Registro Único de Damnificados (RUD)

- Análisis técnico de la situación en el terreno (Comisión técnica evalúa situación en terreno y viviendas)
- Entrega de kits de asistencia humanitaria
- Información a los afectados para los subsidios de arriendo
- Rehabilitación de líneas vitales
- Plan de acción para la recuperación
- Apoyo en todo el proceso de defunción

Análisis del Escenario de Riesgo por Avenida Torrencial.

Movimiento conformado por la ocurrencia súbita de uno o varios movimientos en masa, desplazando sus materiales sobre un cauce profundo, estrecho, de alta pendiente, formando una masa semilíquida de bloques y lodo, que se moviliza pendiente abajo, con gran velocidad y poder de arrastre.

Los eventos por avenidas torrenciales, están asociadas a las características presentes en cuencas jóvenes y pequeñas menores a 200 Km2, cuencas en regiones montañosas y escarpadas de alta pendiente, cuencas con valles o cañones estrechos en V, variaciones extremas en los altos valores de precipitación pico en periodos de tiempo muy cortos, cuencas con alta susceptibilidad ante movimientos en masa cuyo material cae al cauce y es transportado inmediatamente aguas abajo o queda inicialmente represado y luego, una vez que se rompe el represamiento, es transportado violentamente de forma repentina.

Los antecedentes históricos del departamento han reportado afectación grave a los bienes y a la naturaleza, repercutiendo en la calidad de vida de la población. Teniendo en cuenta que gran porcentaje de los municipios del departamento se encuentran zonas de pendiente, la vulnerabilidad de los elementos expuestos en estos territorios es alta.

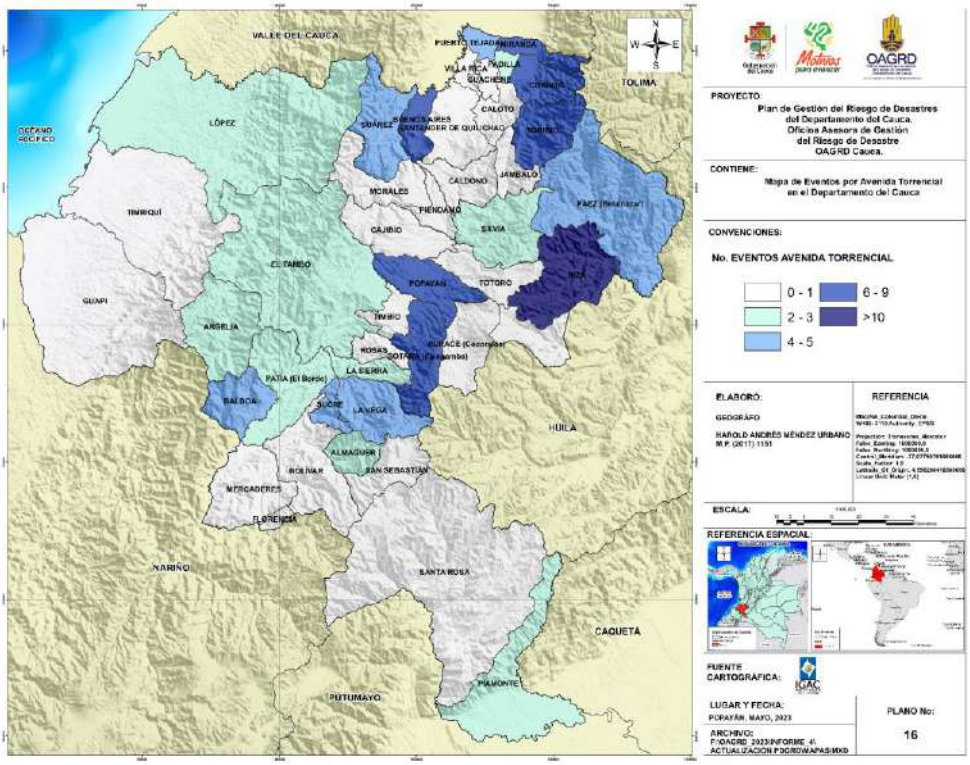
Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Las avenidas torrenciales muchas veces denominadas crecientes, avalanchas, crecidas, borrasca o torrentes, son una amenaza muy común en cuencas de alta montaña y debido a sus características pueden causar grandes daños en infraestructura y pérdida de vidas humanas. Estos fenómenos se originan comúnmente en ríos de montaña o en ríos cuyas cuencas presentan vertientes con inclinaciones fuertes, donde por efecto de fenómenos hidrometeorológicos intensos, un evento de lluvias se superan valores de precipitación pico en pocas horas. Esto genera la saturación de los materiales de las laderas facilitando el desprendimiento del suelo, produciéndose de esta manera, numerosos desgarres superficiales y deslizamientos cuyo material cae al cauce y es transportado inmediatamente aguas abajo o queda inicialmente represado y luego, una vez que se rompe el represamiento, es transportado violentamente de forma repentina. (Cornare, Grupo gestión del riesgo oficina de control estratégico, 2012)

Existen diferentes causas para la generación de una avenida torrencial; entre ellas se pueden mencionar una alta precipitación que genere una serie de deslizamientos, un deslizamiento de gran magnitud que origine represamiento en el flujo, la ocurrencia de sismos que produzcan deslizamientos, adicionalmente muchos aspectos geomorfológicos (como el tamaño de la cuenca; el intervalo entre la precipitación y la descarga pico; la forma de la cuenca; la localización en altas montañas con relieves abruptos y clima húmedo; la variabilidad en la descarga; y la red de drenajes) influyen en la generación del evento: a fuertes lluvias de gran intensidad, altas pendientes y desprendimientos de material sólido en la parte alta de la cuenca.

De acuerdo con la recopilación de información referente al total de eventos por fenómenos naturales reportados por los 42 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres –CMGRD- del Departamento del Cauca, la cual fue reportada desde la OAGRD Cauca - periodo de enero de 2018 a mayo de 2023 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento del Cauca -OAGRD Cauca-, 2023), el municipio con mayor cantidad de reportes por Avenidas Torrenciales es: Inzá, seguidamente de los municipios de Buenos Aires, Miranda, Corinto, Toribio, Popayán, y Sotará (Paispamba) lo que indica una amenaza alta a media, El resto de los municipios del departamento del Cauca presentarían una amenaza media a baja.

Mapa 16. Mapa de Avenidas Torrenciales según cantidad de eventos reportados entre 2018 y 2023.

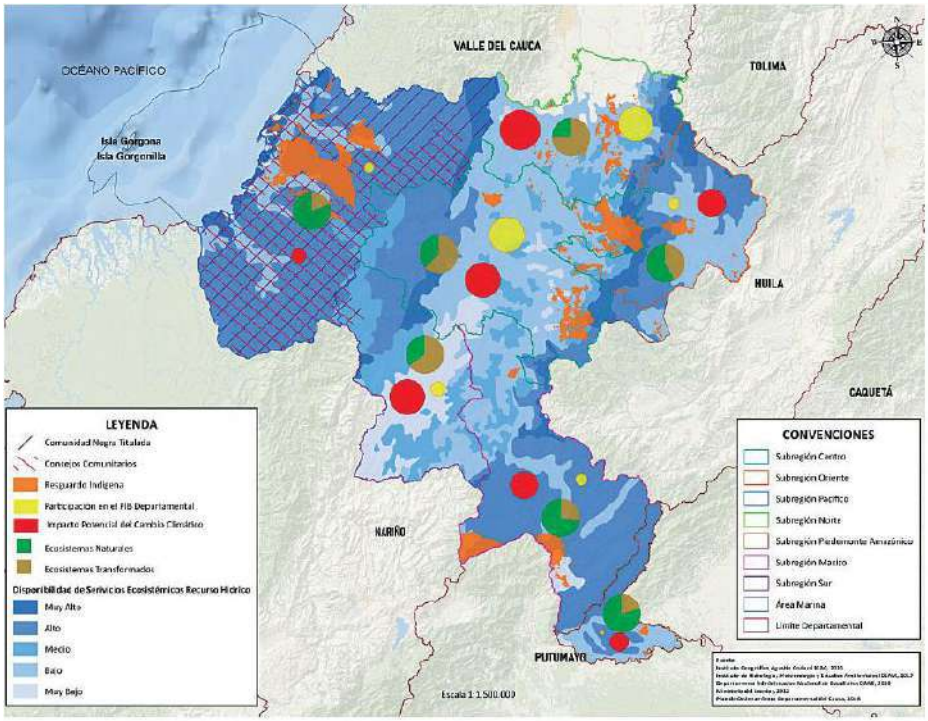


Fuente: OAGRD Cauca – 2023

Análisis de escenario de riesgo por Cambio Climático

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023 (Gobernación de Cauca "42 motivos para avanzar", 2020), el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (2002) define la vulnerabilidad al cambio climático como el nivel de susceptibilidad de un sistema frente a sus efectos adversos, incluidas la variabilidad climática y los fenómenos extremos.

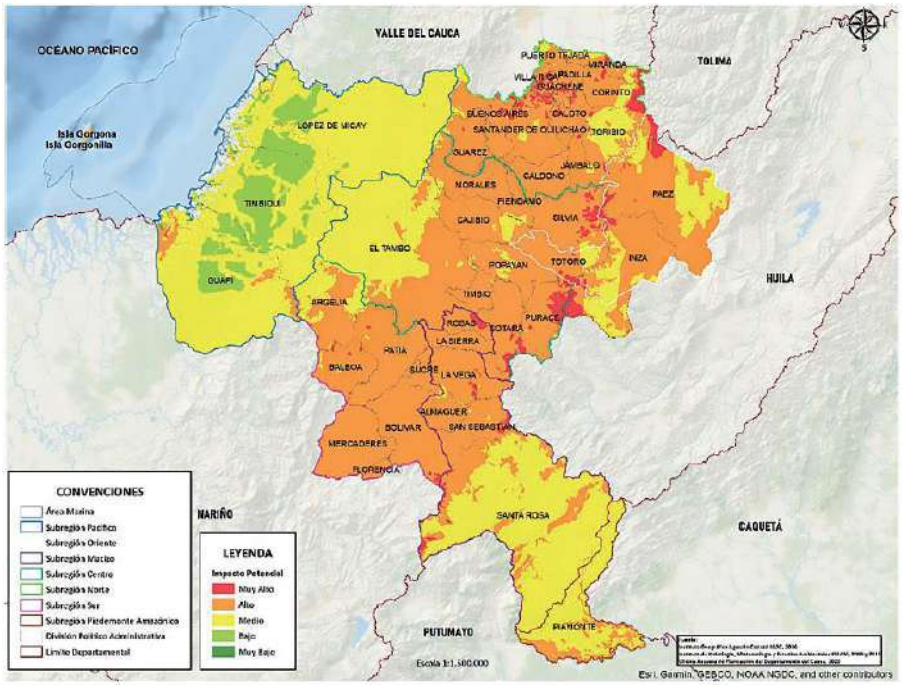
Mapa 17. Factores contribuyentes a las dinámicas subregionales del Departamento del Cauca.



Fuente: Plan de desarrollo departamental 2020-2023 (Gobernación de Cauca "42 motivos para avanzar", 2020).

Gran parte del territorio caucano ha sido sometido a usos no sostenibles, que han impactado negativamente el ambiente. Las consecuencias se ven reflejadas en el Mapa 17 donde a través de los círculos de color rojo, que representan el impacto potencial que tiene el cambio climático sobre las subregiones a lo largo de los años 2011-2040.

Mapa 18. Impacto potencial del cambio climático 2011-2040 para el Cauca.



Fuente: Plan de desarrollo departamental 2020-2023 (Gobernación de Cauca "42 motivos para avanzar", 2020).

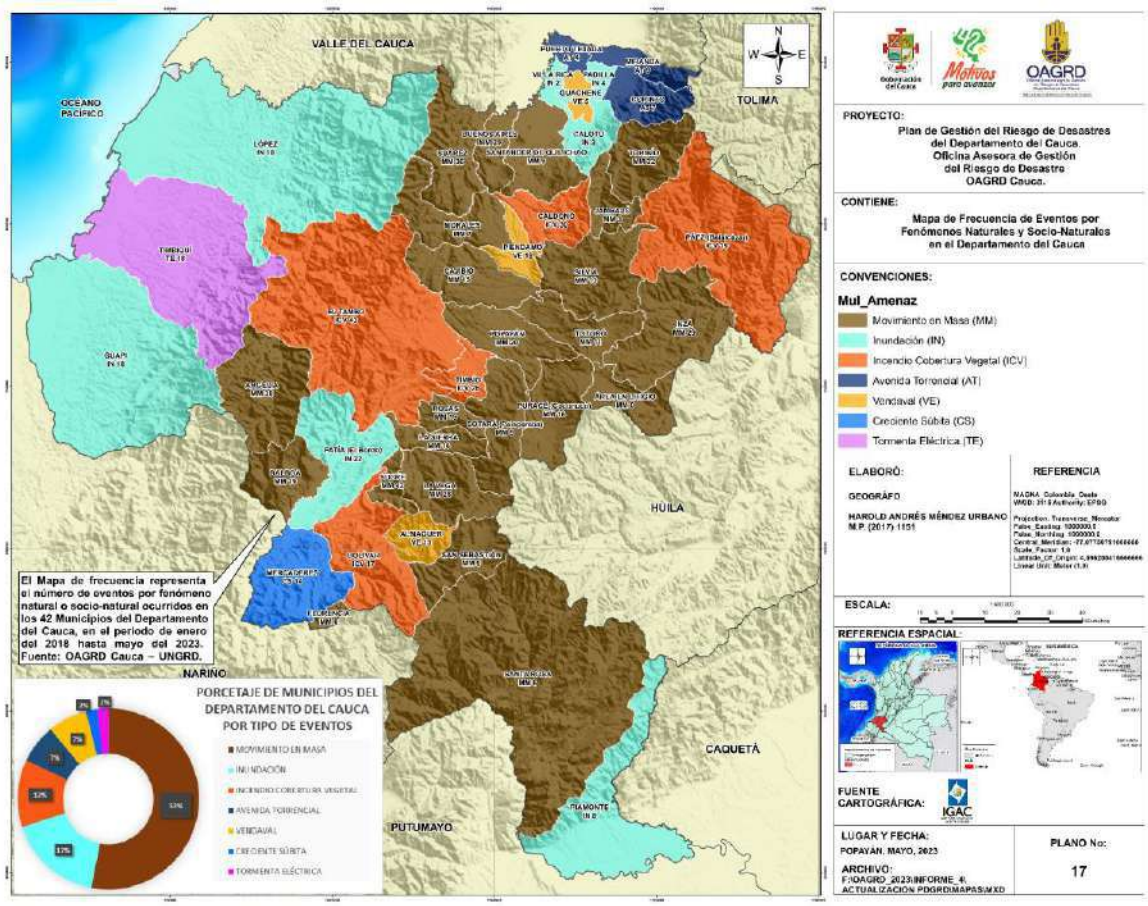
Las subregiones con mayor impacto potencial son Norte, Sur y Centro, debido a que los ecosistemas de sus territorios están fuertemente transformados y no hay posibilidad de beneficio de los servicios ecosistémicos de regulación climática e hídrica, captación de carbono en biomasa aérea y de suelo y la protección frente a eventos de riesgo.

Basado en este escenario, el Cauca debe gestionar el cambio climático a través de acciones de restauración ecológica en las zonas más transformadas y estrategias de conservación en los territorios que aún presentan una buena proporción de ecosistemas naturales.

Resultados de análisis por frecuencia de eventos para el departamento del Cauca

El Mapa 19 representa el porcentaje del departamento del Cauca afectado por eventos o fenómenos naturales o socio-naturales ocurridos en los 42 Municipios del Departamento del Cauca, en el periodo de enero del 2018 hasta mayo del 2023 (Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento del Cauca -OAGRD Cauca-, 2023), donde predominan los municipios que han sido afectados por Movimientos en Masa (MM), llegando aproximadamente al 53% del departamento; seguidos por Inundación (IN), llegando al 17% del departamento; Incendio de Cobertura Vegetal (ICV), con el 12% del departamento; Avenida Torrencial (AT) y Vendaval (VE), cada uno con el 7% del departamento; Creciente Súbita (CS) y Tormenta Eléctrica (TE), cada uno con el 2% del departamento.

Mapa 19. Mapa de frecuencia de eventos por Fenómenos Naturales y Socio-Naturales en el departamento del Cauca

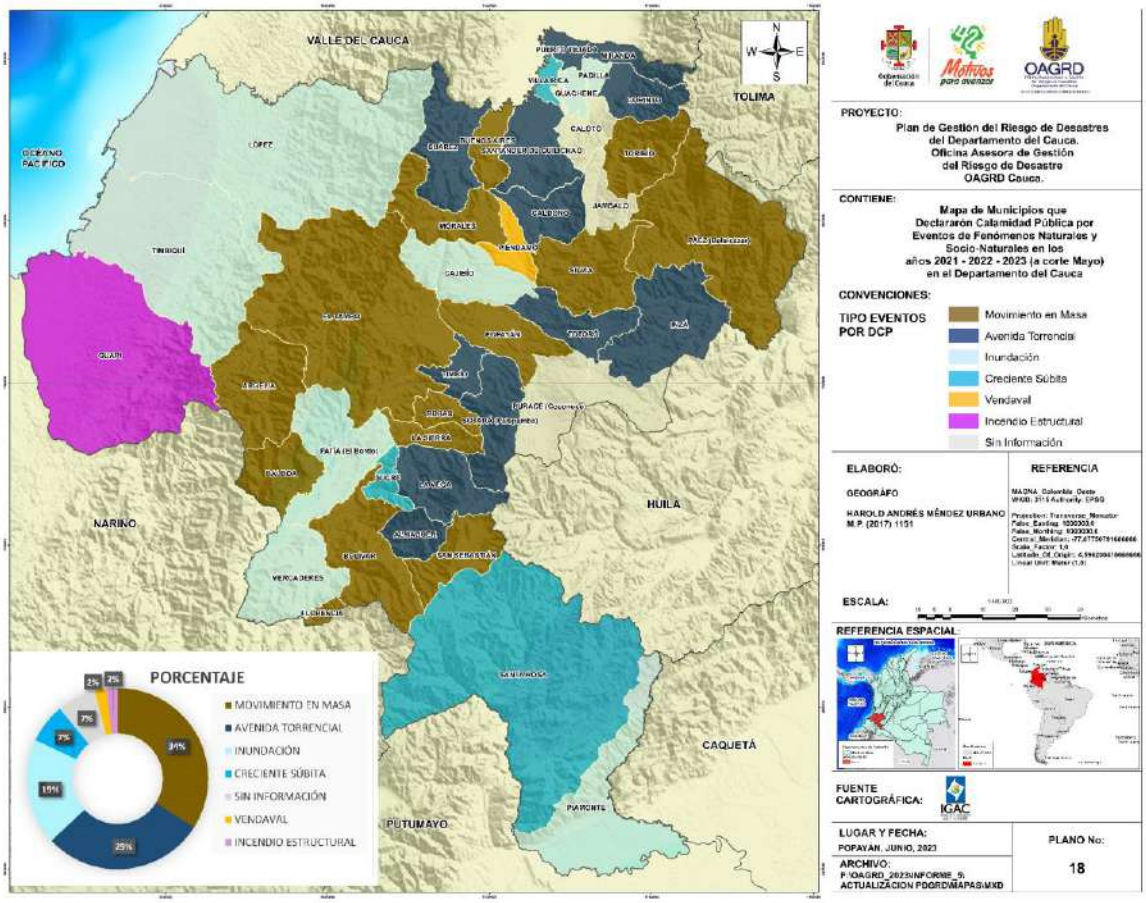


Fuente: OAGRD Cauca – 2023

Municipios que declararon Calamidad Pública

En el Mapa 20 se pueden observar el porcentaje de los municipios que se declararon en Calamidad Pública por eventos relacionados a fenómenos naturales y socio-naturales entre los años 2021 a 2023 (a corte en el mes de mayo) en el departamento del Cauca, donde predominan los Movimiento en Masa con el 34% de los municipios del departamento del Cauca, seguido por Avenida Torrencial con el 29%, Inundación con el 19%, Creciente Súbita con el 7%, por último Vendaval e Incendio Estructural cada uno con el 2%, aunque hay que tener en cuenta que no se posee información del 7% del departamento que corresponde a los municipios de Caloto, Jambaló y Puracé (Coconuco).

Mapa 20. Mapa de municipios que declararon calamidad pública.



Fuente: OAGRD Cauca – 2023

Así las cosas, factores como el Cambio Climático, que de alguna u otra forma se ve influenciado por las actividades humanas que en su gran mayoría por desconocimiento de éstas de los posibles o futuros daños que ocasionan y la Variabilidad Climática, la cual se presenta cuando con cierta frecuencia un fenómeno genera un comportamiento anormal del clima, pero es un fenómeno temporal y transitorio, en cambio el Cambio Climático denota que es un proceso que no es temporal y que puede revisar en el tiempo como ejemplo la temperatura.

Lo anterior afirma la postura que se hace necesario asumir desde el los Procesos de conocimiento Reducción del Riesgo y manejo de desastre, con el propósito explícito de brindar acompañamiento técnico a los 42 municipios que conforman el Departamento del Cauca.

Es importante tener en cuenta que dentro de la ejecución de este proyecto se brindará la asistencia técnica para la intervención de medidas correctivas y prospectivas, que conlleve a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes y evitar nuevo riesgo en el territorio caucano a través de “medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos, así mismo, se orienta técnicamente la formulación de proyectos de reducción de riesgos,

especialmente aquellos de intervención correctiva frente a la amenaza, trabajo que se desarrollará desde la Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo de Desastres – OAGRD CAUCA.
Estos procesos se desarrollarán teniendo en cuenta que los Municipios no cuentan con herramientas ni tecnológicas ni de talento humano, por tanto, es deber de la administración departamental que dentro del accionar de la OAGRD y conforme a la Ley 1523 de 2012 en sus Artículos 1º de la gestión del riesgo de desastres y 13 los gobernadores son agentes del presidente de la República en materia de orden público y desarrollo, lo cual incluye la gestión del riesgo de desastres. Principios: 2º Protección, 8º Precaución, 13 Concurrencia, 14 Subsidiaridad, y 15 Oportuna Información, brindar acompañamiento necesario para el desarrollo de acciones de conocimiento hacia las comunidades que impliquen la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades, se estime el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compare con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación. De esta forma se estaría con este proyecto aportando en la reducción del nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza cuando sea posible y la vulnerabilidad de los elementos expuestos como también prevenir nuevas situaciones de riesgo impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos desastrosos.

Situación actual de daños, perdidas y afectación por la materialización de fenómenos amenazantes y escenarios de Riesgo en el departamento





Fuente: OAGRD-2023

.

4.2.3. Magnitud – indicadores de línea de base

Con relación a la línea base estimada dentro del Plan de Desarrollo Departamental "42 Motivos para Avanzar", en el cual, después de realizar el análisis correspondiente al Sector de Gestión del Riesgo de Desastres, se encontró que en el departamento del cauca existe una Tasa de pérdida de vidas humanas de 3.5 personas fallecidas por cada 100.000 habitantes por ocurrencia de emergencias y/o desastres

Es de esta forma, la Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo –OAGRD-, con la implementación del presente proyecto, pretende contribuir a la reducción de dicha tasa de personas fallecidas en un 0.5 personas para el periodo 2024, ya que, según lo analizado previamente, la materialización de los escenarios de riesgo a llevado que el departamento del cauca presente una serie de condiciones de riesgo que hace que los daños, perdidas y afectaciones sobre los habitantes sigue siendo constante.

Relación de pérdida de vidas humanas por materialización y/o ocurrencia de emergencias y desastres en el departamento

Año	Número de fallecidos	Tasa de fallecidos (*cada 100 mil habitantes)	Tendencia
2016	34	2,4	-
2017	45	3,2	-2,3
2018	13	0,9	2,8
2019	52	3,7	-0,8
2020	45	2,9	0,7
2021	55	3,6	0,5
2022	62	4,1	-2,4
2023(corte junio)	26	1,7	

Bajo este panorama, el departamento del Cauca a través de la Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo-OAGRD- se ha propuesto reducir sustancialmente las tasas de personas fallecidas y/o afectadas por la ocurrencia de emergencias y desastres, desarrollado un trabajo importante en los tres componentes de la gestión del riesgo (Conocimiento del Riesgo, Reducción del Riesgo, y el Manejo de desastres) a nivel territorial y sectorial, se debe seguir mejorando en su integridad para que redunde en la toma de decisiones para la planificación del desarrollo, teniendo en cuenta que la mayoría de afectaciones y las pérdidas de vidas humanas se dan por el incremento de la exposición producto de defectuosos modelos de planificación urbana y falta de seguimiento y análisis de los fenómenos amenazantes

.

5. IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES

.

Tabla N° 2: Identificación de participantes

IDENTIFICACION DE PARTICIPACION			
Actor (Departamental, municipal, nacional u otro) ENTIDAD	**Posición (beneficiario, cooperante, oponente o perjudicado)**	**Intereses o Expectativas**	**CONTRIBUCIÓN A LA GESTIÓN**
Unidad Nacional para la GR de Desastres (UNGRD).	Cooperante	Coordinar todo el Sistema Nacional, dirigir la implementación de la GR, atendiendo las políticas y el cumplimiento de la normatividad interna.	Asesoría y apoyo conjunto ante emergencias que puedan desencadenar desastres a nivel departamental
Gobernación del Departamento del Cauca	Cooperante	Poner en marcha y mantener la continuidad de los procesos de Gestión del Riesgo (GR) de desastres en su territorio, así como integrar en la planificación del desarrollo departamental, acciones estratégicas y prioritarias en materia de gestión del riesgo, especialmente a través del plan de desarrollo departamental PDGRD, EDRE y demás instrumentos de planificación bajo su responsabilidad	Realizar el aporte de recursos económicos a través de la bolsa de recursos propios para Disminuir los daños y pérdidas derivadas de la materialización de escenarios de riesgo y emergencias
OAGRD (Oficina Asesora de GR de Desastres)	Cooperante	Asesoría, seguimiento y evaluación de temas específicos en materia de conocimiento y reducción del riesgo y el manejo de desastres, así como de escenarios de riesgo.	Misión, Recursos humanos y financieros. Gestión, participación y ejecución del proyecto.
Alcaldías y Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo - CMGRD´s. del departamento del Cauca	Cooperante	Garantizar la efectividad y articulación de los tres procesos de la Gestión del Riesgo en sus respectivos municipios en el marco de la Ley 1523 del 2012.	Implementar procesos de gestión del riesgo en el municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción. Realizar el apoyo Institucional para la implementación del proyecto
Habitantes del Departamento del Cauca	Beneficiarios	Disminución los daños y pérdidas derivadas de la materialización de escenarios de riesgo y emergencias en zonas y/o municipios identificados, priorizados y analizados.	Aprovechar al máximo el apoyo representado en la implementación de unidades productivas y asistencia técnica para promover la generación de ingresos, dinamizar la económica y contribuir para el desarrollo efectivo del proyecto, realizando acciones de veeduría, compromiso y aportando todo lo necesario para la correcta ejecución.

Incluya más filas si es necesario.

Fuente: Elaboración Propia - Marco Lógico

5.1. Análisis de participantes

La gobernación del Cauca a través de la Oficina Asesora para la gestión del riesgo de desastres OAGRD pone a disposición toda la capacidad Financiera Técnica y recursos humanos para contribuir con acciones técnicas, metodológicas, jurídicas y administrativas al servicio de los territorios y la población de los 42 municipios del departamento en el marco del cumplimiento de la Política Nacional de gestión del riesgo.
Es importante resaltar que siempre se actúa bajo los Principios de Igualdad, Coordinación, Coordinación y Concurrencia con las entidades públicas privadas y comunitarias que contribuyen al desarrollo y la reducción de las condiciones de riesgo de los habitantes del departamento.

6. POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA

Teniendo en cuenta el objetivo general y las estrategias posibles a reducir las tazas de personas fallecidas, afectadas y /o damnificadas, se puede afirmar en primera instancia que se beneficia **toda la población de los 42 municipios existentes en el departamento del Cauca** dentro de la lógica de que toda la población presenta un alto grado de exposición ante la ocurrencia de emergencias y la materialización de los escenarios de riesgo ya descritos.

.

.

Tipo de población	Numero	Fuente
Personas	**1.528.076**	DANE 2018, la proyección de población para el Departamento del Cauca para el año 2023

6.1.1. Localización especifica del proyecto

El Departamento del Cauca está situado al sur-occidente del país, localizado entre los 0º 58` 54`` y 3º 19` 4`` de latitud norte y los 75º 47` 36`` y 77º 57` 5`` de longitud oeste, entre las cordilleras Central y Occidental, con una porción de 140 Km de costa en el Pacífico, limita al norte con los departamentos del Valle del Cauca, y el Departamento del Tolima, al Oriente con el Departamento del Huila, al Sur con el Departamento de Nariño, y por el Occidente colinda con el océano Pacífico. Dos islas en el Pacífico pertenecen a su territorio: Gorgona y Gorgonilla. Su extensión de 30.169 Kms2, equivale al 2,7% del territorio nacional. Reconocido como Departamento en 1910, se encuentra dividido en 42 municipios

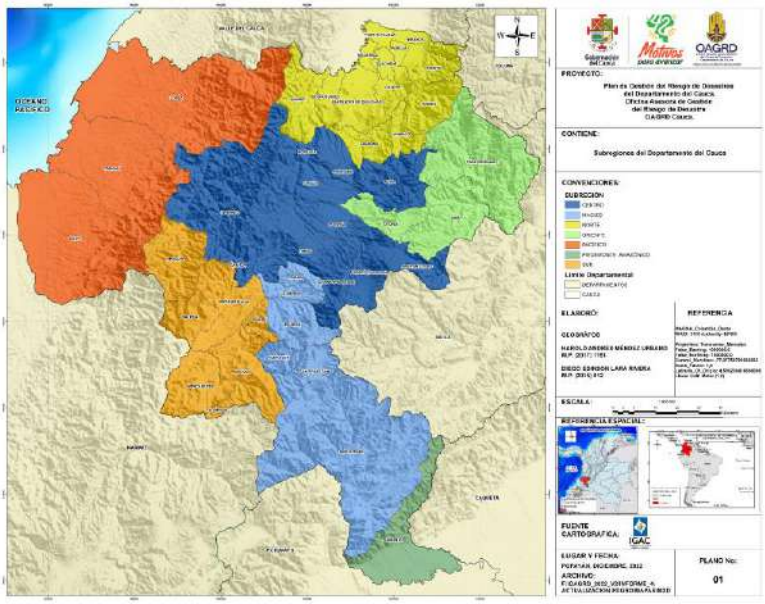


Ilustración N° 2: Mapa de ubicación geográfica – Localización

Fuente: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Incluya más filas si es necesario.

.

6.2. Población objetivo de la intervención

DIRECTAS: 1.528.076 Personas, como se establece previamente en el documento, es la población del departamento.

INDIRECTAS: N/A

Numero	Descripción	Fuente
N/A	N/A	Haga clic o pulse aquí para escribir fuente.

Incluya más filas si es necesario.

6.2.1. Características demográficas de la población objetivo

.

POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN URBANA	POBLACIÓN RURAL	FEMENINO	MASCULINO
1.528.076	545.597	982.479	794.600	733.476

Fuente: DANE.

POBLACIÓN TOTAL URBANA Y RURAL



Fuente: Elaboración propia con datos Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE. - 2023

POBLACIÓN POR SEXO.



Fuente: Elaboración propia con datos Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE. - 2023

Cabe aclarar que para el departamento del Cauca es muy importante la identificación y caracterización de las poblaciones tradicionales, raizales, campesinas e indígenas, ya que en gran medida representan un alto porcentaje de población vulnerable, debido a que todavía no se encuentran disponibles datos actualizados del censo DANE 2018, para esta población se toma como referencia el censo inmediatamente anterior

Tabla N° 3: Población afectada directamente por grupo de edades

DETALLE	NÚMERO DE PERSONAS	FUENTE
0 -14 años	345.345	DANE 2023 - PDD
15 – 19 años	106.965	DANE 2023 - PDD
20 – 59 años	872.531	DANE 2023 - PDD
Mayor de 60 años	203.234	DANE 2023 - PDD
Total por grupo de edad	**1.528.076**	
Indígenas	321.813	DANE 2023 - PDD
Afrocolombianos	255.800	DANE 2023 - PDD
Población Mestiza	950.463	DANE 2023 - PDD
Total por grupo étnico	**1.528.076**	
Masculino	745.701	DANE 2023 - PDD
Femenino	782.375	DANE 2023 - PDD
Total por genero	**1.528.076**	
Discapacitados	**73.224**	DANE 2023 - PDD
Víctimas	**146.448**	DANE 2023 - PDD

Fuente: DANE

.

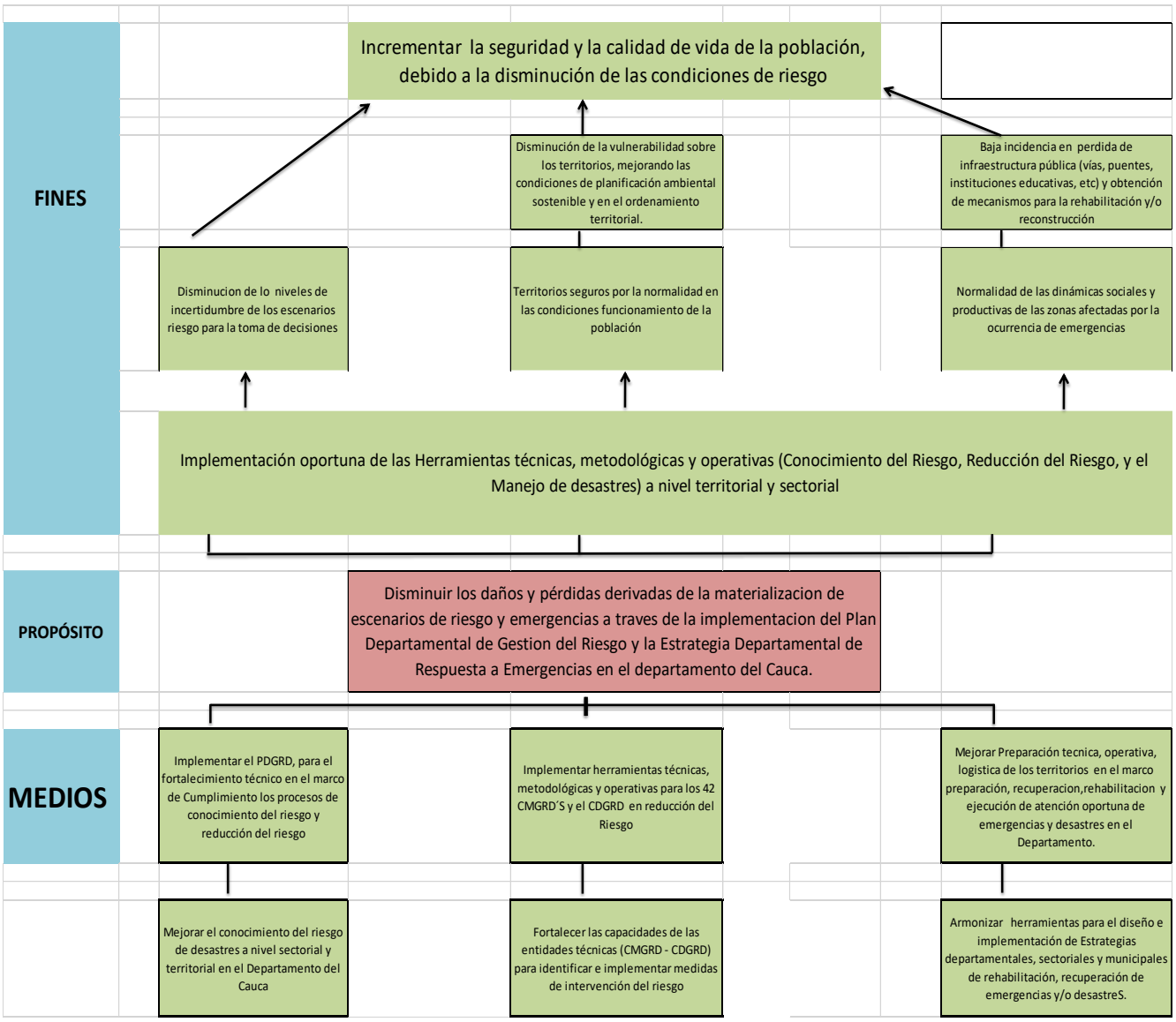
6.2.2. Selección o priorización de la población objetivo

Se puede delimitar conceptualmente que los beneficiarios de este proyecto serían prioritariamente las poblaciones en condición de amenaza y vulnerabilidad por fenómenos de origen natural. Por lo cual no es pertinente delimitar geográficamente un número parcial de beneficiarios ya que no existe zona exenta de Riesgo de Desastres. Sumado esto a que debido a las condiciones físicas del departamento varias entidades nacionales lo catalogan como departamento con alta vulnerabilidad en varios escenarios de riesgo teniendo en cuenta la variedad de fenómenos naturales que pueden ocurrir en él.

7. OBJETIVOS

Una vez definida la situación actual, donde se identifica la problemática, sus causas y sus efectos, se plantea el escenario de la situación futura o deseada a lograr a partir de la ejecución del proyecto, para lo que se realiza la identificación de los objetivos, ajustados también a la alternativa de solución seleccionada, es decir, la versión positiva del árbol de problemas. De esta forma se identificaron los siguientes objetivos:

Ilustración N° 3: Árbol de objetivos



Fuente: Este documento

7.1. Objetivo general

Disminuir los daños y pérdidas derivadas de la materialización de escenarios de riesgo y emergencias a través de la implementación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo y la Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias en el departamento del Cauca

7.2. Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Tasa de pérdida de vidas humanas por ocurrencia de emergencias y/o desastres	Unidad de medida: Disminución de la tasa de pérdida de vidas humanas por ocurrencia de emergencias y/o desastres. Meta. 3%	Informes de Supervisión, registro fotográfico. informes técnicos municipios apoyados, mesas técnicas implementadas.
.		.

Incluya más filas si es necesario, para cuantos indicadores de objetivo general existan.

7.3. Relaciones entre las causas y objetivos específicos

Tipo de Causa	Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa Directa	Débil Implementación del PDGRD, para el fortalecimiento técnico en el marco de Cumplimiento los procesos de conocimiento del riesgo y reducción del riesgo	Implementar el PDGRD, para el fortalecimiento técnico en el marco de Cumplimiento los procesos de conocimiento del riesgo y reducción del riesgo
Causa Directa	Bajo Desarrollo de herramientas técnicas, metodológicas de capacitación y operativas de las entidades técnicas y operativas de los 42 CMGRD´S y el CDGRD	Implementar herramientas técnicas, metodológicas y operativas para los 42 CMGRD´S y el CDGRD en reducción del Riesgo
Causa Directa	Insuficiente preparación y atención a emergencias y desastres en el Departamento.	Mejorar Preparación técnica, operativa, logística de los territorios en el marco preparación, recuperación, rehabilitación y ejecución de atención oportuna de emergencias y desastres en el Departamento.

Incluya más filas si es necesario.

8. ALTERNATIVAS DE LA SOLUCIÓN

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta Herramienta	Estado
1. Mejorar los servicios de conocimiento y reducción del riesgo a través de la implementación de reasentamientos humanos y elaboración de estudios de	NO	Vacio

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta Herramienta	Estado
amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el departamento del cauca		
2. Adelantar la implementación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres - PDGRD y la Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias - EDRE en el departamento del Cauca.	SI	Completo

Incluya más filas si es necesario.

8.1.1. Evaluaciones a realizar

Rentabilidad*:	☐
Costo - Eficiencia y Costo mínimo**:	☐
Evaluación multicriterio**	☒

.

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS		
CRITERIOS	**ALTERNATIVA 1**	**ALTERNATIVA 2**
	Mejorar los servicios de conocimiento y reducción del riesgo a través de la implementación de reasentamientos humanos y elaboración de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el departamento del cauca	*Adelantar la implementación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres - PDGRD y la Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias - EDRE en el departamento del Cauca*
Menor costo de implementación	2	5
Mayor financiamiento disponible	1	4
Menor tiempo para obtener resultados	3	3
Mayor aceptación por parte de la población	3	4
Mayor viabilidad técnica	3	5
Sostenibilidad	3	4
Localización de la materia prima	1	5
Mayor capacidad institucional	1	5
TOTAL	**17**	**35**

EVALUACIÓN DE 1 - 5 DONDE 1 ES EL MENOR VALOR ASIGANDO A LA INCIDENCIA DE CADA CRITERIO Y 5 ES EL MAYOR VALOR ASIGNADO AL CRITERIO.

TENER EN CUENTA QUE LA ALTERNATIVA CON MAYOR VALOR SERÁ LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Fuente: Margo Lógico-Este proyecto.

9. JUSTIFICACIÓN

Esta alternativa tiene su justificación principalmente, en la identificación de los múltiples escenarios de riesgos que afectan en la población Caucana y la hoja de ruta para avanzar en una política de gestión del Riesgo adecuada es ASUMIR EL CUMPLIMIENTO DE LOS PARÁMETROS DE EL PLAN DEPARTAMENTAL DE GETION DEL RIESGO DE DESASTRES, y la ESTRATEGIA DEPARTAMENTAL DE RESPUESTA A EMRGENCIA las cuales están sustentadas desde un marco Jurídico y de acción estratégico de la OAGRD.

El Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres – PDGRD, permite identificar, programar y ejecutar acciones por parte de las entidades del Sistema, en el marco de los procesos de CONOCIMIENTO DEL RIESGO, REDUCCIÓN DEL RIESGO Y MANEJO DE DESASTRES, como componente del ordenamiento territorial y del desarrollo; así también como para realizar su seguimiento y evaluación, teniendo como base la caracterización del territorio, factores y escenarios de riesgo, y actores claves para la gestión del riesgo que orientan la implementación de la Estrategia Departamental para Respuesta.

El componente programático del PDGRD define para cada una de las estrategias formuladas los programas y los proyectos de inversión con indicación de sus objetivos y metas, los responsables de su implementación; así como las fuentes de financiación y los recursos previstos para tal en el corto, mediano y largo plazo.

El PDGRD formula acciones orientadas hacia el enfoque de los siguientes procesos: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, bajo el mismo marco que plantea el PNGRD, siguiendo así los lineamientos establecidos con el propósito de lograr la armonización y puesta en marcha de las acciones desde el orden nacional hacia el nivel departamental y municipal.

Por otro lado, la EDRE, es uno de los instrumentos de planificación creados para el SNGRD, el cual establece el marco de actuación de las entidades de gestión del riesgo de desastres para la reacción y atención de emergencias. Se refiere a todos los aspectos que deben activarse por las entidades en forma individual y colectiva con el propósito de ejecutar la respuesta a emergencias de manera oportuna y efectiva. ERE se centra principalmente en la optimización de la prestación de los servicios de respuesta (accesibilidad y transporte, salud, búsqueda y rescate, extinción de incendios, manejo de materiales peligrosos, agua potable, ayuda humanitaria alimentaria y no alimentaria, alojamientos temporales, telecomunicaciones, reencuentro familiar, saneamiento básico, energía y gas, seguridad y convivencia, información pública) y del desempeño de las funciones de soporte (gestión de la información, planeación, logística de soporte operacional, aspectos jurídicos, aspectos financieros), durante la respuesta ante una emergencia o desastre.

Así las cosas, y debido a la materialización de eventos de origen natural y socio natural tales como; fenómenos de remoción en masa, avenidas torrenciales, crecientes súbitas, vendavales, sequias,

inundaciones, incendios forestales, heladas, sismos, epidemias entre otros y los inminentes efectos del cambio climático en todo el territorio departamental, se desencadena una serie de eventos adversos que afectan la seguridad, los bienes, el bienestar y la calidad de vida de las personas de todo el departamento del Cauca.

.

10. MARCO LEGAL

Es importante resaltar que estas necesidades de fortalecer la Gestión del riesgo de desastres de forma permanente están plenamente identificadas y soportadas en el siguiente marco jurídico y de planificación:
A NIVEL NACIONAL:

- Ley 1523 de 2012, "Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres".

Decreto 1974 2013, Por el cual se establece el procedimiento para la expedición y actualización del Plan Nacional de Gestión del Riesgo.

- Decreto 1807 de 2014, por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la Gestión del Riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones.
- Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2025.
- Decreto 298 24 de Febrero De 2016, "Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático – SISCLIMA"
- Decreto 2157 de 2017, "Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012"
- Ley 1931 de 2018 (Julio 27), "Por la cual se Establecen Directrices para la Gestión del Cambio Climático"
- Decreto 1289 de 2018, Por medio del Cual se adiciona el Capítulo 6 al título 1 de la parte 3 del decreto 1081 de 2015, Único reglamentario del sector de la Presidencia de la Republica , en lo relacionado con el Fondo Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

DEPARTAMENTAL:

- Ordenanza 044 - 06 - Ago. - 2012, por la cual se crea el Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres del departamento del Cauca.
- Decreto 1022 de 24 de Jun de 2015: Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 0298 del 28 de septiembre de 2012, y se crea la oficina asesora de gestión del riesgo de desastres, se establecen sus objetivos, funciones estructura y se crean unos cargos de nivel administrativo en la planta global de personal de la gobernación del Cauca.
- Decreto 600 de 2019: por el cual se modifica el Decreto N°, 0255 de 2 de agosto de 2012, por el cual se conformó y organizo el consejo departamental para la Gestión del Riesgo de Desastres del Departamento del Cauca, se crearon los comités departamentales y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 833 de 2019: Por medio del cual se adopta el Plan Departamental para la Gestión del Riesgo del Riesgo de desastres –PDGRD y la estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias-EDRE de la Gobernación del Departamento del Cauca

CAPITULO II

11. PREPARACIÓN DE LA ALTERNATIVA

.

11.1. Estudio de necesidades

.

Bien o servicio	Medido a través de	Descripción	Inicio Historia	Fin Historia	Último Año
Asistencia técnica para ejecutar las herramientas técnicas, metodológicas, de capacitación y operativas para la implementación del PDGRD y la EDRE	Número	Oferta: Herramientas técnicas, metodológicas, de capacitación y operativas para implementar el PDGRD y la EDRE. Demanda: Municipios con deficientes herramientas técnicas, metodológicas, de capacitación y operativas para implementar el PDGRD y la EDRE. que requieren atención	2022	2023	2024

ITEM	TIPO DE ANALISIS	AÑO	OFERTA	DEMANDA	DÉFICIT
SITUACIÓN SIN PROYECTO	HISTÓRICO	**2022**	0	42	-42
		2023	0	42	-42
		2024	0	42	-42
		2025	42	42	0
SITUACIÓN SIN PROYECTO	PROYECTADO				

Fuente: Construcción propia a partir de la matriz de apoyo a la formulación dispuesta por el DNP

11.2. Análisis técnico de la alternativa

Como ya se estableció en el análisis multicriterio, se plantean dos alternativas de solución;

Alternativa Numero 1: ***Mejorar los servicios de conocimiento y reducción del riesgo a través de la implementación de reasentamientos humanos y elaboración de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el departamento del cauca.***

Alternativa Numero 2: ***Adelantar la implementación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres - PDGRD y la Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias - EDRE en el departamento del Cauca.***

Dadas las anteriores alternativas se puede establecer lo siguiente : la alternativa numero 1: "*Mejorar los servicios de conocimiento y reducción del riesgo a través de la implementación de reasentamientos humanos y elaboración de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el departamento del cauca"* , si bien los procesos de reasentamiento son muy importantes como una medida de reducción del riesgo, y disminuye significativamente la pérdida de vidas humanas, inicialmente se debe contar con una serie de estudios del orden técnico, inicialmente se deben definir estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, para la toma de decisiones de planificación territorial, todo esto presume una gran cantidad de recursos económicos por parte de los entes territoriales y tiempo para desarrollar todas las fases que contemplaría un proyecto de esta naturaleza.
Mientras que la Alternativa numero 2: *Adelantar la implementación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres - PDGRD y la Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias - EDRE en el departamento del Cauca*, a través de su implementación, la Oficina Asesora para la Gestión del Riesgo, logra implementar de manera integral los proceso de la Política Nacional de Gestión del Riesgo, brindando todo el apoyo técnico, jurídico, administrativo y operativo a los Municipios, a través del **CONOCIMIENTO DEL RIESGO** (***identificación, análisis , evaluación, el monitoreo, el seguimiento*** *del riesgo y sus componentes además de su* ***comunicación***), la **REDUCCIÓN DEL RIESGO** ("*medidas de mitigación –* ***correctivas*** *y prevención –* ***prospectivas*** *y de* ***protección Financiera***)y **MANEJO DE DESASTRES** (*la* ***preparación*** *para la* ***respuesta****, y para la* ***recuperación*** *posdesastre, la ejecución de dicha respuesta y de la respectiva recuperación, entiéndase****: rehabilitación y recuperación***.), dejando entre sus productos más importantes, las capacidades instaladas en los territorios para que a través de planes, programas, proyectos y acciones de gestión, las comunidades contribuyen directamente en la protección, la seguridad territorial y el desarrollo sostenible

.

11.2.1. Resumen de la Alternativa

Esta alternativa es ideal por la imperiosa necesidad de la OAGRD de orientar y asesorar a los 42 municipios del Departamento del Cauca, en la modificación o disminución de anteriores y nuevos riesgos de desastres en el territorio, a través de la implementación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo y La Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias, los cuales son los principales instrumentos de planificación, para que el departamento pueda coordinar y ejecutar conjuntamente con las entidades del Sistema Departamental de Gestión del Riesgo las acciones a corto, mediano y largo plazo priorizadas para evitar o minimizar los daños y pérdidas humanas y materiales en caso de producirse eventos físicos peligrosos conforme a las leyes vigentes en especial la 1523 de 2012.

Siempre, teniendo en cuenta que ante la materialización de cualquier evento adverso la OAGRD debe estar preparada con insumos y elementos básicos para asumir la respuesta oportuna ante emergencias.

El Plan Departamental de Gestión del Riesgo - PDGRD formula acciones orientadas hacia el enfoque de los siguientes procesos: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, bajo el mismo marco que plantea el Plan Nacional de Gestión del Riesgo-PNGRD, siguiendo así los lineamientos establecidos con el propósito de lograr la armonización y puesta en marcha de las acciones desde el orden nacional hacia el nivel departamental y municipal.
El componente programático del -PDGRD define para cada una de las estrategias formuladas los programas y los proyectos de inversión con indicación de sus objetivos y metas, los responsables de su implementación; así como las fuentes de financiación y los recursos previstos para tal en el **corto, mediano y largo plazo**.

Por otro lado, la EDRE, es uno de los instrumentos de planificación creados para el SNGRD, el cual establece el marco de actuación de las entidades de gestión del riesgo de desastres para la reacción y atención de emergencias. Se refiere a todos los aspectos que deben activarse por las entidades en forma individual y colectiva con el propósito de ejecutar la respuesta a emergencias de manera oportuna y efectiva, donde se destaca la gestión de la información, planeación, logística de soporte operacional, aspectos jurídicos, aspectos financieros durante la respuesta ante una emergencia o desastre.

Así las cosas, y debido a la materialización de eventos de origen natural y socio natural tales como; **fenómenos de remoción en masa**, **avenidas torrenciales, crecientes súbitas, vendavales, sequias, inundaciones, incendios forestales, heladas, sismos, epidemias entre otros** y los inminentes efectos del cambio climático en todo el territorio departamental, desencadenan una serie de eventos adversos que afectan la seguridad, los bienes, el bienestar y la calidad de vida de las personas de todo el departamento del Cauca.
.

11.3. Localización de la alternativa

Región	Departamento	Municipio	Área	Resguardo	Localización especifica
Occidente	Cauca	42 municipios	Departamento	No Aplica	No aplica

.

11.3.1. Factores analizados

☒	Aspectos administrativos y políticos	☐	Cercanía a la población objetivo
☐	Cercanía de fuentes de abastecimiento	☐	Comunicaciones
☐	Disponibilidad de servicios públicos (agua, energía, otros)	☐	Costo y disponibilidad de terrenos
☐	Estructura impositiva y legal	☐	Disponibilidad y costo de mano de obra
☐	Impacto para la equidad de genero	☐	Factores ambientales
☐	Orden Público	☐	Medios y costos de transporte
☐	Topografía	☒	Otros

11.4. Cadena de valor

Gobernación del Cauca

Anexo No.1. Cadena de Valor

.

11.4.1. Costo total de la alternativa

CADENA DE VALOR									
OBJETIVO GENERAL	**INDICADOR DE PRODUCTO**	**META**	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**	**ACTIVIDAD - DESCRIPCION**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**PRODUCTO**	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**	**PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES**
Disminuir los daños y pérdidas derivadas de la materialización de escenarios de riesgo y emergencias a través de la implementación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo y la Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias en el departamento del Cauca	**Instancias Territoriales asistidas.**	**42 municipios asistidos técnicamente para la gestión de reducción del riesgo.**	IMPLEMENTAR EL PDGRD, PARA EL FORTALECIMIENTO TÉCNICO EN EL MARCO DE CUMPLIMIENTO LOS PROCESOS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO Y REDUCCIÓN DEL RIESGO	Identificación, Clasificación, Caracterización y análisis de Escenarios de Riesgos y Fenómenos Amenazantes de origen Geológico e Hidrometereológico	Número	42	42 municipios con escenarios de riesgo analizados bajo el componente de conocimiento del riesgo	Numero de informes de conocimiento del riesgo Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas técnicas implementadas en el marco de los procesos de conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres	**$ 157.150.400,00**
				Análisis de Escenarios de Riesgos y Fenómenos Amenazantes de origen Agroclimático.		42			**$ 159.350.400,00**
				Implementación de estrategias para el monitoreo del riesgo y comunicación y participación comunitaria del riesgo		42			**$ 238.176.400,00**
				Análisis de Escenarios de Riesgos y Fenómenos Amenazantes asociados al cambio climático e impacto ambiental		42			**$ 165.523.200,00**
			TOTAL OBJETIVO 1						**$ 720.200.400,00**
			IMPLEMENTAR HERRAMIENTAS TÉCNICAS, METODOLÓGICAS Y OPERATIVAS PARA LOS 42 CMGRD´S Y EL CDGRD EN	Desarrollo e implementación de herramientas técnicas, metodológicas y operativas para integrar y armonizar la gestión del riesgo en la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial y	Número	42	42 municipios con recomendaciones en programas, planes y proyectos en reducción del riesgo	Numero de informes de reducción del riesgo Numero de Planes, programas y proyectos	$ 216.123.200,00

Gobernación del Cauca

			REDUCCIÓN DEL RIESGO	demás instrumentos de desarrollo territorial				apoyados Numero de Mesas técnicas implementadas	
				Desarrollar estrategias y mecanismos de gestión, jurídica y financiera frente al riesgo de desastres a nivel territorial y departamental		42			$ 197.423.200,00
				Implementar mecanismos de intervención correctiva y prospectiva para reducir las condiciones de riesgo existentes en el departamento del Cauca.		42			$ 211.723.200,00
			TOTAL OBJETIVO 2						$ 625.269.600,00
			MEJORAR PREPARACIÓN TÉCNICA, OPERATIVA, LOGÍSTICA DE LOS TERRITORIOS EN EL MARCO PREPARACIÓN, RECUPERACIÓN, REHABILITACIÓN Y EJECUCIÓN DE ATENCIÓN OPORTUNA DE EMERGENCIAS Y	Desarrollo e implementación de herramientas técnicas, metodológicas y operativas bajo el componente de preparación para la respuesta en el Departamento.	Número	42	Número de Municipios con Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas técnicas implementadas	Numero de emergencias apoyadas Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas técnicas implementadas	$ 233.296.000,00
				Desarrollo y ejecución de procedimientos y protocolos operativos bajo el componente de ejecución de respuesta a emergencias en el Departamento.		100%	% de emergencias apoyadas		$ 182.023.200,00

Gobernación del Cauca

			DESASTRES EN EL DEPARTAMENTO	Asistencia Técnica e implementación de planes, programas y proyectos en el marco de la rehabilitación, reconstrucción y recuperación territorial		42	Numero de Municipios con Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas tecnicas implementadas		$ 159.350.400,00
			TOTAL OBJETIVO 3						$ 574.669.600,00
			TOTAL PROYECTO						**1.920.139.600**

Nota: debido al control y restricción en el formato, esta tabla no puede ser eliminada del documento.

Objetivo Especifico	PRODUCTO	Unidad de medida	Cantidad	Costo: $	ACTIVIDAD	Costo: $
	.	.	.	.	.	.
					.	.
					.	.
TOTAL, OBJETIVO 1						$ 0,0.0
		.	.	.	.	.
					.	.
					.	.

Fuente: este documento, tomado de la MGA del proyecto

12. DESCRIPCION DETALLADA DE LA ALTERNATIVA

DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA ALTERNATIVA

Para llevar a cabo los objetivos planteados en la alternativa, a continuación, se describen las actividades que integran cada uno de los objetivos, detallando el proceso de la gestión del riesgo del cual se derivaron cada una de las actividades, insumos y productos, y basándose en esto, se establecen los perfiles profesionales requeridos con cada una de las actividades y sus respectivos productos .

12.1. OBJETIVO ESPECÍFICO 1

IMPLEMENTAR EL PDGRD, PARA EL FORTALECIMIENTO TÉCNICO EN EL MARCO DE CUMPLIMIENTO LOS PROCESOS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO Y REDUCCIÓN DEL RIESGO

Es importante determinar como primera instancia que para el desarrollo e implementación de este objetivo, se deben tener en cuenta el proceso de Conocimiento del Riesgo y sus componentes, los cuales se nombran a continuación:

Conocimiento del riesgo:

Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

- **Amenaza:** Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.
- **Análisis y evaluación del riesgo:** Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación.
- **Cambio climático:** Importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad, que persiste durante un período prolongado (normalmente decenios o incluso más). El cambio climático se puede deber a procesos naturales internos o a cambios del forzamiento

externo, o bien a cambios persistentes antropogénicos en la composición de la atmósfera o en el uso de las tierras.

- **Exposición (elementos expuestos):** Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza.
- **Adaptación:** Comprende el ajuste de los sistemas naturales o humanos a los estímulos climáticos actuales o esperados o a sus efectos, con el fin de moderar perjuicios o explotar oportunidades beneficiosas, En el caso de los eventos hidrometeorológicos la Adaptación al Cambio Climático corresponde a la gestión del riesgo de desastres en la medida en que está encaminada a la reducción de la vulnerabilidad o al mejoramiento de la resiliencia en respuesta a los cambios observados o esperados del clima y su variabilidad.
- **Alerta:** Estado que se declara con anterioridad a la manifestación de un evento peligroso, con base en el monitoreo del comportamiento del respectivo fenómeno, con el fin de que las entidades y la población involucrada activen procedimientos de acción previamente establecidos

12.1.1. Actividad 1.1

Identificación, Clasificación, Caracterización y análisis de Escenarios de Riesgos y Fenómenos Amenazantes de origen Geológico e Hidrometereológico

ASISTENCIA TECNICA	ACTIVIDADES	PRODUCTO RELACIONADO
Contratación de un Profesional en Geología con experiencia en Gestión del Riesgo	1. Realizar la identificación, priorización y clasificación en informes técnicos de los fenómenos de origen geológico que se presentan en todo el territorio del departamento,	No de Informes Técnicos con recomendaciones según los fenómenos amenazantes bajo el enfoque geológico. No de Visitas Técnicas No de Mesas técnicas Apoyadas e implementadas
	2. apoyar en el análisis y caracterización de los escenarios de riesgo de los fenómenos de origen geológico que se presentan en los territorios mediante los estudios de caso establecidos por el CDGRD	
	3. Evaluar los impactos de los fenómenos geológicos, así como su implicación en el ámbito social, económico y natural, del contexto departamental para la toma de decisiones de los CMGRD'S y el CDGRD.	
	4. Apoyar la Realización de Mesas Técnicas institucionales y/o sectoriales para implementar los procesos de conocimiento, reducción o manejo de desastres, según los resultados y recomendaciones de los informes técnicos	
	5. Apoyar la implementación del componente de sistemas de información geográfica SIG de la OAGRD- y los sistemas de monitoreo y seguimiento de los fenómenos amenazantes bajo el enfoque geológico.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional en Geología con experiencia en análisis hidrometereológicos	1. Realizar la identificación, priorización y clasificación en informes técnicos de los fenómenos de origen hidrometeorológico que se presentan en todo el territorio del departamento,	No de Informes Técnicos con recomendaciones según los fenómenos amenazantes bajo el enfoque Hidrometereológico. No de Visitas Técnicas No de Mesas técnicas Apoyadas e implementada
	2. apoyar en el análisis y caracterización de los escenarios de riesgo de los fenómenos de origen hidrometeorológico que se presentan en los territorios mediante los estudios de caso establecidos por el CDGRD	
	3. Evaluar los impactos de los fenómenos hidrometeorológico, así como su implicación en el ámbito social, económico y natural, del contexto departamental para la toma de decisiones de los CMGRD'S y el CDGRD.	

	4. Apoyar la Realización de Mesas Técnicas institucionales y/o sectoriales para implementar los procesos de conocimiento, reducción o manejo de desastres, según los resultados y recomendaciones de los informes técnicos	
	5. Apoyar la implementación del componente de sistemas de información geográfica SIG de la OAGRD- y los sistemas de monitoreo y seguimiento de los fenómenos amenazantes bajo el enfoque hidrometeorológico.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Geo tecnólogo	1. apoyo técnico en las actividades de análisis y evaluación de los fenómenos geológicos y los estudios de caso establecidos por el CDGRD	No de Informes Técnicos con análisis geotécnico. No de Visitas Técnicas apoyadas No de Mesas técnicas Apoyadas e implementada
	2. Apoyo en la recopilación y consolidación de la información documental, cartográfica y bibliográfica de los fenómenos geológicos e hidrometereológicos	
	3. Apoyo en la identificación, análisis con enfoque en los controles sobre el terreno y/o zonas identificadas en condición de riesgo.	
	4. Apoyar la Realización de Mesas Técnicas institucionales y/o sectoriales para implementar los procesos de conocimiento, reducción o manejo de desastres, según los resultados y recomendaciones de los informes técnico	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	

12.1.2. Actividad 1.2

Análisis de Escenarios de Riesgos y Fenómenos Amenazantes de origen Agroclimático.

ASISTENCIA TECNICA	ACTIVIDADES	PRODUCTO RELACIONADO
Contratación de un Profesional en Administración de Empresas Agropecuarias y/o afines con experiencia de 1 año	1. Realizar la identificación, priorización, clasificación y análisis en informes técnicos de los de los fenómenos asociados al componente agroclimático que se presentan en todo el territorio del departamento	No de Informes Técnicos con recomendaciones según los fenómenos amenazantes bajo el enfoque agroclimático. No de Visitas Técnicas No de Mesas técnicas Apoyadas e implementada
	2. Definir las zonas en las que se deben levantar estudios de vulnerabilidad agroclimática y así poder calcular el riesgo por el uso inadecuado del Suelo.	
	3.Apoyo en la identificación y análisis de los daños y pérdidas que se han ocasionado en el sector agropecuario en el departamento del cauca, para la toma de decisiones institucionales y sectoriales	
	4. Apoyar la Realización de Mesas Técnicas institucionales y/o sectoriales para implementar los proceso de conocimiento, reducción o manejo de desastres, según los resultados y recomendaciones de los informes técnicos	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional en ingeniería civil y/o forestal, ambientales ecológicas o afines	1. Realizar la Identificación y análisis de los recursos naturales y ambientales en el departamento del Cauca	1. documento Técnico con análisis y caracterización de los escenarios de riesgo de los fenómenos de origen agroclimático.
	2. apoyar en el análisis y caracterización de los escenarios de riesgo de los fenómenos de origen agroclimático que se presentan en los territorios mediante los estudios de caso establecidos por el CDGRD	

	3. Identificar, clasificar, seleccionar actores claves que son relevantes y estratégicos para el proceso de gestión del riesgo, con enfoque en las condiciones de riesgo por uso inadecuado en los recursos naturales y ambientales.	No de Visitas Técnicas No de Mesas técnicas Apoyadas e implementada
	4. Definir las zonas en las que se deben levantar estudios de vulnerabilidad en los recursos naturales y ambientales y así poder calcular el riesgo por el uso inadecuado del Suelo	
	5. Apoyar la Realización de Mesas Técnicas institucionales y/o sectoriales para implementar los proceso de conocimiento, reducción o manejo de desastres, según los resultados y recomendaciones de los informes técnicos	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional en ingeniería forestal, agropecuaria, ambientales ecológicas o afines	1. Apoyo en la formulación de herramientas metodológicas en donde se identifique y se priorice a los entes territoriales e instituciones del CDGRD para la implementación de sistemas de monitoreo de fenómenos amenazantes y agroclimáticos.	No de herramientas implementadas. No de Visitas Técnicas y/o asistencia técnica a entidades
	2. Apoyar la implementación del componente de sistemas de información geográfica SIG de la OAGRD- y los sistemas de monitoreo y seguimiento de los fenómenos amenazantes bajo el enfoque agroclimático	
	3. Apoyo en la generación de recomendaciones al CDGRD, los CMGRD, organizaciones comunitarias y demás actores involucrados, sobre procesos de conocimiento como la estabilización de los suelos y procesos ambientales que fortalezcan las medidas de reducción del riesgo en el departamento del cauca.	
	4. Prestar asistencia técnica con las entidades públicas y privadas del sector agroclimático para la implementación del decreto 2157 de 2017.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	

12.1.3. Actividad 1.3

Implementación de estrategias para el monitoreo del riesgo y comunicación y participación comunitaria del riesgo

ASISTENCIA TECNICA	ACTIVIDADES	PRODUCTO RELACIONADO
Contratación de un Profesional en ingeniería civil, catastral, forestal, ambiental, ecológicas o afines	1. Apoyo en la implementación de herramientas técnicas y metodológicas para identificar y priorizar escenarios de riesgo para la para la implementación de sistemas de monitoreo en el departamento	1. documento de ruta general de planificación e implementación de sistemas de monitoreo de escenarios de Riesgo identificados y priorizado. No de documentos técnicos apoyados.
	2. Apoyo técnico en la caracterización de escenarios de riesgo identificados y priorizados por los componentes Geológico e Hidrometereológico.	
	3. Desarrollar la ruta general de planificación e implementación de sistemas de monitoreo de escenarios de Riesgo identificados y priorizados	

Gobernación del Cauca

	4. establecer acciones de armonización de los sistemas de monitoreo con las estrategias municipales de respuesta a emergencia y la estrategia departamental de respuesta	N° de casos y/o municipios con sistemas de monitoreo de fenómenos amenazantes implementados
	5. Apoyar en la coordinación del componente de los sistemas de monitoreo y seguimiento de los fenómenos amenazantes.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional Geografía con experiencia SIG y en gestión del Riesgo de Desastres	1. Apoyar en la coordinación del componente de sistemas de información geográfica SIG de la OAGRD.	No de Representaciones geográfica, en el marco de la caracterización de los escenarios de riesgo identificados y priorizados en el departamento No de Mesas técnicas Apoyadas e implementadas
	2. Identificar y priorizar los procesos de aplicación SIG-OAGRD Cauca para el monitoreo de fenómenos amenazantes y comunicación de las condiciones de riesgo	
	3. Apoyo en la Representación geográfica, en el marco de la caracterización de los escenarios de riesgo identificados y priorizados en el departamento	
	4. Apoyo en la coordinación y construcción de una Geodatabase de la OAGRD Cauca para la implementación de procesos de conocimiento reducción del riesgo y el manejo de desastres en el departamento	
	5. Apoyar la Realización de Mesas Técnicas institucionales y/o sectoriales para implementar los proceso de conocimiento, reducción o manejo de desastres, bajo el componente SIG-OAGRD	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional en Comunicación Social y/o afines	1. Elaborar de una ruta de comunicación para volver operativa la comunicación de la oficina asesora de gestión del riesgo de desastres y hacer visible las relaciones que los actores claves.	1 Documento ruta de comunicación para volver operativa la comunicación de la oficina asesora de gestión del riesgo de desastres No de contenidos comunicativos en gestión del riesgo
	2. Coordinar las acciones de divulgación y distribución oportuna y eficiente de la información sobre las condiciones de riesgo en el todo el territorio departamental	
	3. Promover, facilitar y/o producir contenidos comunicativos en gestión del riesgo para las entidades de los CMGRD-CDGRD y la comunidad	
	4. implementación de estrategia de comunicación (oral, escrita, impresa, redes sociales) de las condiciones de riesgo del departamento del cauca	
	5. Generar lineamientos de comunicación de las condiciones de riesgo para conocimiento de todo el público y comunidad, a partir de los casos de estudio, por temporadas (seca y lluvias) y/o emergencias presentadas en el Departamento	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional en Profesional de las ciencias sociales y/o de la salud y/o afines	1. Implementación de la Guía Metodológica para la participación de las comunidades y su implementación, en donde contenga como factor principal los mecanismos y formas de participación en la gestión del riesgo de desastres territorial.	No de escenarios de riesgo apoyados con cartografía social. No de Visitas y/o asistencia

	2. Apoyo en la identificación, análisis y evaluación de la vulnerabilidad social en las personas, grupos y comunidades del departamento del cauca, en donde la vulnerabilidad está asociada a las condiciones de riesgo especificas de la zona.	Técnicas No de Mesas técnicas Apoyadas e implementada
	3. Realizar asistencia técnica a los CDGRD, CMGRD, grupos étnicos y de interés comunitario, para dar a conocer los espacios de participación ciudadana enfocados a la gestión del riesgo de desastres.	
	4. Apoyo en la elaboración de cartografía social y participación comunitaria, en el marco de la caracterización de escenarios de riesgo	
	5. Apoyar la Realización de Mesas Técnicas institucionales, sectoriales y comunitarias en el marco de la implementación y seguimiento de las políticas, planes, programas y proyectos institucionales del orden local, departamental y nacional.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	

12.1.4. Actividad

Análisis de Escenarios de Riesgos y Fenómenos Amenazantes asociados al cambio climático e impacto ambiental

ASISTENCIA TECNICA	ACTIVIDADES	PRODUCTO RELACIONADO
Contratación de un Profesional en ingeniería Ambiental y/o forestal, ecológicas o afines	1.Apoyo en la identificación, evaluación, priorización y definición de las medidas y acciones de adaptación y de mitigación al cambio climático para ser implementados en el territorio departamental desde el componente de la Gestión del Riesgo	No de Visitas y/o asistencia Técnica No de Mesas técnicas Apoyadas e implementada
	2.Asistencia Técnica para los territorios e instituciones con respecto a los marcos conceptuales, normativos, de política e instrumentales de cambio climático, relación y complementariedad entre las agendas nacionales y regionales de Gestión del Riesgo y Cambio Climático	
	3.Apoyo técnico al CDGRD y CMGRD´S para mejorar el conocimiento del riesgo climático y la vulnerabilidad derivada del mismo.	
	4.Participar y promover la elaboración planes integrales de gestión del cambio climático territoriales y planes integrales de gestión del cambio climático sectoriales, en coordinación de las autoridades ambientales	
	5. Apoyar la Realización de Mesas Técnicas institucionales, sectoriales para la analizar la implementación del componente de cambio climático en los instrumentos de planificación territorial	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional en administración ambiental y de los recursos Naturales	1. llevar a cabo articulación de acciones del CDGRD con las Universidades regionales y la Corporación Autónoma Regional, para generar los insumos de apoyo para implementar acciones de mitigación frente al cambio climático para aplicar a nivel y municipal	1. documento donde se refleje la articulación de acciones del CDGRD

y/o afines con experiencia de 2 años	2. Asistencia Técnicas para empoderar a los municipios y sus CMGRD´S en su rol frente a la adaptación y en su participación en los nodos regionales de cambio climático	con las Universidades regionales y la Corporación Autónoma Regional, para generar los insumos de apoyo para implementar acciones de mitigación frente al cambio climático para aplicar a nivel y municipal No de Visitas y/o asistencia Técnica No de Mesas técnicas Apoyadas e implementada
	3.Apoyo en la integración y definición de acciones de adaptación al cambio climático como medidas para la Reducción del Riesgo en los Planes territoriales y sectoriales de Gestión del Riesgo	
	4.Asistencia Técnica para los territorios e instituciones con respecto a los marcos conceptuales, normativos, de política e instrumentales de cambio climático, relación y complementariedad entre las agendas nacionales y regionales de Gestión del Riesgo y Cambio Climático	
	5. Apoyar la Realización de Mesas Técnicas institucionales, sectoriales para la analizar la implementación del componente de cambio climático en los instrumentos de planificación territorial	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Técnico Administrativo	1. Aporo en la recepción y tramite institucional de las solicitudes de visitas técnicas del personal técnico del Proceso de conocimiento del Riesgo.	No. de informes apoyados No. de solicitudes tramitadas.
	2. Apoyo en el seguimiento y trámite correspondiente de los informes técnicos presentados por el personal técnico del Proceso de conocimiento del Riesgo.	
	3. Apoyo en la sistematización y trámite correspondiente de informes del proceso de conocimiento del riesgo	
	4. Apoyo en la Gestión documental según los parámetros establecidos por los modelos integrados de gestión de la institución .	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional en Ingeniería Ambiental y/o profesiones afines a las Ciencias Medio Ambientales con experiencia de 1 año	1. Realizar la Identificación y análisis de los recursos naturales y ambientales en el departamento del Cauca	No de Escenarios de riesgo apoyados No de Visitas Técnicas apoyadas No de Mesas técnicas Apoyadas e implementada
	2. apoyar en el análisis y caracterización de los escenarios de riesgo que se presentan en los territorios mediante los estudios de caso establecidos por el CDGRD, con enfoque ambiental	
	3. Identificar, clasificar, seleccionar actores claves que son relevantes y estratégicos para el proceso de gestión del riesgo, con enfoque en las condiciones de riesgo por uso inadecuado en los recursos naturales y ambientales.	
	4. Definir las zonas en las que se deben levantar estudios de vulnerabilidad en los recursos naturales y ambientales y así poder implementar medidas de reducción del riesgo	
	5. Apoyar la Realización de Mesas Técnicas institucionales y/o sectoriales para implementar los proceso de conocimiento, reducción o manejo de desastres, según los resultados y recomendaciones de los informes técnicos	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	

12.2. OBJETIVO ESPECÍFICO 2

IMPLEMENTAR HERRAMIENTAS TÉCNICAS, METODOLÓGICAS Y OPERATIVAS PARA LOS 42 CMGRD´S Y EL CDGRD EN REDUCCIÓN DEL RIESGO

Igualmente se deben tener en cuenta los componentes del proceso de la Reducción del Riesgo:

Reducción del riesgo:

Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera

- **Exposición (elementos expuestos):** Se refiere a la presencia de personas, medios de subsistencia, servicios ambientales y recursos económicos y sociales, bienes culturales e infraestructura que por su localización pueden ser afectados por la manifestación de una amenaza.
- **Intervención:** Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad.
- **Intervención correctiva:** Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
- **Intervención prospectiva:** Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevo riesgo y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro. La intervención prospectiva se realiza primordialmente a través de la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la planificación sectorial, la regulación y las especificaciones técnicas, los estudios de prefactibilidad y diseño adecuados, el control y seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población.
- **Mitigación del riesgo:** Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.
- **Reglamentación prescriptiva:** Disposiciones cuyo objetivo es determinar en forma explícita exigencias mínimas de seguridad en elementos que están o van a estar expuestos en áreas

propensas a eventos peligrosos con el fin de preestablecer el nivel de riesgo aceptable en dichas áreas.

- **Reglamentación restrictiva:** Disposiciones cuyo objetivo es evitar la configuración de nuevo riesgo mediante la prohibición taxativa de la ocupación permanente de áreas expuestas y propensas a eventos peligrosos. Es fundamental para la planificación ambiental y territorial sostenible.
- **Seguridad territorial:** La seguridad territorial se refiere a la sostenibilidad de las relaciones entre la dinámica de la naturaleza y la dinámica de las comunidades en un territorio en particular. Este concepto incluye las nociones de seguridad alimentaria, seguridad jurídica o institucional, seguridad económica, seguridad ecológica y seguridad social.
- **Vulnerabilidad:** Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.

12.2.1. Actividad 2.1

desarrollo e implementación de herramientas técnicas, metodológicas y operativas para integrar y armonizar la gestión del riesgo en la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial y demás instrumentos de desarrollo territorial

ASISTENCIA TECNICA	ACTIVIDADES	PRODUCTO RELACIONADO
Contratación de un Profesional en Geografía con Especialización y Experiencia de 5 años en gestión del Riesgo	1.Revisar y analizar y recomendaciones de los PMGRD´S del marco del grado de implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo Ley1523 de 2012.	No de recomendaciones de PMGRD realizadas. No de Municipios con Asistencia técnica
	2.Implementar y retroalimentar el Plan Departamental de Gestión del Riesgo - PDGRD- , en el marco la actualización de los escenarios de riesgo y la ejecución de metas del componente programático	
	3. Efectuar revisión, análisis y recomendaciones de los escenarios de riesgo Identificados y priorizados a nivel territorial	
	4. Asistir Técnicamente a los Municipios que requieran la implementación de los PMGRD´S	
	5. Efectuar Revisión , análisis y recomendaciones del Componente Programático de los PMGRD	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional con experiencia en gestión del riesgo	1. Efectuar la revisión análisis y recomendaciones de las EMRE´S del marco del grado de implementación de la Política Nacional de Gestión del Riesgo Ley 1523 de 2012	No de recomendaciones de EMRE realizadas. No de Municipios con Asistencia técnica No de recomendaciones
	2.Asistir Técnicamente a los Municipios que requieran la Formulación e implementación de las EMRE y planes de contingencia a nivel Municipal y Sectorial	
	3.Desempeñar la implementación y retroalimentación de la Estrategias Departamentales de Respuesta a Emergencia, en el componente de inventarios de capacidades institucionales para la respuesta a emergencias	

	4.Desempeñar asistencia técnica para la implementación de Simulacros y Simulaciones Municipales y Departamental en el marco del fortalecimiento de la capacidad de respuesta	
	5. Generar recomendaciones, para las acciones de Preparación para la respuesta, ejecución de la respuesta, preparación para la recuperación, ejecución de la recuperación de los instrumentos y/o municipios identificados y priorizados en armonía con la Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional en Ciencias Humanas, Sociales, y/o Políticas con Experiencia de 2 años en gestión del riesgo	1.Efectuar la revisión y consolidación de instrumentos de planificación requeridos por la ley 1523 de 2012 de todo el departamento	No de documentos técnicos para la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial y sectorial del departamento realizados N° de Municipios apoyados en la revisión, análisis, evaluación, incorporación y armonización de la gestión del riesgo con los instrumentos de planificación territorial y sectorial
	2.Realizar de documentos técnicos para la incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial y sectorial del departamento	
	3.Ejercer revisión y análisis de la implementación de los procesos Conocimiento, Reducción del Riesgo y Manejo de desastres (acompañamiento en las recomendaciones de acciones correctivas, prospectivas, preventivas) de los instrumentos identificados.	
	4.Retroalimentar la revisión, ajuste e incorporación de la gestión del riesgo como condicionante del desarrollo en los Planes de Ordenamiento Territorial (POT-PBOT-EOT).	
	5.Proponer estrategias, medidas y/o acciones Estructurales derivadas del análisis la amenaza y la vulnerabilidad, encaminadas a la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial y la planificación sectorial	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional especialista en formulación de proyectos de inversión y/o experiencia de 5 años en formulación de proyectos	1. Acompañar la implementación de mesas técnicas sectoriales para identificar proyectos de inversión en el marco de reducción integral del riesgo.	No de Mesas técnicas apoyadas e implementadas. No de proyectos formulados, presentados y viabilizados
	2.Apoyo en la revisión y aval de proyectos de gestión del riesgo presentados por parte de los municipios según los parámetros y metodología de la UNGRD y la Gobernación del cauca	
	3.Asistencia técnica a los CMGRD´S en la formulación y evaluación de proyectos inversión en gestión integral del riesgo	
	4.Apoyo en el seguimiento y evaluación financiera y técnica sectorial de las metas de plan de desarrollo departamental	
	5.Estructurar y formular proyectos identificados, en el marco misional de la OAGRD, bajo los parámetros metodológicos y técnicos de la Oficina Asesora de Planeación de la gobernación del Departamento del Cauca.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	

Gobernación del Cauca

12.2.2. Actividad 2.2

Desarrollar estrategias y mecanismos de gestión, jurídica y financiera frente al riesgo de desastres a nivel territorial y departamental

ASISTENCIA TECNICA	ACTIVIDADES	PRODUCTO RELACIONADO
Contratación de un Profesional en Derecho	1.Rendir Conceptos Jurídicos en el marco jurídico misional de la OAGRD , a fin de implementar los mecanismos otorgados por la Ley 1523 de 2012.	No de contratos apoyados y/o realizados No de requerimientos contestados.
	2. Proyectar, preparar, y/o revisar la contratación interna de la OAGRD con criterios jurídicos apoyando la elaboración de los estudios previos, elaboración de pliegos de condiciones, que sean necesarios para adelantar los procesos de contratación con sujeción a las normas legales	
	3.revisar y apoyar la correcta implementación y manejo del fondo departamental de gestión del Riesgo de Desastres de acuerdo a la ley 1523 de 2012.	
	4. Realizar el cargue de los procesos contractuales en la plataforma SECOP II	
	5.Generar y proyectar documentos jurídicos para la Integración del sector privado en la Gestión financiera del riesgo de desastre por demanda.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un profesional en derecho con especialización en derecho administrativo y con dos años de experiencia en contratación estatal y gestión del riesgo de desastres	1. Proyectar, preparar, y/o revisar la contratación interna de la OAGRD con criterios jurídicos apoyando la elaboración de los estudios previos, elaboración de pliegos de condiciones, que sean necesarios para adelantar los procesos de contratación con sujeción a las normas legales	No de contratos apoyados y/o realizados No de requerimientos contestados.
	2. Apoyar la evaluación Jurídica de propuestas en los procesos de selección pública y/o hacer parte del comité evaluador	
	3. Realizar el cargue de los procesos contractuales en la plataforma SECOP II	
	4. Elaborar los proyectos de pliego de condiciones para adelantar procesos de licitación, selección abreviada (en todas sus modalidades), concurso de méritos, igualmente para los casos de mínima Cuantía, revisar los términos de la invitación pública que sean remitidos	
	5. Apoyar en el diseño de los diferentes documentos y actos administrativos que se requieran para el desarrollo de los procesos de contratación, tales como resoluciones de apertura, actos de adjudicación, proyecto de respuesta a las consultas que se formulen, realizar las verificaciones y/o evaluaciones o estudios de habilitación jurídica, y demás que sean inherentes a dichos procesos	
	6. Rendir conceptos jurídicos en materia de procesos de contratación estatal y asistir a las diferentes reuniones donde se requiera conceptos jurídicos contractuales cuando así se considere por parte de la OAGRD	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	

Contratación de un Técnico Administrativo	1. Aporo en la recepción y tramite institucional de las solicitudes de visitas técnicas del personal técnico del Proceso de Reducción del Riesgo	No. de informes apoyados No. de solicitudes tramitadas.
	2. Apoyo en el seguimiento y trámite correspondiente de los informes técnicos presentados por el personal técnico del Proceso de Reducción del Riesgo	
	3. Apoyo en la sistematización y trámite correspondiente de informes del proceso de Reducción del Riesgo	
	4. Apoyo en la Gestión documental según los parámetros establecidos por los modelos integrados de gestión de la institución .	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional Sociólogo, politólogo, administrador publico y/o afines con experiencia de dos años	1.Asistencia técnica nivel municipal, sectorial e institucional sobre los marcos conceptuales, normativos, financieros, instrumentales, metodológicos y técnicos de la "iniciativa Mundial, desarrollando ciudades resilientes"MCR 2030	75% de los municipios inscritos en la Iniciativa Mundial desarrollando Ciudades Resilientes MCR2029 No de Mesas técnicas apoyadas e implementadas
	2.Promover espacios de encuentro con la UNGRD para la promoción y desarrollo de las acciones priorizadas dentro de la iniciativa "Desarrollando Ciudades Resilientes.2030"	
	3.Promover la inclusión de los actores comunitarios en el Departamento y generar espacios para la comunicación de la Iniciativa desarrollando ciudades resilientes MCR2030 desde la OAGRD CAUCA	
	4.Generar insumos desde la Iniciativa desarrollando ciudades resilientes MCR2030, que puedan integrarse a la política publica departamental de Gestión del Riesgo de Desastres.	
	5. Apoyar la Realización de Mesas Técnicas institucionales y/o sectoriales para implementar iniciativa Mundial, desarrollando ciudades resilientes"MCR 2030" en los instrumentos de planificación territoriales	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	

12.2.3. Actividad 2.3

Implementar mecanismos de intervención correctiva y prospectiva para reducir las condiciones de riesgo existentes en el departamento del cauca

ASISTENCIA TECNICA	ACTIVIDADES	PRODUCTO RELACIONADO
Contratación de un Profesional en ciencias humanas y/o Administración de empresas y/o afines	1.Asistencia Técnica para los territorios e instituciones para revisión, ajuste e incorporación del componente comunitario en los Consejos Comunitarios de Gestión del Riesgo-CMGRD-	N° de Municipios con Asistencia Técnica N° de mesas técnicas implementadas N° de Planes comunitarios de GR Apoyados.
	2. Efectuar la evaluación y sistematización de representantes comunitarios para su participación en los Consejos Territoriales de gestión del riesgo	

	3.Promover el desarrollo de capacidades sociales en resiliencia, a partir de la conformación de mesas técnicas con Juntas de Acción Comunal	
	4. Apoyo en la formulación e implementación de planes comunitarios de gestión del riesgo de desastres	
	5.Apoyo en la promoción de la participación comunitaria en la formulación de políticas y/o demás instrumentos de planificación en gestión del Riesgo de desastres.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional especialista en formulación de proyectos de inversión y/o experiencia de 5 años en formulación de proyectos	1. Acompañar la implementación de mesas técnicas sectoriales entre la OAGRD y la Oficina Asesora de Planeación-OAP- del departamento del Cauca	No de Mesas técnicas apoyadas e implementadas. No de proyectos formulados, presentados y viabilizados
	2.Apoyo en la revisión de documentos técnicos y marco lógico para la formulación de proyectos en la OAGRD-	
	3.Apoyo en el seguimiento y evaluación financiera y técnica sectorial de las metas de plan de desarrollo departamental	
	4..Estructurar y formular proyectos de inversión, en el marco del fortalecimiento institucional de la OAGRD, bajo los parámetros metodológicos y técnicos de la Oficina Asesora de Planeación de la gobernación del Departamento del Cauca.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional en arquitectura, ingeniería Civil, física y /o afines	1.Generar documentos y diagnósticos técnicos solicitados a la OAGRD.	N° de recomendaciones técnicas realizadas N° de diagnósticos e la estabilidad de estructuras y terrenos en zonas de amenazas. N° de mesas técnicas realizadas y apoyadas N° de controles apoyados en terreno de proyectos de la OAGRD
	2.Analizar y realizar recomendaciones acerca de la función de la estructura en evaluaciones para la continuidad de cualquier tipo de proyecto de obras que dependan de la asesoría o ejecución de la OAGRD.	
	3.Realizar del diagnóstico preliminares de la estabilidad de estructuras y terrenos en zonas de amenazas	
	4.Generar recomendaciones en obras estructurales para la mitigación del riesgo para el Departamento del Cauca.	
	5.Apoyar en la producción de documentación detallada sobre los diseños requeridos para lograr proyectar fase de construcción de obras estructurales requeridos por la OAGRD.	
	6.Apoyar en la realización de evaluaciones interinstitucionales de las características geológico – mecánicas, económicas y ambientales necesarias para adelantar estudios de factibilidad, diseño, construcción y gestión de los diferentes proyectos civiles y/o ambientales de interés de la OAGRD	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional en Ingeniería Civil con especialización.	1. Implementar las mesas técnicas sectoriales en el marco de la implementación de las rutas de intervención de Reducción del Riesgo o por	N° de recomendaciones técnicas realizadas N° de diagnósticos e la estabilidad

	los escenario de riesgo analizados y/o materializados y/o en emergencia en el Departamento del Cauca.	de estructuras y terrenos en zonas de amenazas. N° de mesas técnicas realizadas y apoyadas N° Municipios y/o planes apoyados
	2. Apoyo en la identificación de medidas y/o acciones técnicas para la estabilización, recuperación y rehabilitación territorial y sectorial	
	3. Implementación de la ruta de intervención para la reducción del riesgo en obras estructurales de acuerdo a las solicitudes de los CMGRD´S y a los escenarios y a la condición del riesgo en los Municipios del Departamento del Cauca.	
	4.Revisar y complementar las recomendaciones técnicas detallas a los CMGRD´S sobre los estudios de pre factibilidad y diseño adecuados, el control y seguimiento que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población expuestas a condición de riesgo	
	5.Acompañar CDGRD y los CMGRD´S, en la elaboración, seguimiento y evaluación del planes de acción específico, en lo que respecta a los procesos recuperación temprana y rehabilitación	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
1 profesional en arquitectura, ingeniería Civil, física y /o afines	1. Promover la articulación interinstitucional en la consecución de los proyectos de infraestructura ya avalados por el CDGRD.	No de programas, planes y proyectos sectoriales y municipales que contengan el componente de reducción del riesgo No de Visitas Técnicas
	2.Acompañar CDGRD y los CMGRD´S, en la elaboración, seguimiento y evaluación del planes de acción específico, en lo que respecta a los procesos recuperación temprana y rehabilitación	
	3.Acompañamiento en la revisión y análisis en la formulación, ejecución e implementación de programas, planes y proyectos sectoriales y municipales que contengan el componente de reducción del riesgo.	
	4. Realizar acompañamiento en visitas técnicas necesarias para dar recomendaciones técnicas.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	

12.3. OBJETIVO ESPECÍFICO 3

MEJORAR PREPARACIÓN TÉCNICA, OPERATIVA, LOGÍSTICA DE LOS TERRITORIOS EN EL MARCO PREPARACIÓN, RECUPERACIÓN, REHABILITACIÓN Y EJECUCIÓN DE ATENCIÓN OPORTUNA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES EN EL DEPARTAMENTO.

En el marco del Objetivo, es importante determinar que para que la implementación de la Gestión del riesgo sea eficiente a nivel institucional y territorial, se deben adoptar metodológicamente los componentes del Manejo del Desastre:

Manejo de desastres:

Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación posdesastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación.

- **Respuesta:** Ejecución de las actividades necesarias para la atención de la emergencia 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, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros. La efectividad de la respuesta depende de la calidad de preparación.
- **Recuperación**: Son las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado.
- **Prevención de riesgo:** Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.
- **Preparación:** Es el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución 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, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.
- **Emergencia:** Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

12.3.1. Actividad 3.1.

Desarrollo e implementación de herramientas técnicas, metodológicas y operativas bajo el componente de preparación para la respuesta en el departamento

ASISTENCIA TECNICA	ACTIVIDADES	PRODUCTO RELACIONADO
Contratación de un Profesional con experiencia mínima de 1 año	1. Apoyo en la formulación e implementación de los procedimientos básicos de respuesta en; Asistencia Humanitaria en Emergencia A HE-, Registro Único de Damnificados-RUD, Subsidios de Arriendo, Búsqueda y Rescate,	N° de procedimientos básicos de la respuesta formulados e implementados N° de CMGRD´S y CDGRD Capacitados N° de Municipios apoyados en servicios

	2. Brindar Asistencia técnica a los CMGRD´S y CDGRD para la implementación de los servicios básicos de respuesta en los municipios y el departamento.	básicos de respuesta N° de mesas técnicas apoyadas e implementadas N° de proyectos y/o convenios identificados y/o formulados en el marco de las mesas sectoriales e institucionales
	3. Brindar Asesoría y apoyo técnico a la OAGRD-Cauca en el marco de la ejecución misional del proceso de Manejo de Desastres.	
	4. Apoyo en el seguimiento de ejecución de proyectos implementados en el marco los servicios básicos de respuesta, en las líneas de Asistencia Humanitaria en Emergencia AHE-, Registro Único de Damnificados-RUD, Subsidios de Arriendo, Búsqueda y Rescate.	
	5, Apoyo en la implementación de Mesas técnicas sectoriales e instituciones para la ejecución de acciones de preparación para respuesta	
	6. Apoyar en la identificación y formulación de proyectos y/o convenios de preparación para la respuesta	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Profesional en Ingeniería Industrial y/o afines con experiencia de 1 año	1. Apoyo en la implementación de una estrategia de fortalecimiento de los organismos de socorro del departamento, mediante en apoyo técnico y seguimiento a los distintos planes, programas y proyectos identificados.	1 estrategia de fortalecimiento de los organismos de socorro del departamento, mediante en apoyo técnico y seguimiento a los distintos planes, programas y proyectos identificados. N° de Mesas técnicas sectoriales e instituciones apoyadas e implementadas
	2. Capacitar a los 42 CMGRD´S y el CDGRD y las entidades operativas del SDGRD, en la identificación de acciones de fortalecimiento de los organismos de socorro en todo el departamento.	
	3. Apoyo en la implementación de Mesas técnicas sectoriales e instituciones para la identificación de acciones, planes, programas y proyectos que permitan el fortalecimiento de las capacidades de respuesta, preparación para la recuperación y ejecución de la respuesta en armonía con el fortalecimiento de las entidades operativas del SDGRD	
	4. Apoyar la identificación y formulación de proyectos y/o convenios que fortalezcan la misionalidad de la OAGRD-CAUCA	
	5. Apoyo en el seguimiento de ejecución de proyectos implementados en el marco de preparación y ejecución de la preparación y ejecución de las emergencias	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional de las ciencias administrativas y/o fines	1. Revisión, actualización de las condiciones de los planes y protocolos de contingencia para escenarios de riesgo por eventos masivos de personas y/o aglomeración en el Departamento.	1 Guía departamental para la consecución de Planes de contingencia diferenciados por su magnitud y contexto para eventos masivos de personas. Numero de eventos apoyados en la logística por demanda de la OAGRD.
	2. Articular acciones de apoyo logístico con las brigadas de voluntarios que laboran en los edificios de la Gobernación del Cauca.(simulacros, simulaciones y preparación para organización de eventos masivos que participe la OAGRD).	
	3. Elaborar una línea base respecto de la protección financiera del sector turístico, de patrimonio y centros culturales.	

	4. Elaborar una guía para la consecución de Planes de contingencia diferenciados por su magnitud y contexto para eventos masivos de personas.	
	5. realizar seguimiento de cumplimiento de la normatividad en gestión del riesgo de desastres para la realización de eventos masivos en el departamento del Cauca.	
	6. Apoyar como enlace de logística en la organización y planificación de los eventos llevados acabo por la OAGRD.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un tecnólogo con experiencia en organismos de socorro	1. Apoyo en la implementación de una estrategia para que los CMGRD´S y el CDGRD y las entidades operativas del SDGRD, incorporen los Medios de Vida y Seguridad Alimentaria como sector técnico inherente a los tres procesos misionales de la gestión del riesgo, bajo un enfoque general de resiliencia.	1 estrategia creada para que los CMGRD´S y el CDGRD y las entidades operativas del SDGRD N° de CMGRD´S y el CDGRD y las entidades operativas del SDGRD, apoyados N° de servicios de respuesta apoyados
	2. Capacitar permanentemente a los 42 CMGRD´S y el CDGRD y las entidades operativas del SDGRD, sobre el uso, manejo y gestión de la aplicación WEB Registro Único de Damnificados "RUD".	
	3. Capacitar permanentemente a los 42 CMGRD´S y el CDGRD y las entidades operativas del SDGRD, en uso, manejo, consolidación del proceso de Evaluación de Dañar y Análisis de Necesidades-EDAN-	
	4. Apoyar en el fortalecimiento de los CMGRD´S y el CDGRD y las entidades operativas del SDGRD, de la Línea de Intervención en Búsqueda y Rescate.	
	5. Apoyar la ejecución y coordinación de la respuesta a emergencias en el marco de la implementación de los procesos de, Medios de Vida, Seguridad Alimentaria, EDAN y RUD, haciendo su respectivo seguimiento y evaluación en las distintas fases de las emergencias.	
	6. Apoyar en la identificación y formulación de proyectos y/o convenios de fortalecimiento en de Medios de Vida, RUD, Búsqueda y Rescate, EDAN y AHE	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Tecnólogo o estudiante que acredite 6 semestres de carrera profesional en arquitectura, ingeniería Civil y /o afines.	1. Realizar lectura de planos arquitectónicos en Instituciones Educativas priorizadas para la actualización de planes de contingencia y demás recomendaciones para la reducción del riesgo.	1 línea base sobre cumplimiento y actualización de los planes escolares de Gestión del Riesgo de Desastres en el Departamento del Cauca. N° de planos revisados y recomendaciones realizadas para la reducción del riesgo N° de capacitaciones
	2. Realizar plan de capacitaciones a nivel de centros educativos respecto a planes escolares de gestión del riesgo en coordinación con los organismos operativos.	
	3. Crear línea base sobre cumplimiento y actualización de los planes escolares de Gestión del Riesgo de Desastres en el Departamento del Cauca	
	4. Preparar lineamientos internos de preparación básica en emergencias y contingencias de los integrantes de la OAGRD-Cauca	

	5. Articular y actualizar criterios teniendo en cuenta los lineamientos del Sistema Comando de Incidentes entre organismos operativos, la OAGRD Cauca y consejos municipales de Gestión del Riesgo de Desastres.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	

12.3.2. Actividad 3.2

Desarrollo y ejecución de procedimientos y protocolos operativos bajo el componente de ejecución de respuesta a emergencias en el departamento

ASISTENCIA TECNICA	ACTIVIDADES	PRODUCTO RELACIONADO
Tecnólogo en Sistemas con experiencia mínima de 1 año	1. Apoyo en la formulación e implementación de los procedimientos básicos de preparación para la respuesta en; Sistemas de Alerta Temprana,-Satis Telecomunicaciones	N° de CMGRD Apoyados para implementar SAT y telecomunicaciones N° de proyectos implementados en SAT y telecomunicaciones en el marco de la implementación de las meas técnicas sectoriales e institucionales
	2. Brindar Asistencia técnica a los 42 CMGRD´S y CDGRD para la implementación de básicos de preparación para la respuesta en; Sistemas de Alerta Temprana,-Satis Telecomunicaciones, en los municipios y el departamento.	
	3. Apoyo en el seguimiento de ejecución de proyectos implementados en el marco los servicios básicos de respuesta, en las líneas de Sistemas de Alerta Temprana,-Sats Telecomunicaciones, en los municipios y el departamento.	
	4, Apoyo en la implementación de Mesas técnicas sectoriales e instituciones para la ejecución de acciones para la implementación de los Sistemas de Alerta Temprana,-Satis Telecomunicaciones, en los municipios y el departamento.	
	5. Apoyar en la identificación y formulación de proyectos y/o convenios para la implementación de Sistemas de Alerta Temprana,-Sats Telecomunicaciones, en los municipios y el departamento.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Profesional en ramas de la ingeniería o las ciencias Sociales y /o afines con experiencia mínima de 2 años	1. Apoyo en la formulación del Marco de actuación de protocolos y procedimientos de Respuesta a emergencias por Fenómenos Amenazantes de acuerdo a los contextos municipales y al departamental.	N° de protocolos y procedimientos para la respuesta por fenómenos apoyados en el Marco de la armonización de la EDRE con el PDGRD N° documento soporte 100% de emergencias con utilización de Protocolos
	2 . Apoyar y formular un documento donde de armonice con el Plan Departamental de Gestión de Riesgo, la definición de los fenómenos amenazantes y/o escenarios de riesgo definiendo la prioridad, la recurrencia, el impacto entre otros.	
	3. formulación de documentos soporte del Marco de Actuación interinstitucional para la respuesta a emergencias, teniendo en cuenta la armonización con el PDGRD y demás estudios realizados en el territorio departamental.	

	4. Apoyo en la implementación de Mesas técnicas sectoriales e instituciones para definir los mecanismos de articulación y actuación en el marco de la preparación para la respuesta.	
	5. Apoyar en la identificación y formulación de proyectos y/o convenios necesarios para mejorar la respuesta a emergencias según los fenómenos amenazantes y/o escenarios de riesgo caracterizados.	
	6. Apoyo en el seguimiento de ejecución de proyectos implementados en el marco de la preparación y ejecución de las emergencias.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Profesional en ingeniería Industrial, administración publica y/o afines con experiencia de un año	1. desarrollar e implementar una guía de procedimientos logísticos y operativos para la atención de emergencias, teniendo en cuenta el contexto departamental de preparación y ejecución de la respuesta.	1 procedimiento para la organización para la respuesta en conformación de centros de reserva, mecanismos de albergues temporales, equipamiento, entrenamiento, simulacros y simulaciones en el departamento formulado e implementado
	2. Apoyar la ejecución y coordinación de la respuesta a emergencias en el marco de la estandarización de los procesos logísticos de la preparación para la respuesta y la atención de emergencias, enmarcados en un sistema logístico unificado y eficiente.	
	3. Diseño, formulación e implementación de un procedimiento para la organización para la respuesta en conformación de centros de reserva, mecanismos de albergues temporales, equipamiento, entrenamiento, simulacros y simulaciones en el departamento .	
	4. apoyo logístico y operativo en las líneas de intervención requeridas en la atención de emergencias, enmarcadas en la atención dentro de las primeras 72 horas y en el Plan de Acción Específico de Recuperación, según la Declaratoria de Calamidad Pública del Municipio y/o Departamento	
	5. Apoyo en la implementación de Mesas técnicas sectoriales e instituciones para la ejecución de acciones de fortalecimiento Logístico, Alojamientos Temporales, Simulacros y Simulaciones de los CMGRD´S Y el CDGRD	
	6. Apoyar en la identificación y formulación de proyectos y/o convenios de preparación para la respuesta en , Alojamientos Temporales, Simulacros y Simulaciones	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
contratación de un Técnico Administrativo	1. Aporo en la recepción y tramite institucional de las solicitudes de visitas técnicas del personal técnico del Proceso de Manejo de Desastres	No. de informes apoyados No. de solicitudes tramitadas.
	2. Apoyo en el seguimiento y trámite correspondiente de los informes técnicos presentados por el personal técnico del Proceso Manejo de Desastres	
	3. Apoyo en la sistematización y trámite correspondiente de informes del proceso de Manejo de Desastres	

	4. Apoyo en la Gestión documental según los parámetros establecidos por los modelos integrados de gestión de la institución	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	

12.3.3. Actividad 3.3

Asistencia Técnica e implementación de planes, programas y proyectos en el marco de la rehabilitación, reconstrucción y recuperación territorial

ASISTENCIA TECNICA	ACTIVIDADES	PRODUCTO RELACIONADO
Contratación de un Profesional en ingeniería Civil y o afines con experiencia mínima de 1 año	1. Apoyo en la identificación , formulación e implementación de Líneas de Intervención en Rehabilitación Temprana, Recuperación y Recuperación para el desarrollo de los Planes de Acción Específicos en el marco de las emergencias Municipales y Departamentales.	N° de PAE´S apoyados en la identificación , formulación e implementación de Líneas de Intervención en Rehabilitación Temprana, Recuperación y Recuperación para el desarrollo N° de Mesas técnicas sectoriales e institucionales apoyadas y adelantadas e No de Proyectos identificados y/o formulados
	2. Apoyo y coordinación de acciones sectoriales para la recuperación y rehabilitación de sectores afectados por emergencias y desastres.	
	3. Apoyo en la implementación de Mesas técnicas sectoriales e instituciones para la ejecución de acciones de recuperación temprana y recuperación para el desarrollo	
	4. Apoyar al sector afectado en la identificación y formulación de proyectos y/o convenios de recuperación.	
	5. Apoyo en el seguimiento de ejecución de proyectos implementados en el marco de preparación y ejecución de la rehabilitación y reconstrucción	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional Ingeniería y/o Arquitectura con experiencia mínima de 1 año	1. Apoyo en la formulación e implementación de herramientas técnicas y metodológicas de recuperación y rehabilitación del Sector Vivienda, en el marco de las emergencias y desastres en el departamento	N° de herramientas técnicas y metodológicas de recuperación y rehabilitación del Sector Vivienda, y vías, en el marco de las emergencias y desastres en el departamento implementadas 1 estrategia de fortalecimiento preparación y rehabilitación de infraestructura vial y banco de maquinaria N° de Mesas técnicas apoyadas en los sectores de competencia. N° de Proyectos identificados y/o formulados
	2. Apoyo en la formulación , implementación y ejecución de herramientas técnicas y metodológicas de recuperación y rehabilitación del Sector Vial, en el marco de las emergencias y desastres en el departamento	
	3. formulación e implementación de una estrategia de fortalecimiento de acciones de preparación y rehabilitación infraestructura vital en el departamento	
	4. Apoyo en la formulación e implementación de estrategia ejecución y fortalecimiento del banco de maquinaria departamental en el marco de las emergencias , rehabilitación y retorno a la normalidad .	
	5. Apoyo en la implementación de Mesas técnicas sectoriales e instituciones para la ejecución de acciones de recuperación temprana y recuperación para el desarrollo	

	6. Apoyar al sector afectado en la identificación y formulación de proyectos y/o convenios de recuperación.	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	
Contratación de un Profesional en Derecho con experiencia mínima de 2 años en gestión del riesgo	1. Brindar Asesoría y apoyo Jurídico a la OAGRD-Cauca en el marco de la ejecución misional del proceso de Manejo de Desastres.	N° de municipios apoyados con herramientas jurídicas en el marco de las emergencias N° de lineamientos jurídicos apoyados e implementados en el marco de las Líneas de Intervención en Respuesta, Recuperación Temprana, Rehabilitación y Recuperación para el desarrollo de los Planes de Acción Específicos municipales y departamental. 42 Municipios asistidos técnicamente en la política nacional de GR en el componente de legal y jurídico N° de proyectos apoyados en el marco de preparación y ejecución de la preparación y ejecución de las emergencias, bajo el componente jurídico
	2. Brindar Apoyo Jurídico en marco de las Declaratorias de Calamidad Publica y Emergencias a nivel Municipal y departamental.	
	3. Apoyo en la identificación , formulación e implementación de Líneas de Intervención en Respuesta, Recuperación Temprana, Rehabilitación y Recuperación para el desarrollo de los Planes de Acción Específicos, bajo el componente jurídico en el marco de las emergencias Municipales y Departamentales,	
	4. Brindar Asistencia técnica a los 42 CMGRD´S y CDGRD de la Política Nacional de Gestión del Riesgo (Ley 1523 de 2012) y demás herramientas e insumos legales para implementar de manera adecuada el proceso de manejo de desastres.	
	5. Apoyo en el seguimiento de ejecución de proyectos implementados en el marco de preparación y ejecución de la preparación y ejecución de las emergencias, bajo el componente jurídico	
	Las demás actividades que sean estrictamente necesarias para el logro de los productos finales del respectivo objeto contractual y que se encuentren en la órbita general del mismo	

Gobernación del Cauca

13. RIESGOS

13.1. Análisis de riesgos

Nivel de clasificación	Comp. O producto relacionado	Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Efecto	Medidas de mitigación
Propósito (Objetivo General)	Disminuir los daños y pérdidas derivadas de la materialización de escenarios de riesgo y emergencias a través de la implementación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo y la Estrategia Departamental de Gestión Respuesta a Emergencias en el departamento del Cauca	Administrativos	Retrasos en el perfeccionamiento de los contratos	3. Moderado	3. Moderado	Retrasos en el Cronograma de actividades.	Realizar seguimiento y apoyo continuo a los procesos administrativos y activar planes de contingencia para poner al día el cronograma de actividades
Componente (Productos)	42 Municipios con Asistencia Técnica	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Dificultad de acceso a Zonas de alta ocurrencia de fenómenos de origen natural	4. Probable	3. Moderado	Retrasos en las actividades del Cronograma e imposibilidad de realizar las visitas técnicas	Optimizar las acciones que puedan realizarse de forma virtual. Y reajustar cronogramas

Gobernación del Cauca

Nivel de clasificación	Comp. O producto relacionado	Tipo de riesgo	Descripción	Probabilidad	Impacto	Efecto	Medidas de mitigación
Actividad	Desarrollo e implementación de herramientas técnicas, metodológicas y operativas para integrar y armonizar la gestión del riesgo en la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial y demás instrumentos de desarrollo territorial	Operacionales	Que no se puedan coordinar actividades con los CMGRD y el CDGRD	1. Raro	2. Menor	No se podrán realizar medidas y recomendaciones de reducción del riesgo a tiempo	Optimizar las acciones que puedan realizarse de forma virtual y ajuste en cronogramas
Actividad	Desarrollo e implementación de herramientas técnicas, metodológicas y operativas bajo el componente de preparación para la respuesta en el departamento	Operacionales	Emergencias que desborden la capacidad de los municipios o el Departamento	3. Moderado	3. Moderado	no se podrá atender a los sectores afectados de forma oportuna	Realizar sala de crisis con el Comité de Manejo de Desastres y reprogramar actividades y hacer diagnósticos situacionales

Fuente: este documento, tomado de la MGA del proyecto

14. INGRESOS Y BENEFICIOS

La evaluación socioeconómica se realiza con el objetivo de identificar el aporte y contribución al bienestar socio económico del país. Para realizar la monetización de cambios generados asociados al bienestar de la población, se estiman los beneficios económicos en forma moderada, lo anterior con el fin de demostrar que aun en un escenario negativo, el proyecto es viable económicamente[1].

Método Utilizado para el Cálculo de Beneficios: Costos evitados o inducidos, este método se basa en el supuesto de que los consumidores otorgan una mayor ponderación al hecho de evitar un "gasto" por tiempo, insumos o desplazamientos para suplir o satisfacer una necesidad.[2]

14.1. Ingresos/beneficios

Para calcular los beneficios del proyecto por el método de **Costos Evitados o Inducidos,** con las causas y los efectos directos e indirectos identificados, podemos intuir cuales son los costos de transacción que tiene que incurrir la población si el proyecto no es llevado a cabo o los ingresos implícitos dentro del proyecto que está población igualmente dejaría de percibir. Para nuestro caso los efectos son: Describa los efectos que generan los beneficios según árbol de objetivos.

- Disminución de los niveles de incertidumbre de los escenarios riesgo para la toma de decisiones
- Territorios seguros por la normalidad en las condiciones funcionamiento de la población
- Normalidad de las dinámicas sociales y productivas de las zonas afectadas por la ocurrencia de emergencias.
- Disminución de la vulnerabilidad sobre los territorios, mejorando las condiciones de planificación ambiental sostenible y en el ordenamiento territorial.
- Incrementar el reconocimiento del Estado a las Víctimas en cuanto a sus derechos.
- Incrementar la seguridad y la calidad de vida de la población, debido a la disminución de las condiciones de riesgo.

Por lo anterior uno de los costos evitados al desarrollarse el proyecto es: describa los costos evitados..
Sin embargo, en Colombia por parte del Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Se hizo en el 2014 una cuantificación aproximada de la cantidad de pérdidas anuales respecto al cambio climático[3]. Las principales conclusiones a las que se llegaron con este estudio fueron:

---

[1] Desde la Teoría Económica, específicamente la Teoría del Bienestar se asume la evaluación económica como las medidas de cambio en el bienestar de la sociedad en su conjunto por la asignación de una inversión.
[2] DNP – Glosario – sitio web.
[3] DNP, BID y CEPAL (2014): Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia. Localizado En: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Impactos%20Econ%C3%B3micos%20del%20Cambio%20Climatico_Sintesis_Resumen%20Ejecutivo.pdf

- Que la disminución anual promedio en el PIB es aproximadamente del 0,5% del PIB Anual respecto a un escenario SIN CAMBIO Climático.
- Que este porcentaje tiende a aumentar en la medida que se incluyan más sectores al análisis.

Teniendo en cuenta estas conclusiones si en el Cauca en un escenario sin cambio climático se pierden el 0,5 del PIB entonces:

Habitantes 1.464.488 Aprox DANE Producto Interno Bruto Departamental por habitante a precios corrientes: 12.361.050, Producto Interno Bruto Departamental Total **$17.502.000.000.000**

El cálculo de estos beneficios se determina así: .

.

0.5 del PIB. Que es en pesos lo que aproximadamente se pierde anualmente por desastres naturales derivados del clima (Sin efectos por cambio climático.) = 87.510.000.000,00

Si el manejo de desastres disminuye el tiempo y la cantidad de las afectaciones, se puede estimar que puede ser de hasta un 5% de esta perdida.

Porcentaje del PIB	Valoración de Beneficios Económicos en pesos
5 %	4.375.500.000,00
4%	**3.500.400.000**(Ganancia Aprox. 100 % de la población).

Porcentaje promedio población Beneficiada		**Valor Unitario**	**Valoración de Beneficios Económicos en Pesos**	**TIR**
55%	206.458,00 2022	$3.600	743.248.800,00	11%
65%	550.900,00 2023	$3.900	2.148.510.000,00	

Tabla N° 4: Ingresos/beneficios

TIPO	DESCRIPCIÓN	MEDIDO A TRAVÉS DE	BIEN PRODUCIDO
Beneficios	Disminución de las condiciones de riesgo transversalmente en el Departamento del Cauca	Número	Otros.
Periodo	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor Total**
0	42	$32.000.000	$1.344.000.000
1	42	$30.000.000	$1.260.000.000

Incluya más filas si es necesario y copie la tabla si existen más ingresos/beneficios.

CAPITULO II

15. PROGRAMACIÓN

15.1. Programación de productos

.

Objetivo específico	Producto	Indicador de producto	Meta total	Meta por vigencia	Medio de verificación
Implementar el PDGRD, para el fortalecimiento técnico en el marco de Cumplimiento los procesos de conocimiento del riesgo y reducción del riesgo	municipios con escenarios de riesgo analizados bajo el componente de conocimiento del riesgo	**NÚMERO DE ENTIDADES, ORGANISMOS Y DEPENDENCIAS**	42	42	Numero de informes de conocimiento del riesgo Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas técnicas implementadas
Desarrollar las herramientas técnicas, metodológicas de capacitación y operativas para los 42 CMGRD´S y el CDGRD principalmente	municipios con recomendaciones en programas, planes y proyectos en reducción del riesgo	**NÚMERO DE ENTIDADES, ORGANISMOS Y DEPENDENCIAS**	42	42	Numero de informes de reducción del riesgo Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Número de

Objetivo específico	Producto	Indicador de producto	Meta total	Meta por vigencia	Medio de verificación
en reducción del Riesgo					Mesas técnicas implementadas
Mejorar Preparación técnica, operativa, logística de los territorios en el marco preparación, recuperación, rehabilitación y ejecución de atención oportuna de emergencias y desastres en el Departamento.	Municipios atendidos con procesos de preparación y ejecución de la respuesta	**NÚMERO DE ENTIDADES, ORGANISMOS Y DEPENDENCIAS**	42	100	Número de emergencias apoyadas Número de Planes, programas y proyectos apoyados Número de Mesas técnicas implementadas

15.2. Programación de indicadores de gestión

.

INDICADOR DE GESTIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META TOTAL	MEDIO DE VERIFICACIÓN
informes de Supervisión realizados	Número	42	Informes de supervisión, actas de visitas, registro fotográfico.
Asistencia Técnica En Prevención Y Reducción De Riesgos	Número	42	Informes técnicos visitas técnicas proyectos formulados
Cubrimiento A Emergencias.	Número	100	Actas de visitas, registro fotográfico Protocolos y

INDICADOR DE GESTIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META TOTAL	MEDIO DE VERIFICACIÓN
			procedimientos implementados

15.3. Fuentes de financiación

.

Etapa	Tipo de entidad	ENTIDAD	Tipo de recursos	Valor TOTAL ($)	VALOR POR VIGENCIA
Inversión	Departamentos	Gobernación del Cauca	Propios - Dpto.	**$1.920.139.600**	**$1.920.139.600** **Periodo 0: $** **Periodo 1: $** **Periodo 2: $** **Periodo 3: $**
.	.	.	.	.	.

Incluya más filas si es necesario.
Fuente: Estudio técnico del proyecto

16. MARCO LÓGICO DEL PROYECTO - RESUMEN

La estructura de marco lógico (ML) como herramienta ampliamente utilizada para concebir de manera global la situación problema y las alternativas posibles de solución con su consecuente alcance e impacto, el cual contribuye a generar una idea clara para la formulación, seguimiento y evaluación del proyecto se presenta a continuación.

Tabla N° 5: Matriz de Marco Lógico

Componente	R. narrativo	Indicador	Unidad	Meta	Verificación	Supuestos
Propósito	Disminuir los daños y pérdidas derivadas de la materialización de escenarios de riesgo y emergencias a través de la implementación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo y la Estrategia Departamental de Gestión Respuesta a Emergencias en el departamento del Cauca	planes, programas, proyectos, identificados e implementados bajo los procesos de conocimiento y reducción del riesgo y el manejo del desastre		planes, programas, proyectos, identificados e implementados bajo los procesos de conocimiento y reducción del riesgo y el manejo del desastre	Numero de informes de conocimiento del riesgo Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas técnicas implementadas en el marco de los procesos de conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres	Retrasos en el perfeccionamiento de los contratos Dificultad de acceso a zonas de alta ocurrencia de fenómenos amenazantes de origen geológico e hidrometereológico Dificultades para coordinar acciones con los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo

Gobernación del Cauca

Componente	R. narrativo	Indicador	Unidad	Meta	Verificación	Supuestos
Componente	Implementar el PDGRD, para el fortalecimiento técnico en el marco de Cumplimiento los procesos de conocimiento del riesgo y reducción del riesgo	Numero de escenarios de riesgo analizados con recomendaciones en conocimiento del riesgo		42 municipios con escenarios de riesgo analizados	Numero de informes de conocimiento del riesgo Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas técnicas implementadas en el marco de los procesos de conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres	Existe voluntad de cada uno de los actores involucrados en la participación, en cada uno de los procesos a desarrollar en el proyecto. Los municipios ven la necesidad de que se les apoye técnicamente para identificar, analizar y caracterizar escenarios de riesgo. Existen escenarios de riesgo que necesitan ser analizados en su integralidad para la toma de decisiones
Componente	Implementar herramientas técnicas, metodológicas y operativas para los 42 CMGRD´S y el CDGRD en reducción del Riesgo	Numero de recomendaciones en planes, programas, proyectos en reducción del riesgo		42 municipios con recomendaciones en programas, planes y proyectos en reducción del riesgo	Numero de informes de reducción del riesgo Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas técnicas implementadas	los Municipios pueden contar con herramientas para poder emprender procesos de mitigación y prevención del riesgo. Se cuenta con herramientas para la toma de decisiones ambientales, sociales y de ordenamiento del territorio.
Propósito	Mejorar Preparación tecnica, operativa, logistica de los territorios en el marco preparación, recuperacion,rehabilitacion y ejecución de atención oportuna de emergencias y desastres en el Departamento.	Numero de municipios atendidos en el procesos de preparacion, recuperacion, rehabilitacion y ejecucion de la respuesta		42 Municipios atendidos con procesos de preparacion y ejecucion de la respuesta	Numero de emergencias apoyadas Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas tecnicas implementadas	La población y los municipios cuentan con herramientas tecnicas y procedimentales para atender emergencias.Los Municipios tienen la capacidad tecnica para desarrollar procesos de recontruccion, recuperacion y rehabilitacion

Gobernación del Cauca

17. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y FLUJO FINANCIERO DEL PROYECTO POR FUENTE DE FINANCIACIÓN

Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Gobernación del Cauca

Implementacion del Plan Departamental de Gestion del Riesgo y la Estrategia Departamental de Gestion Respuesta a Emergecnias , en el marco de la disminucion de los daños y pérdidas derivadas de la materializacion de escenarios de riesgo y emergencias en el departamento del Cauca.											AÑO 2024										
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDAD - DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRODUCTO	INDICADOR DE PRODUCTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN	PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES	PRESUPUESTO POR COMPONENTES	FINANCIACION GOBERNACION DEL CAUCA	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11
		PRECONTRACTUAL	Numero	39	Contratos realizados		Actas de Inicio Documentos de legalizacion contractual	-	0	-	-										
Disminuir los daños y pérdidas derivadas de la materializacion de escenarios de riesgo y emergencias a traves de la implementacion del Plan Departamental de Gestion del Riesgo y la Estrategia Departamental de Gestion Respuesta a Emergecnias en el departamento del Cauca	Implementar el PDGRD, para el fortalecimiento técnico en el marco de Cumplimiento los procesos de conocimiento del riesgo y reducción del riesgo	AA.1. -Identificación, Clasificación , Caracterización y analsis de Escenarios de Riesgos y Fenómenos Amenazantes de origen Geológico e Hidrometereologoco	NUMERO	42	Numero de Municipios con escenarios de riesgo analizados con recomendaciones en conocimiento del riesgo	Documentos de lineamientos técnicos realizados	Numero de informes de conocimiento del riesgo Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas tecnicas implementadas en el marco de los procesos de	$ 157.150.400,00	720.200.400	720.200.400	$									720.200.400,00
		AA.2. Analsis de Escenarios de Riesgos y Fenómenos Amenazantes de origen Agroclimatico						$ 159.350.400,00													
		AA.3. Implementacion de estrategias para el monitoreo del riesgo y comunicación y participacion comunitaria del riesgo						$ 238.176.400,00													
		AA.4. Analsis de Escenarios de Riesgos y Fenómenos Amenazantes asociados al cambio climatico e impacto ambiental						$ 165.523.200,00													
	Implementar herramientas técnicas, metodológicas y operativas para los 42 CMGRD'S y el CDGRD en reducción del Riesgo	AB.1. desarrollo e implementacion de herramientas técnicas, metodológicas y operativas para integrar y armonizar la gestión		42	Numero de Municipios con recomendaciones en planes, programas, proyectos en reduccion del riesgo		Numero de informes de reduccion del riesgo Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas	$ 216.123.200,00	625.269.600	625.269.600	$									625.269.600,00
		A.B.2 desarrollar estrategias y mecanismos de gestión, jurídica y financiera frente al riesgo de desastres a nivel territorial y departamental						$ 197.423.200,00													
		A.B.3 Implementar mecanismos de intervención correctiva y prospectiva para reducir las condiciones de riesgo existentes en el departamento del cauca						$ 211.723.200,00													
	OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Realizar preparación y ejecución de atención oportuna de emergencias y desastres en el Departamento.	AC.1. desarrollo e implementacion de herramientas técnicas, metodológicas y operativas bajo el componente de preparacion para la respuesta en el departamento		42	Numero de Municipios con Numero de Planes, programas y		Numero de emergecnias apoyadas Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas tecnicas implementadas	$ 233.296.000,00	574.669.600	574.669.600	$									574.669.600,00
		AC.2. desarrollo y ejecucion de procedimientos y protocolos operativos bajo el componente de ejecucion de respuesta a emergecnias en el departamento		100	Numero de emergecnias apoyadas			$ 182.023.200,00													
		AC.3. Asistencia Tecnica e implementacion de planes, programas y proyectos en el marco de la rehabilitacion, reconstruccion y recuperacion territorial		42	Numero de Municipios con Numero de Planes, programas y proyectos apoyados Numero de Mesas tecnicas implementadas			$ 159.350.400,00													
TOTAL									1.920.139.600	$											1.920.139.600,00

Fuente: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres
Calle 5 Carrera 9 Esquina Popayán - Cauca
Telefax: 8205339- e-mail:cdgrd.cauca@gestiondelriesgo.gov.co
www.cauca.gov.co

Gobernación del Cauca

PRESUPUESTO GENERAL					
Implementacion del Plan Departamental de Gestion del Riesgo y la Estrategia Departamental de Gestion Respuesta a Emergecnias , en el marco de la disminucion de los daños y pérdidas derivadas de la materializacion de escenarios de riesgo y emergencias en el departamento del Cauca.					
PRESUPUESTO DESGLOSADO POR ACTIVIDADES					
OBJETIVO GENERAL	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**	**ACTIVIDAD - DESCRIPCION**	**PRESUPUESTO POR ACTIVIDADES 2024**	**PRESUPUESTO POR COMPONENTES**	**FUENTE DE FINANCIACION**
Disminuir los daños y pérdidas derivadas de la materialización de escenarios de riesgo y emergencias a través de la implementación del Plan Departamental de Gestión del Riesgo y la Estrategia Departamental de Respuesta a Emergencias en el departamento del Cauca	Implementar el PDGRD, para el fortalecimiento técnico en el marco de Cumplimiento los procesos de conocimiento del riesgo y reducción del riesgo	AA.1. - Identificación, Clasificación , Caracterización y análisis de Escenarios de Riesgos y Fenómenos Amenazantes de origen Geológico e Hidrometereológico	$ 157.150.400,00	$ 720.200.400,00	GOBERNACION DEL CAUCA
		AA.2. Análisis de Escenarios de Riesgos y Fenómenos Amenazantes de origen Agroclimático	$ 159.350.400,00		
		AA.3. Implementación de estrategias para el monitoreo del riesgo y comunicación y participación comunitaria del riesgo	$ 238.176.400,00		
		AA.4. Análisis de Escenarios de Riesgos y Fenómenos Amenazantes asociados al cambio climático e impacto ambiental	$ 165.523.200,00		
	OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Implementar herramientas técnicas, metodológicas de capacitación y operativas para los 42 CMGRD´S y el CDGRD principalmente en reducción del Riesgo	AB.1. Desarrollo e implementación de herramientas técnicas, metodológicas y operativas para integrar y armonizar la gestión del riesgo en la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial y demás instrumentos de desarrollo territorial	$ 216.123.200,00	625.269.600	
		A.B.2 Desarrollar estrategias y mecanismos de gestión, jurídica y financiera frente al riesgo de desastres a nivel territorial y departamental	$ 197.423.200,00		
		A.B.3 Implementar mecanismos de intervención correctiva y prospectiva para reducir las condiciones de riesgo existentes en el departamento del cauca	$ 211.723.200,00		
	OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Realizar preparación y ejecución de atención oportuna de emergencias y desastres en el Departamento.	AC.1. desarrollo e implementación de herramientas técnicas, metodológicas y operativas bajo el componente de preparación para la respuesta en el departamento	$ 233.296.000,00	574.669.600	
		AC.2. desarrollo y ejecución de procedimientos y protocolos operativos bajo el componente de ejecución de respuesta a emergencias en el departamento	$ 182.023.200,00		
		AC.3. Asistencia Técnica e implementación de planes, programas y proyectos en el marco de la rehabilitación, reconstrucción y recuperación territorial	$ 159.350.400,00		
TOTAL					**1.920.139.600**

Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres
Calle 5 Carrera 9 Esquina Popayán - Cauca
Telefax: 8205339- e-mail:cdgrd.cauca@gestiondelriesgo.gov.co
www.cauca.gov.co

Gobernación del Cauca

: .

Gobernación del Cauca

CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO			
Versión	**Fecha** DD/MM/AAAA	**Descripción de Cambios**	**Responsable del Cambio**
		No aplica para la primera versión	
ELABORADO POR:		**REVISADO POR:**	**APROBADO POR:**
Firma: **Nombre:** **Cargo:** **Fecha:**		**Firma:** **Nombre:** **Cargo:** **Fecha:**	**Firma:** **Nombre:** **Cargo:** **Fecha:**
Apoyo a la elaboración		**Apoyo de la revisión**	**Apoyo en la aprobación**
Firma: **Nombre:** **Cargo:**		**Firma:** **Nombre:** **Cargo:**	**Firma:** **Nombre:** **Cargo:**

Dr. WIESNER CORTES MINA
Jefe Oficina Asesora de Gestión del Riesgo de Desastres