



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



DIAGNOSTICO TERRITORIAL E IMPLICACION DE RIESGOS AGRO CLIMATICOS PARA LA FORMUALCION (EOT) DEL MUNICIPIO DE CAPARRAPI CUNDINAMARCA.

Trabajo de Grado para Optar por el título de Especialista en Gestión Territorial y Avalúos.

AUTOR

OSCAR RAUL RODRIGUEZ RODRIGUEZ

ASESOR

JAIME ALBERTO DUARTE VALERO

CONTENIDO

- 1. INTRODUCCION**
- 2. GENERALIDADES**
- 3. PROBLEMÁTICA**
- 4. OBJETIVOS**
- 5. METODOLOGIA**
- 6. RESULTADOS Y ANALISIS**
 - 6.1 EJECUCION PROYECTOS**
 - 6.2 GESTION DE RIESGOS Y AMANEZAS**
 - 6.3 INCLUSION AGROCLIMATICA**
- 7. CONCLUSIONES**
- 8. RECOMENDACIONES**

INTRODUCCION

1

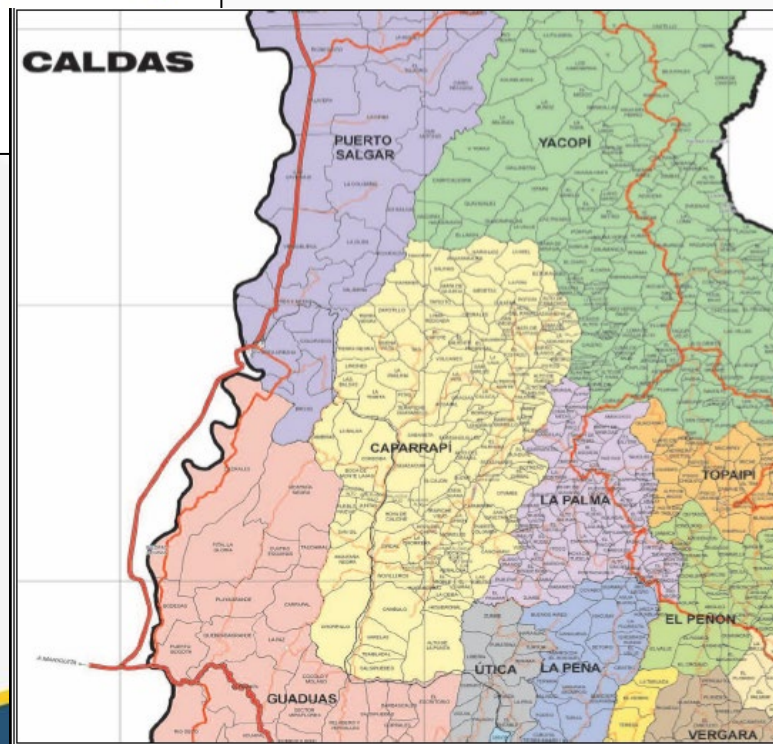
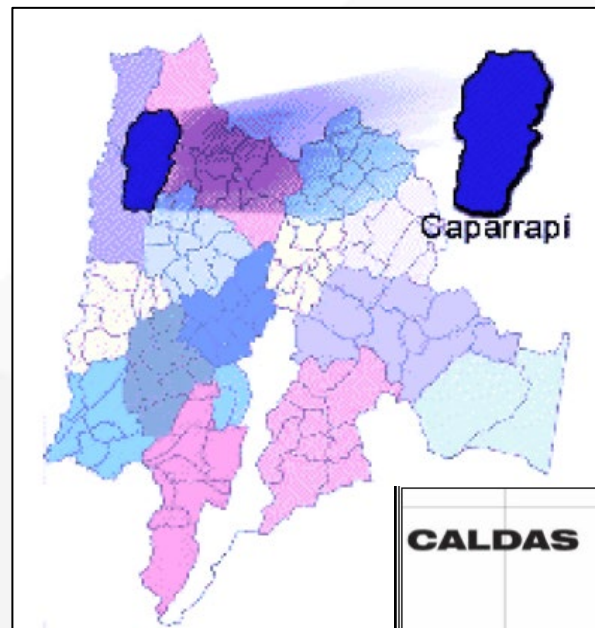
UBICACION

2

ANTECEDENTES

3

DESCRIPCION ALTERNATIVA



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



Vigencia por seis años



Acreditación Institucional
Internacional



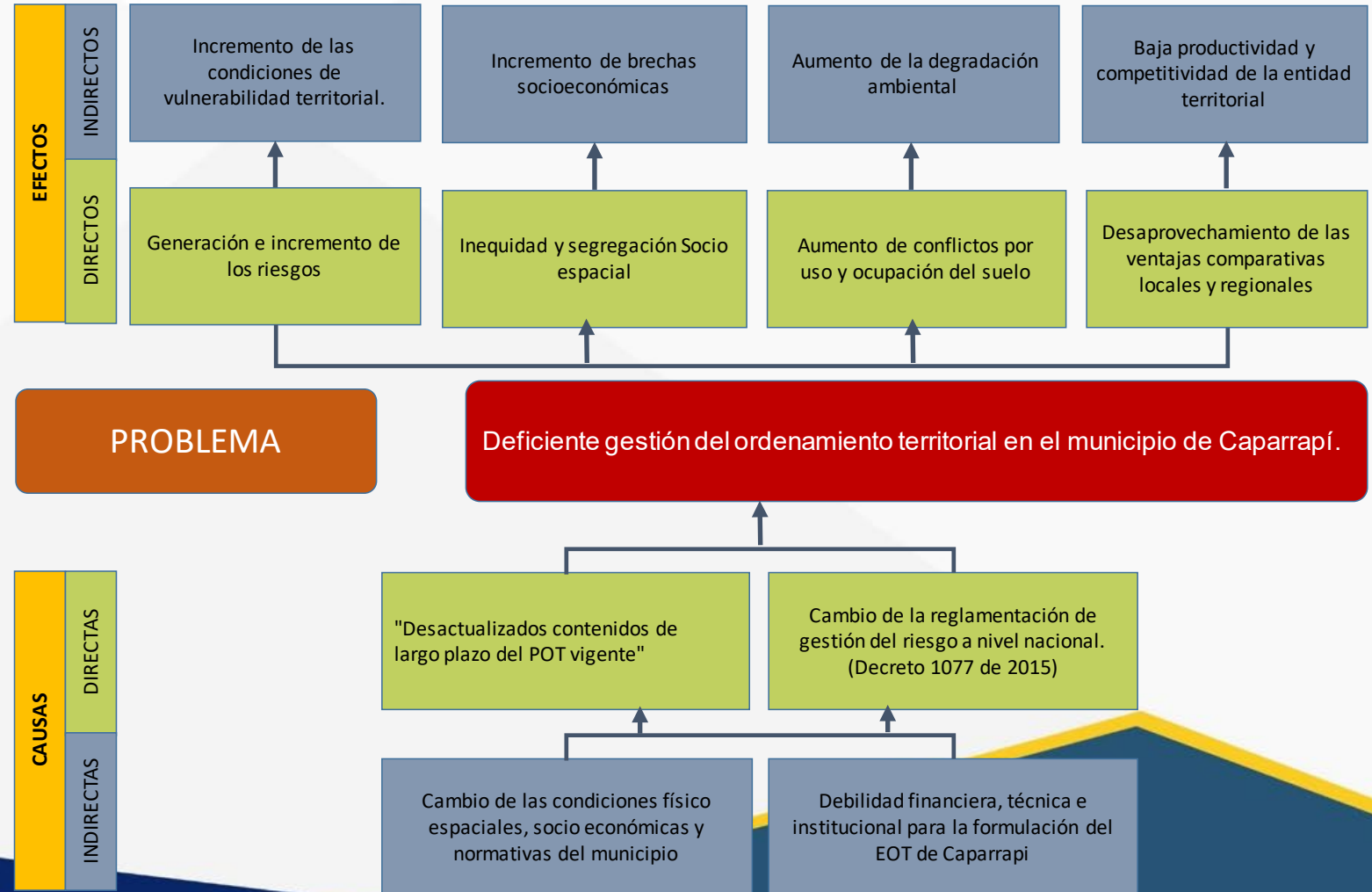
ASPECTOS GENERALES

- Tiene una extensión total de 61640 ha
- Extensión urbana 5229 ha
- Extensión rural 61499 ha
- Inspecciones 12
- Veredas 119 según E.O.
- Precipitación promedio anual 300 mm, correspondiente a las zonas de vida BHPM (bosque húmedo pre montano) y BST (bosque seco tropical).



Situación actual de problema

- Finalización de vigencia.
- Incorporación de alcances y contenidos.
- Determinantes de ordenamiento rural.
- Incorporación de Gestión de Riesgos y amenazas.
- Incorporación y adaptación a cambio climático.
- Ley 1523 de 2012, Decreto 1807 de 2014, Decreto 1077 de 2015



OBJETIVOS

Objetivo General

Realizar diagnóstico territorial e inclusión de riesgos agroclimáticos para la formulación de EOT del Municipio de Caparrapi Cundinamarca a través de sistemas de regalías para proyectos de inversión pública (DPN)

- Determinar una ruta metodológica para la implementación de estudios agroclimáticos en el EOT del municipio de Caparrapí
- Analizar la incorporación de cambio climático y gestión de riesgo en la formulación del EOT con el fin de enmarcarlos dentro de la planificación y gestión del ordenamiento territorial rural.
- Implementar los cambios de las condiciones físicas, sociales y normativas del territorio en la revisión general del EOT.

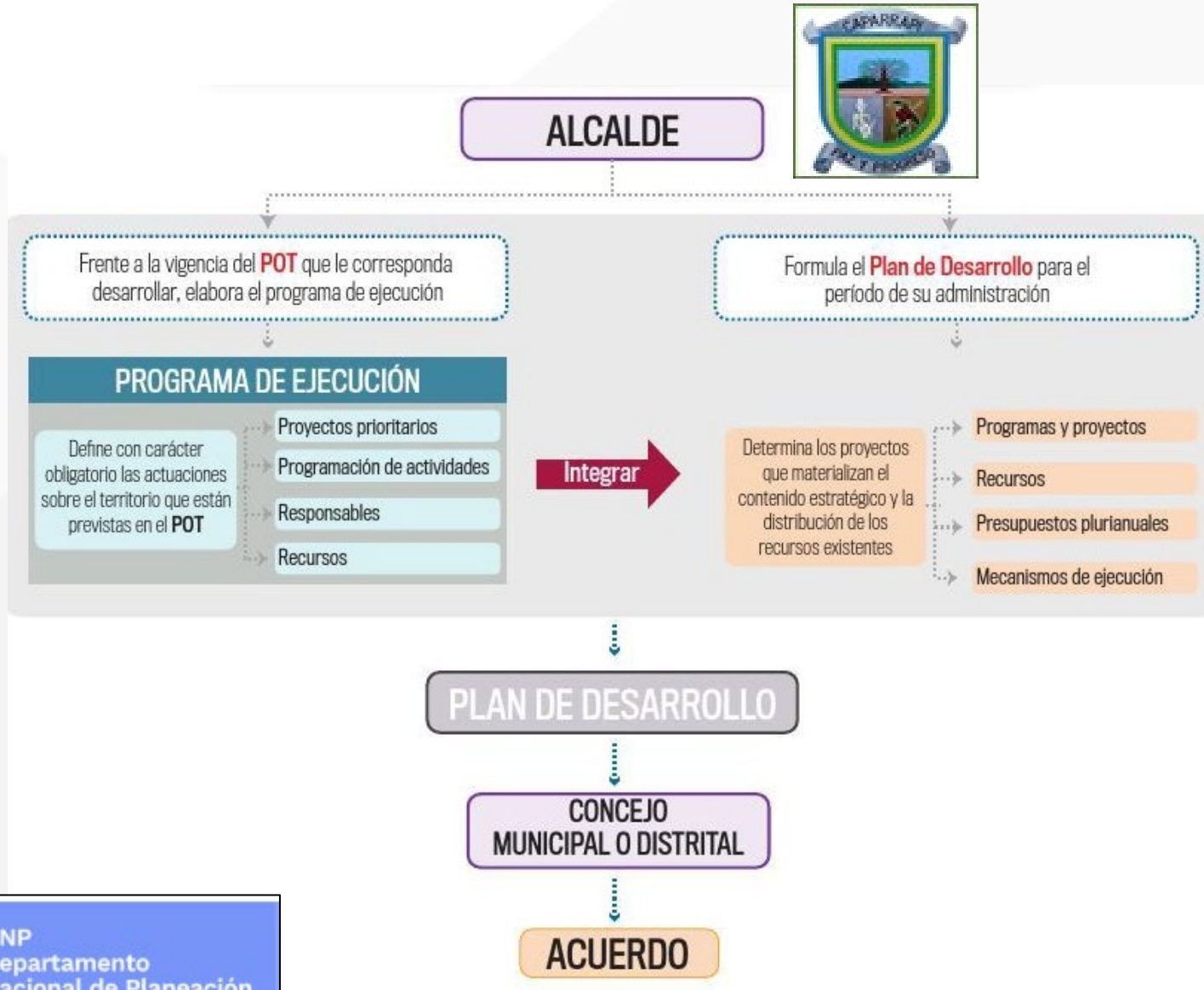
Objetivo Especifico

METODOLOGIA

Formulación presentación ante:



- ✓ Diagnóstico
- ✓ Análisis de componentes
- ✓ Lineamientos y directrices
- ✓ Articulación de programas
- ✓ Evaluación



MESAS DE TRABAJO – CONCEJO PLANEACION MUNICIPAL.

Proyectos PDET



DIRECTRICES Y LINEAMIENTOS DE OT

Marco para la revisión y ajuste de los POT municipales

directrices y lineamientos para el Subsistema Físico-espacial

directrices y lineamientos para el Subsistema Natural

1. Ciudad y entorno

2. Suelo programado

3. Hábitat y vivienda

4. Movilidad

DESARROLLO SOCIAL

ATENCIÓN COMUNITARIA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Elaboración de proyectos enfocados a la construcción de ejes infraestructura Educativa.



Ejecución de CONVENIO INTERADMINISTRATIVO. A través de ICCU y Secretaria de Educación. GOBERNACION DE CUND.

VEREDAS BENEFICIADAS:

1. ACUAPARALES, 2. ALTO DE CAMACHO, 3. POTOSI (IED SAN PEDRO), 4. CAPOTE LOMA REDONDA (IED SAN CARLOS), 5. LA MONTAÑA (IED NOVILLEROS), 6 SAN RAMON ALTO (IED DINDAL), CAPARRAPI CUNDINAMARCA.



MOVILIDAD VIAL

- ✓ Dialogo Comunitario JAC – Juntas de Acción Comunal
- ✓ Convocatorias IDACO
- ✓ Reactivación Económica especialmente en al Ruralidad
- ✓ Ejecución de Convenios Solidarios Alcaldía Municipal.



REUNION VEREDAL – JAC MUNICIPAL

DIANGOSTICO ESTUDIOS PREVIOS

PRESENTACION FORMULACION



CONVENIO SOLIDARIO

VIABILIDAD SEC. PLANEACION

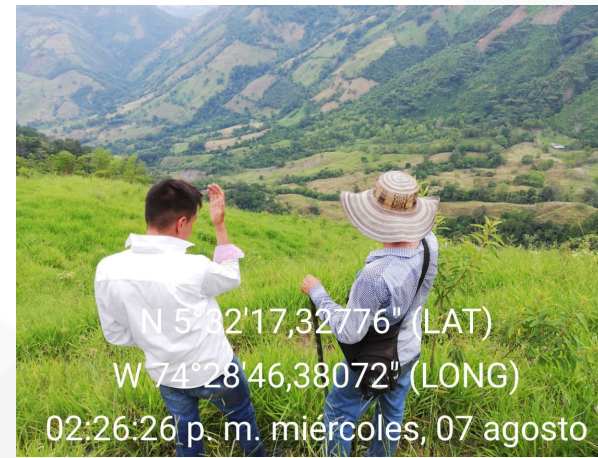
Convenio solidario con la junta de acción comunal de la vereda de Acuparales con el objeto de mejorar las condiciones de movilidad vehicular y peatonal de 3 km de la via de dicha vereda del municipio de Caparrapi – cundinamarca.

MOVILIDAD VIAL

CONVENIO SOLIDARIO



- ✓ Conformación de calzadas.
- ✓ Arreglo de carpetas de rodadura.
- ✓ Mantenimiento y rocería.



Anuar esfuerzos entre entes territoriales y las JAC para promover la participación ciudadana en función mejoramiento territorial y desarrollo social.

ANTES

DESPUES



INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL

MEJORAMIENTO DE REDES DE ALACATARILLADO

- ✓ Atención a peticiones comunitarias de sectores rurales y urbanos.
- ✓ Gestión hidrosanitaria.
- ✓ Adecuación de infraestructura urbana.



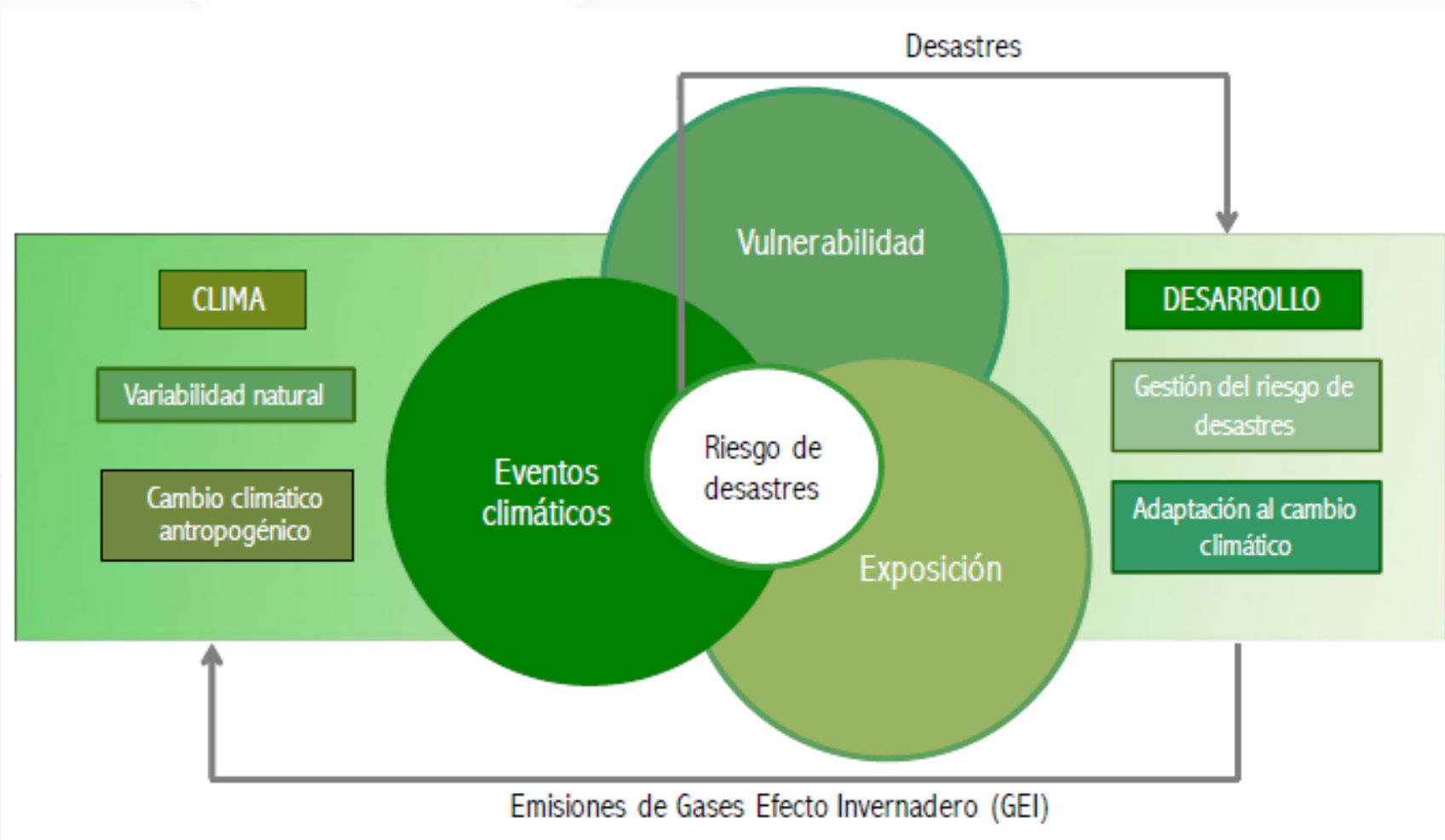
SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS LLUVIAS



GESTION DE RIESGOS

RIESGOS Y AMENAZAS MAS COMUNES EN EL MUNICIPIO:

- Derrumbes Taludes
- Formación de cárcavas
- Deslizamientos
- Avalanchas y deslizamientos
- Inundaciones
- Taponamiento de bocatomas
- Desbordamientos
- Perdidas de bancadas
- Obstrucción vial
- Deforestación
- Incendios Forestales
- Desestabilización suelos



ATENCIÓN EMERGENCIAS

Identificación y Priorización.

LEY 1523/12



Guía Metodológica para estudios de amenazas y vulnerabilidad –



En el 2019, se viene observando un aumento en la desestabilización de los suelos cerca de obras de evacuación de aguas sobre el sector de Guaduro, formando cárcavas de más de 30 metros de longitud y 30 de ancho en su parte más extensa, problemas que se agudizan con la inclemencia de las lluvias.



Plan de evacuación
GRD



Plan de Atención
Damnificados GRD



ión Institut
nacio



CRITERIOS PARA LA PRIORIZACIÓN DE AMENAZAS.

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
ALTA	Alta posibilidad de muerte o lesiones serias.
MEDIA	Alta posibilidad de lesiones moderadas, pero baja probabilidad de muertes.
BAJA	Probabilidad de muerte casi nula y lesiones muy leves o inexistentes.

		Potencial de daño		
		Alto	Medio	Bajo
Frecuencia	Alta	A	A	M
	Media	A	M	B
	Baja	M	B	B

A=Alta, M=Media y B=Baja

FOPAE
Fondo de Prevención
y Atención de Emergencias

Resolución 004/09

	Calificacion	Puntaje	Promedio
AMENAZA POR DELIZAMIENTO			
Ocurrencia máxima en un año	1	10	10
Total, de ocurrencia del fenómeno	7	20	
Cantidad de muertos o heridos	0	0	
Cantidad de evacuados	0	0	
Afectados (aproximado)	102	20	
AMENAZA POR INUNDACION			
Ocurrencia máxima en un año	6	30	28
Total, de ocurrencia del fenómeno	14	30	
Cantidad de muertos o heridos	29	20	
Cantidad de evacuados	564	30	
Afectados (aproximado)	4814	30	
AMENAZA TORRENCIAL (AVALANCHA)			
Ocurrencia máxima en un año	1	10	20
Total, de ocurrencia del fenómeno	5	30	
Cantidad de muertos o heridos	63	30	
Cantidad de evacuados	0	0	
Afectados (aproximado)	940	30	
RIESGO DE SEQUIA			
Ocurrencia máxima en un año	1	10	8
Total, de ocurrencia del fenómeno	1	10	
Cantidad de muertos o heridos	0	0	
Cantidad de evacuados	0	0	
Afectados (aproximado)	Población en General	20	
AMENAZA VENDAVAL			
Ocurrencia máxima en un año	1	10	10
Total, de ocurrencia del fenómeno	2	10	
Cantidad de muertos o heridos	0	0	
Cantidad de evacuados	0	0	
Afectados (aproximado)	739	30	
SISMO TERREMOTO			
Nivel de riesgo	intermedio	50	50
Viviendas con posibilidad de colapsar (%)	60		
Posibles personas afectadas (%)	80		
Posible infraestructura afectada (%)	30		
Posibilidad de servicios afectados (%)	30		
Nivel de sismicidad intermedio	20		
INCENDIOS FORESTALES			
Familias afectadas	30	20	20
Estimados de viviendas afectadas	2	10	
Perdidas en el sector productivo (%)	80	30	



DIMENSION DE ANALISIS GENERADA

RESO 448/14

Además de analizar las vulnerabilidades por cada amenaza, permite hacer un análisis vertical de manera que la organización tenga una idea global de que tan vulnerable es el elemento analizado frente a todas las amenazas que se contemplan y de esta manera priorizar su intervención

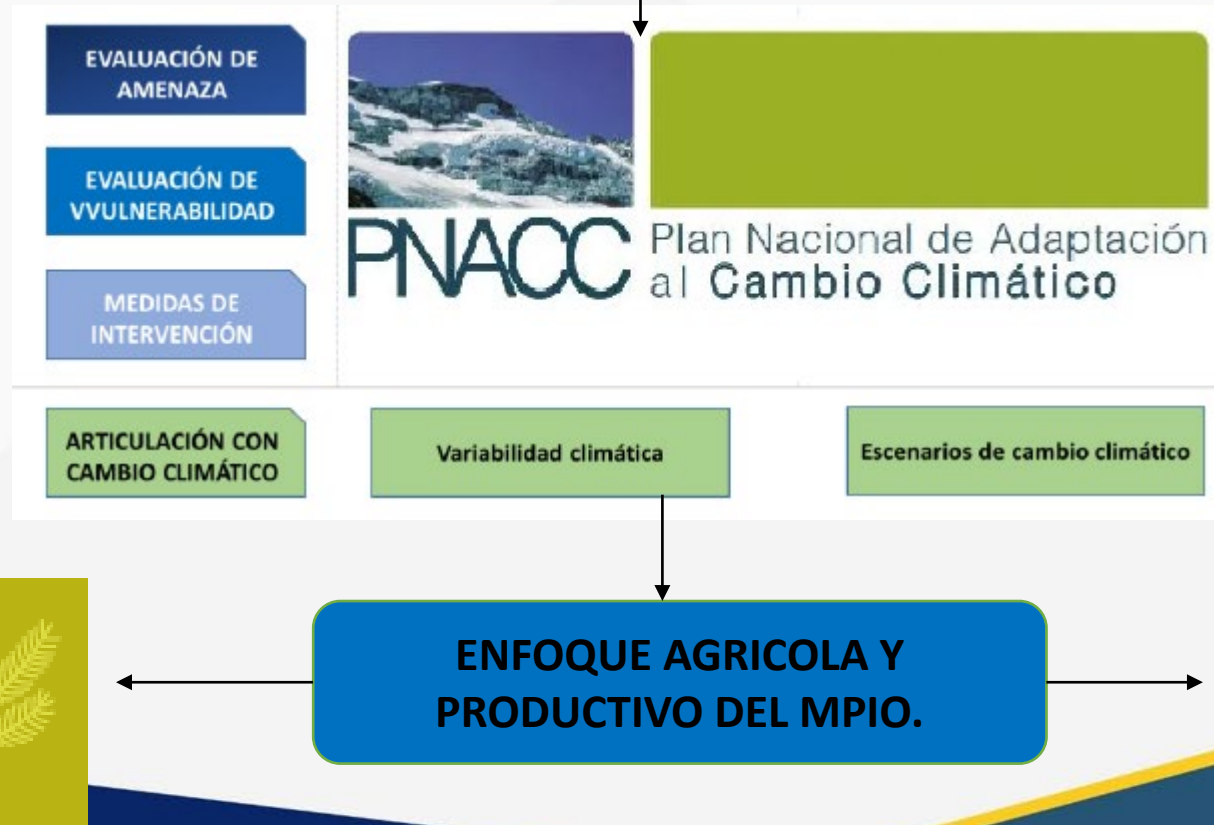
AMENAZA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACION	RECURRENCIA	RELACIÓN ASOCIADOS CON AMENAZAS	POTENCIALIDAD AFECTAR	ZONA AFECTA	
Avalancha.	La ladera de los ríos Rio negro y río Plata al no presentar cobertura vegetal desestabiliza los suelos, provocando que el cauce del río erosione estas zonas; lo que genera sedimentos que al acumularse represan los cuerpos de agua hasta cumplir su límite de capacidad; ocasionando desbordamiento del cauce con los sedimentos.	ALTA	Temporada invernal para el segundo trimestre del año. Frecuencia de precipitaciones altas en los meses Septiembre, Octubre e inicios de Noviembre	Inestabilidad del terreno de montaña y taponamiento de los cauces.	Colapso estructural Ahogamiento Trauma físico Interrupción de servicios esenciales Caída de alturas Bloqueo de vías Pánico colectivo Desaparición de personas Pérdidas materiales Daños de muros de contención Pérdidas económicas Contaminación de cuerpos de aguas.	Población: fallecidos, lesionados y desaparecidos. Infraestructura: viviendas destruidas, afectaciones de la red vial, pérdida y deterioro de puentes, daños directo a los sistemas de tratamiento de aguas, centro de salud, bomberos, ancianito.	Veredas: Otumbe, La Montaña, El Zarval, La Calaca, Dindal, Córdoba y Cambrás, Peñalosa, Palacios, El Silencio, Patalinares, Boca de Monte, Las Lajas, Zarval
Deslizamiento.	Durante la temporada invernal es muy frecuentemente el movimiento de suelo, provocado por inestabilidad del terreno bajo saturación de agua y ausencia de cobertura vegetal. Las altas pendientes y la geomorfología de los suelos del municipio tienen una influencia directa con la presentación de esta amenaza.	MEDIA	Especial mente en época de invierno (abril a mayo, octubre a noviembre) y/o lluvias esporádicas.	Colapso estructural Caída de altura Trauma físico, Interrupción de servicios esenciales, Bloqueo de vías, Pánico colectivo Pérdidas económicas, Contaminación por arrastre de material, Pérdidas materiales, Desaparición de personas, Erosión e inestabilidad de laderas.	Población: Fallecidos, lesionados y desaparecidos. Infraestructura: Principalmente vías secundarias y conformaciones de calzadas, así como viviendas, fincas y centros educativos, Afectación sobre el medio ambiente y paisajismo	Zonas ubicadas al oriente del casco urbano del municipio. Veredas: San Cayetano, Las Canchimay, Las Vueltas, Puerto Colombia, El Dinde, Puerto Colombia, El Zarval, La Guada, San Pedro, Naranjos Acuararales, entre otros.	
Erosión.	Ausencia de la capa vegetal por arrastre de partículas, debido a factores naturales (agua y viento) y a la intervención del hombre (actividades agrícolas), se presenta frecuentemente en muchas zonas agrícolas de la región, su causa principal exceso de arados en terrenos y prácticas agrícolas deficientes.	MEDIA	La deforestación que se presenta en el municipio se da comúnmente por la inestabilidad de la composición geomorfológica de los terrenos en el municipio.	Colapso de agricultura, Inestabilidad de laderas, Contaminación de cuerpos de agua.	Medio ambiente: Baja calidad de terrenos para cultivo Sector productivo: Pérdida económica, insumos y/o alimentos	Veredas: Otumbe, La Montaña, El Zarval, La Calaca,	
Inundación	Inundaciones repentinas a causa de intensas tormentas que causan el desbordamiento de ríos, arroyos, cuencas u otros cuerpos de agua.	ALTA	Durante los últimos años se ha evidenciado que está relacionada con los meses de altas precipitaciones generados por la temporada invernal	Afectación estructural Ahogamiento Trauma físico Interrupción de servicios esenciales Bloqueo de vías Pánico colectivo Desaparición de personas Pérdidas materiales	Población: fallecidos, lesionados y desaparecidos. Infraestructura: viviendas afectadas, daños a la red vial, deterioro de puentes, daños directo a los sistemas de tratamiento de aguas.	Veredas: Dindal, Córdoba, Cambrás, La San Pedruna, Salinas y Nacopay	

INCLUSION DE RIESGOS AGROLCIMATICOS

CONPES 3700
LEY 1450/11

Todos los niveles territoriales, los sectores y la población deben articularse y comprometerse

Articulación de los estudios de riesgos y la gestión del cambio climático



RUTA METODOLÓGICA

La metodología permite el análisis histórico para fines de regionalización o zonificación y el análisis dinámico para fines de toma de decisiones y ajustes a los sistemas de producción



MATRIZ RIEGOS AGROCLIMATICA

Con el fin de delimitar y facilitar el estudio del riesgo, es ampliamente aceptado efectuar análisis por escenarios de riesgo. Los escenarios de riesgos son “fragmentos o campos delimitados de las condiciones de riesgo del territorio presentes o futuras, que facilitan tanto la comprensión y priorización de los problemas como la formulación y ejecución de las acciones de intervención requeridas.

Dimensiones de caracterización territorial		DIAGNOSTICO DE RIESGO AGROCLIMATICO						Evaluación de Riesgo	
		Caracterización Variabilidad Térmica				Susceptibilidad territorial			
		Precipitación	Temperatura	Brillo solar	Humedad	Inundación	Deslizamiento	Calificación	Nivel
Físico	Topografía	3	2	0	0	3	3	11	MEDIO
	Infraestructura vial	3	1	0	0	3	3	10	MEDIO
Ambiental	Oferta hídrica	3	1	0	0	3	3	10	MEDIO
	Capacidad del uso del suelo	3	3	3	2	3	3	17	ALTO
	Identificación de riesgos	3	3	0	0	3	3	12	MEDIO
Social	Distribución población	3	3	0	0	3	3	12	MEDIO
	Organización comunitaria	3	3	3	0	3	3	15	MEDIO
	Educación	3	3	0	0	3	3	12	MEDIO
Productivo	Actividad económica	3	3	3	3	3	3	18	ALTO
	Actividad productiva	3	3	3	3	3	3	18	ALTO
	Infraestructura física para actividades productivas	3	3	1	0	3	3	13	MEDIO

CONCLUSIONES

- La mayoría de los lineamientos presentes en el proyecto se relacionan en cierta parte con el escenario de inundaciones y deslizamientos, los cuales son eventos que con más fuerza y frecuencia se presentan en el perímetro rural del municipio; por lo cual, aunque no directamente se trata de reducir el impacto que este evento genera mediante los diferentes programas de mitigación del riesgo.
- Es hora de incorporar las amenazas climáticas en la planificación del uso y forma de aprovechamiento del territorio, y adicionalmente fortalecer su capital social y ecosistémico, disminuyendo de esta forma la exposición y la vulnerabilidad, componentes claves del riesgo. En este sentido, resulta imprescindible fortalecer el conocimiento técnico y tradicional relacionado con el clima y el desarrollo socioeconómico, así como la capacidad de incluir este conocimiento en las estrategias de adaptación a nivel de país.
- En la actualidad diversas instituciones trabajan para implementar y mejorar la gestión del desarrollo con enfoque de riesgo, es necesario buscar la cooperación mutua para conocer e intercambiar buenas prácticas, levantar información que permita contar con información confiable y de calidad que contribuya a acercarlos más a la realidad.
- En razón a que el ordenamiento toca los intereses de ciudadanos, su economía, sus inversiones y demás, es desde ellos donde se deberían generar pautas e iniciativas de planificación en los territorios. Parte fundamental es la de incluir desde la academia a los estudiantes que se están formando en temas referentes al ordenamiento territorial para que con sus propios criterios se involucren en las decisiones del territorio.

RECOMENDACIONES

- Es bien sabido que la comunidad es el eje central de los proyectos, es por esto que antes de adelantar cualquier proyecto se piense en ellos y en sus intereses, se recomienda sensibilizar a la comunidad para que adopten estos proyectos y programas como propios, esto se logra creando confianza con las entidades que se encuentran en el municipio, gracias a las encuestas y al esquema de ordenamiento territorial se puede concluir que por parte de la comunidad no existe credibilidad ni confianza hacia la UMATA principalmente, esto se puede mejorar con charlas de sensibilización y divulgación de proyectos.
- El municipio esta en la capacidad de destacarse por su belleza faunistica, seria una buena opción de ingresos promocionar destinos de turismo ecológico. El ordenamiento y la planificación, permite controlar las actividades de los individuos sobre el sistema biofísico, con el fin de reducir los impactos negativos que puedan surgir sobre el espacio geográfico, propendiendo por una mejora económica y manteniendo la cultura de los habitantes.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



ACREDITACIÓN
INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS

Vigencia por seis años



Acreditación Institucional
Internacional



QS STARS
RATED FOR EXCELLENCE



ISO 9001

Icontec

504289-1



eNet
CERTIFIED
MANAGEMENT SYSTEMS