

**FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DEL RIESGO EN EL  
DEPARTAMENTO DE CASANARE MEDIANTE APOYO TÉCNICO EN LA OFICINA  
PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES.**

Paula Alejandra Becerra López

Id. 000271323

Universidad Pontificia Bolivariana – Seccional Bucaramanga

Escuela de Ingeniería

Bucaramanga

2020

**FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DEL RIESGO EN EL  
DEPARTAMENTO DE CASANARE MEDIANTE APOYO TÉCNICO EN LA OFICINA  
PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES.**

Paula Alejandra Becerra López

271323.

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de:

**INGENIERA AMBIENTAL**

Director del Proyecto

Angelica María Muskus Morales

Universidad Pontificia Bolivariana – Seccional Bucaramanga

Escuela de Ingeniería

Bucaramanga

2020

### **Dedicatoria**

A Dios, quien hoy hace posible que culmine con satisfacción este hermoso proceso. A mis padres Oscar Mauricio Becerra Vargas y Libia Alexandra López Cepeda ya que por su trabajo inalcanzable el sueño de ser ingeniera ambiental es una realidad, a mi tía abuela Vitelba Cepeda Villamizar y a mi abuela Luz Helena Cepeda Villamizar quienes han estado presentes en mi vida y fueron apoyo importante en mi formación ética y profesional, a mis abuelos Aura Marina Vargas Pinzón, Jorge Becerra Becerra y Germán López Prieto ya que durante mis 23 años de vida han sido apoyo y motivación , a mi hermano Jhon Jairo López Cepeda por acompañarme de principio a fin en este proceso universitario.

Dedico este proyecto de grado a Dios y a toda mi familia, esto es por ustedes y para ustedes.

## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios por llenarme de sabiduría, paciencia y fortaleza para sobrellevar los obstáculos presentados en el proceso universitario, a mi familia por confiar en las capacidades que tengo y motivarme a seguir adelante en el cumplimiento de mis objetivos y sueños, especialmente a mis padres quienes fueron un apoyo económico y motivacional para culminar mis logros, a mis compañeros de la Oficina para la Prevención y Atención de Emergencias y Desastres de la Gobernación de Casanare ya que fueron parte fundamental de esta práctica laboral y me brindaron nuevos conocimientos en temas de gestión del riesgo, a mis amigos, por dedicar su tiempo compartiendo momentos de estudio y de esparcimiento y ser mi segunda familia, mi segundo hogar.

De igual forma agradezco al grupo de docentes de la facultad de ingeniería ambiental pertenecientes a la Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga, ya que me brindaron las bases fundamentales para iniciar mi vida profesional, principalmente a la ingeniera Angelica María Muskus Morales quien aportó sus conocimientos y fue parte vital en el desarrollo de este proyecto de grado.

A ustedes, Muchas Gracias.

## Contenido

Introducción .....	13
Capítulo 1 .....	14
Generalidades de la empresa.....	14
Estructura administrativa.....	15
Misión:.....	15
Visión: .....	15
Reseña histórica.....	16
Diagnóstico de la empresa.....	19
Capítulo 2.....	31
Objetivos.....	31
Objetivo General .....	31
Objetivos Específicos .....	31
Capítulo 3.....	32
Actividades y resultados .....	32
Objetivo 1. Realizar un diagnóstico de la información actual relacionada con la gestión del riesgo de desastres en el departamento de Casanare. ....	32
• Reconocimiento de la normatividad vigente en temas de gestión del riesgo .....	32

Objetivo 2. Brindar apoyo técnico en las actividades de conocimiento del riesgo desarrolladas en el departamento de Casanare. ....	34
• Realizar las visitas relacionadas con la gestión del riesgo y prevención de desastres solicitadas por las comunidades, CMGRD o entidades públicas y privadas de los 19 municipios de Casanare .....	34
• Recolectar información georreferenciada del punto crítico en el que se realicen las visitas técnicas .....	57
• Diligenciar actas resumen exigidas por MECI-CALIDAD (Modelo Estándar de Control Interno) y que deben ir anexas en los informes de CONCEPTO TÉCNICO entregados a comunidades, Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres o empresas públicas y privadas. El contenido de las actas es: Tema, Lugar, Objetivo y Agenda/Actividades. ....	61
• Diligenciar Formatos de enfoque diferencial y encuestas de satisfacción del bien, producto, servicio exigidos por MECI-CALIDAD (Modelo Estándar de Control Interno) y que deben ir anexas en los informes de CONCEPTO TÉCNICO que reposan en el archivo de la oficina.....	61
• Colaborar con el desarrollo de las actividades administrativas asignadas por el supervisor de práctica de la oficina para la prevención y atención de emergencias y desastres.	61
Objetivo 3. Brindar asistencia técnica en el desarrollo de informes de prevención y atención de emergencias y desastres del departamento de Casanare.....	62

- Realizar apoyo técnico ambiental en la elaboración de conceptos técnicos Producto de las visitas realizadas en puntos críticos.....62

Capítulo 4.....74

Conclusiones.....74

Recomendaciones .....76

Bibliografía .....78

Anexos .....79

### Lista de imágenes

<b>Imagen 1.</b> Logo gobernación de Casanare .....	14
<b>Imagen 2.</b> Estructura administrativa Gobernación de Casanare, OPAED.....	15
<b>Imagen 3.</b> Logo Coordinación Departamental Para La Gestión del Riesgo de Desastres de Casanare.....	19
<b>Imagen 4.</b> Mapa de procesos Gobernación De Casanare.....	20
<b>Imagen 5.</b> Asignación de municipios del departamento de Casanare – Año 2019.....	22
<b>Imagen 6.</b> Obras de protección en vías en las que interviene CDGRD. ....	22
<b>Imagen 7.</b> Obras de protección en afluentes en las que interviene CDGRD .....	23
<b>Imagen 8.</b> Obras de protección a puentes en las que interviene CDGRD .....	24
<b>Imagen 9.</b> Obras de protección a infraestructura pública en las que interviene la CDGRD. Villanueva y Recetor.....	24
<b>Imagen 10.</b> Sistema de alerta temprana río Cravo Sur en las que interviene CDGRD.....	25
<b>Imagen 11.</b> Entrega de ayudas humanitarias en vereda Puerto Nuevo, municipio de Sabanalarga .....	25
<b>Imagen 12.</b> Maquinaria de la OPAED en funcionamiento .....	26
<b>Imagen 13.</b> Entrega de Ayudas Humanitarias y monitoreo a Deslizamiento Compuesto y Avenida Torrencial, Vereda Puerto Nuevo, Municipio de Sabanalarga.....	37
<b>Imagen 14.</b> Obras de protección, geotubos, Municipio San Luis de Palenque.....	40
<b>Imagen 15.</b> Puntos de riesgo, vereda el Romero, Finca el Palmar.....	45
<b>Imagen 16.</b> Diligenciamiento de inventario de amenazas en plataforma epicollet, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” .....	56
<b>Imagen 17.</b> Obtención de Coordenadas Por Vehículo Aéreo Dron .....	58
<b>Imagen 18.</b> Coordenadas obtenidas mediante GPS Garmín Oregon .....	59

<b>Imagen 19.</b> Ejemplo, recolección de información georreferenciada en punto crítico del municipio de San Luis de Palenque, vereda el Romero. Ruta desde el Casco Urbano municipal. .....	64
<b>Imagen 20.</b> Paso 1 para Establecer ubicación del punto crítico con coordenadas del DRON ....	65
<b>Imagen 21.</b> Paso 2 para Establecer ubicación del punto crítico con coordenadas del DRON ....	66
<b>Imagen 22.</b> Producto final ubicación del punto crítico con coordenadas del DRON .....	66
<b>Imagen 23.</b> Pasos para establecer punto crítico importando coordenadas GPS.....	67
<b>Imagen 24.</b> Pasos para hacer la ruta desde el caso Urbano al Punto crítico .....	67
<b>Imagen 25.</b> Pasos para hacer la ruta desde el caso Urbano al Punto crítico .....	68
<b>Imagen 26.</b> Pasos para hacer la ruta desde el caso Urbano al Punto crítico .....	68
<b>Imagen 27.</b> Ejemplo, recolección de información georreferenciada en punto crítico del municipio de San Luis de Palenque, vereda el Romero.....	69

### Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Visitas técnicas realizadas.....	36
<b>Tabla 2.</b> Convenciones.....	42
<b>Tabla 3.</b> Calificación de la amenaza .....	47
<b>Tabla 4.</b> Calificación de factores de riesgo, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto .....	47
<b>Tabla 5.</b> Calificación de vulnerabilidad total .....	52
<b>Tabla 6.</b> Ejemplo, coordenadas geográficas del municipio de San Luis de Palenque, vereda el Romero.....	69

### Lista de matrices

<b>Matriz 1.</b> Indicadores año 2018. ....	28
<b>Matriz 2.</b> Indicadores año 2018. ....	29
<b>Matriz 3.</b> Indicadores año 2018. ....	30
<b>Matriz 4.</b> Plan de Acción III trimestre 2019 .....	33
<b>Matriz 5.</b> Ejemplo de calificación ambiental de los impactos generados por socavación lateral progresiva del río Pauto, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” .....	43
<b>Matriz 6.</b> Calificación de vulnerabilidad física, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto .....	48
<b>Matriz 7.</b> Calificación de vulnerabilidad Económica, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto .....	49
<b>Matriz 8.</b> calificación de Análisis de vulnerabilidad ambiental, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto. ....	50
<b>Matriz 9.</b> calificación de Análisis de vulnerabilidad Social, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto.....	51
<b>Matriz 10.</b> Calificación de vulnerabilidad en el municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto. ....	53
<b>Matriz 11.</b> Calificación del riesgo en el municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto. ....	53

### **Lista de anexos**

<b>Anexo 1.</b> Formato EDAN municipio de Sabanalarga, vereda Puerto Nuevo.....	79
<b>Anexo 2.</b> Formato AHE municipio de Sabanalarga, vereda Puerto Nuevo.....	80
<b>Anexo 3.</b> Acta resumen y formato de enfoque diferencial concepto técnico 110 .....	81
<b>Anexo 4.</b> Formato de encuesta de satisfacción del bien, producto, servicio .....	82

**RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO**

**TITULO:** FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DEL RIESGO EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE MEDIANTE APOYO TÉCNICO EN LA OFICINA PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES.

**AUTOR(ES):** Paula Alejandra Becerra López

**PROGRAMA:** Facultad de Ingeniería Ambiental

**DIRECTOR(A):** Angélica María Muskus Morales

**RESUMEN**

El presente trabajo de grado describe el fortalecimiento de los procesos de gestión del riesgo que se relacionan en la ley 1523 del 24 de Abril de 2012 mediante el apoyo técnico realizado a la Oficina para la Prevención y Atención de Emergencias y Desastres desde el 01 de Agosto hasta el 31 de Diciembre del año 2019. Adicionalmente se mencionan los objetivos específicos tenidos en cuenta para llevar a cabo las actividades relacionadas con las 21 visitas técnicas realizadas sobre los puntos críticos del departamento y mediante las que fue posible hacer un análisis del nivel de riesgo actual; de igual forma se llevaron a cabo recomendaciones entre las que se incluyen: Aumentar las capacitaciones de gestión del riesgo, realizar inspecciones técnico mecánicas del vehículo utilizado en los desplazamientos hacia los municipios e incrementar la maquinaria que es utilizada para prevenir y mitigar los riesgos presentados en todo el departamento. Lo anterior con la finalidad de realizar los acompañamientos adecuados a la población en el tiempo estipulado.

**PALABRAS CLAVE:**

Riesgo, Vulnerabilidad, Amenaza, Prevención, Mitigación, Emergencia, Desastre.

**V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO**

**GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE**

**TITLE:** STRENGTHENING OF RISK MANAGEMENT PROCESSES IN THE DEPARTMENT OF CASANARE THROUGH TECHNICAL SUPPORT AT THE OFFICE FOR THE PREVENTION AND ATTENTION OF EMERGENCIES AND DISASTERS

**AUTHOR(S):** Paula Alejandra Becerra López

**FACULTY:** Facultad de Ingeniería Ambiental

**DIRECTOR:** Angelica Maria Muskus Morales

**ABSTRACT**

This degree work describes the strengthening of risk management processes that are related in law 1523 of April 24, 2012 through technical support to the Office for the Prevention and Attention of Emergencies and Disasters since August 1 until December 31 of the year 2019. In addition, the specific objectives taken into account to carry out the activities related to the 21 technical visits made on the critical points of the department and through which it was possible to make an analysis of the current risk level; Likewise, recommendations were made, including: Increase risk management training, perform technical mechanical inspections of the vehicle used to travel to municipalities, and increase the machinery used to prevent and mitigate the risks presented throughout the department. The above with the purpose of carrying out the appropriate accompaniments to the population in the stipulated time.

**KEYWORDS:**

Risk, Vulnerability, Menace, Prevention, Mitigation, Emergency, Disaster.

**V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK**

## Introducción

Los fenómenos del niño y la niña, el comportamiento de los vientos alisios del noreste y del sureste, la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) y la presencia de la cordillera Oriental son los factores principales que determinan el comportamiento climático del departamento del Casanare. El área más lluviosa está ubicada entre el piedemonte y la vertiente baja de la cordillera, con promedios superiores a 4.000 mm; una franja de lluvias intermedias se sitúa en las vertientes medias de la cordillera y en el área central del departamento con precipitaciones superiores a 2.000 mm. De igual forma los suelos se caracterizan por mantener altos contenidos de humedad y condiciones ligeramente superiores a las usuales para la época de lluvias, especialmente en la vertiente oriental de la Cordillera Oriental y del piedemonte de Casanare. Lo anterior, contribuye a la ocurrencia de riesgos por eventos naturales como: Inundaciones, avalanchas, vendavales y deslizamientos, que generan daños a la infraestructura Departamental como son viviendas, vías, puentes, servicios públicos (energía, acueductos y gaseoductos) y de igual forma al sector agropecuario y ganadero que se ha visto expuesto a la afectación de cultivos, pérdida de animales y pérdida de pastos.

En consideración de lo anterior se ha vuelto indispensable llevar a cabo las medidas necesarias para el conocimiento y reducción del riesgo de forma tal que el manejo del desastre sea el último mecanismo para salvaguardar la vida de las comunidades. Es por esto que una de las acciones principales son las visitas técnicas de inspección visual realizadas en los municipios del departamento ya que mediante estas actividades se hace posible conocer las amenazas presentes y de esta forma se llevan a cabo medidas para prevenir y mitigar los riesgos existentes.

## Capítulo 1

### Generalidades de la empresa

La **gobernación de Casanare** es una entidad del estado encargada de Administrar los recursos cedidos por la Nación; planificar los aspectos relacionados con sus competencias para los sectores de educación y salud y apoyar las funciones municipales con base en los principios de concurrencia, coordinación y subsidiariedad, conforme con la Constitución Política, a la Ley y a las Ordenanzas; En desarrollo de estas funciones promueve la armonización de las actividades de los municipios entre sí y con el departamento y contribuye a la prestación de los servicios a cargo de los entes locales, cuando estos presenten deficiencias conforme al sistema de calificación debidamente reglamentado por el Gobierno nacional.

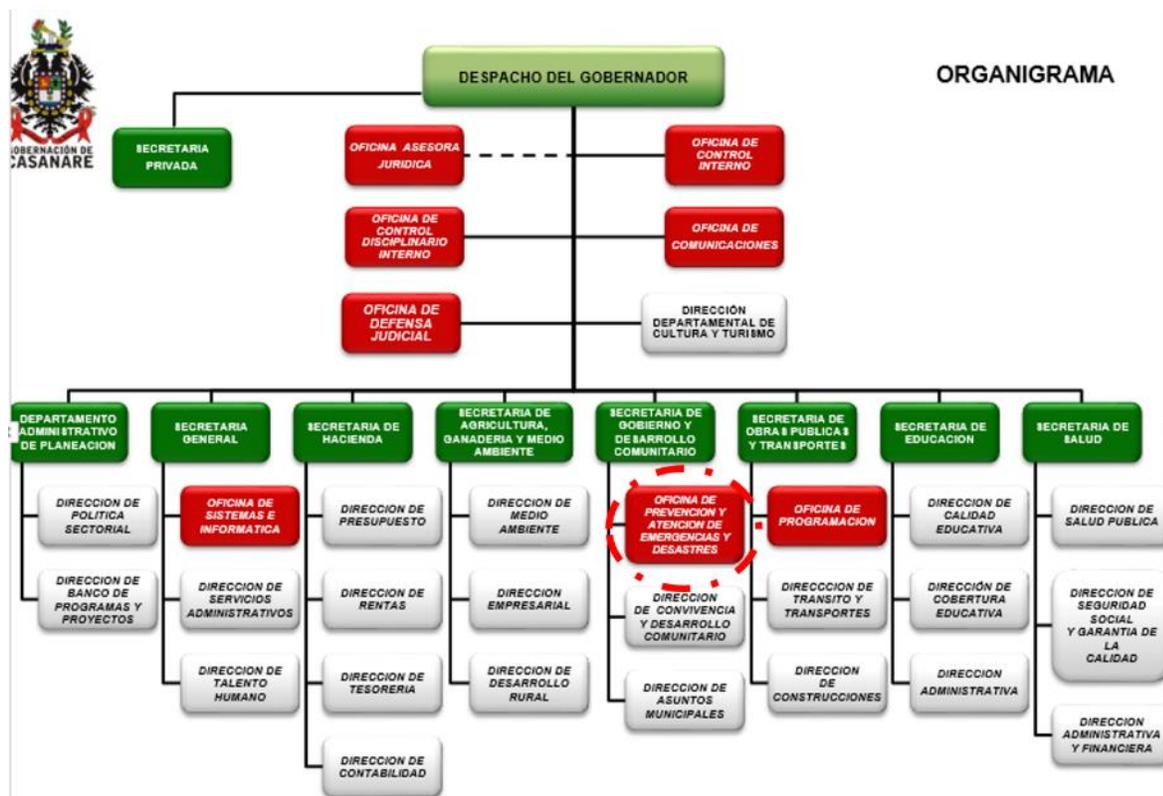
**Imagen 1.** Logo gobernación de Casanare



Fuente: <https://www.casanare.gov.co/>

## Estructura administrativa

Imagen 2. Estructura administrativa Gobernación de Casanare, OPAED.



Fuente: <https://www.casanare.gov.co/>

### OFICINA PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES, OPAED.

**Misión:** Accionados en el conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, contribuimos a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

**Visión:** Un Casanare menos vulnerable, con comunidades más resilientes.

### **Reseña histórica**

De acuerdo con la información recopilada hasta la fecha sobre la ocurrencia e impacto de los fenómenos naturales a través de la historia de nuestro país, se considera que Colombia es un país expuesto a casi la totalidad de dichos fenómenos sin contar con aquellas amenazas de tipo antrópico. Sin embargo, el impacto socioeconómico que han generado estas amenazas en la población no había sido evaluado de tal manera que a partir de estas experiencias se pudieran establecer lineamientos para así en un futuro, lograr tomar acciones con respecto a prevención y respuesta ante la eventual ocurrencia de estos eventos.

Solo fue hasta el 13 de Noviembre de 1985 con el desastre ocurrido por la avalancha provocada por la activación del Volcán del Ruiz, el cual afectó a los departamentos de Tolima y Caldas, provocando 25.000 víctimas y pérdidas económicas alrededor de los 211.8 millones de dólares, de acuerdo con cifras suministradas por el PNUD, que se detectó como necesidad prioritaria para el país contar con un Sistema que coordinara todas las acciones encaminadas a la prevención y atención de desastres en todo el territorio nacional. En consecuencia, se crea el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres - SNPAD como red institucional para el cumplimiento de esta función.

A partir de este momento se da inicio a toda la gestión y organización a nivel interinstitucional para la determinación de lineamientos y directrices claros con respecto a la prevención y atención de desastres (Ley 46 de 1988 – Decreto Ley 919 de 1989), los cuales enmarcan las funciones y responsabilidades de cada uno de los actores del Sistema Nacional de Prevención y

Atención de Desastres. Posteriormente y con el fin de establecer y regular las acciones del Sistema, se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres - PNPAD mediante Decreto 93 de 1998.

Al ser el PNPAD un esquema esencial para el desarrollo sostenible a nivel nacional, se determina mediante el Documento CONPES 3146 de 2001: Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, un conjunto de acciones prioritarias para mejorar el desarrollo del Plan con respecto a elementos tales como el conocimiento, la incorporación del tema en la planificación, el fortalecimiento institucional del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres y el mejoramiento de los programas de educación y divulgación entre otros.

En este sentido se determinó como estrategia, el manejo de la gestión del riesgo como componente importante de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y Planes de Desarrollo Sectorial (PDT), configurados como instrumentos de planificación en el corto y mediano plazo y a su vez herramienta para la toma de decisiones sobre el futuro económico y social de los municipios, departamentos y nación.

De esta manera se viene consolidando el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres como un mecanismo para la toma de decisiones en respuesta al impacto y repercusión de las amenazas naturales y antrópicas en el territorio colombiano.

A través del decreto 0149 del 23 de Julio de 2012 se conforma y organiza el consejo departamental para la gestión del riesgo de desastres, y se designa la coordinación a la oficina de gestión del riesgo de desastres del departamento.

En términos generales, es una dependencia adscrita a la gobernación de Casanare que asesora, coordina y supervisa el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres.

En este sentido , gestión del riesgo departamental coordina el consejo departamental para la gestión del riesgo de desastres , entrega ayudas humanitarias a damnificados por eventos naturales o antrópicos , canaliza ayudas humanitarias desde la unidad nacional de gestión del riesgo para damnificados por eventos naturales o antrópicos , identifica técnica o profesionalmente , las amenazas , impactos geológicos , daños ambientales en los puntos vulnerables por eventos naturales o antrópicos a través de visitas técnicas , educa en gestión del riesgo , promociona una mayor conciencia a través de charlas en instituciones educativas y campañas estratégicas en los diferentes medios de comunicación , fortalecimiento y acompañamiento a los entes operativos del consejo departamental para la gestión del riesgo (bomberos, defensa civil y cruz roja), atención de puntos críticos , mantenimiento preventivo de la red vial y atención de emergencias con el kit de maquinaria dedicado a la gestión del riesgo.

**Imagen 3.** Logo Coordinación Departamental Para La Gestión del Riesgo de Desastres de Casanare.

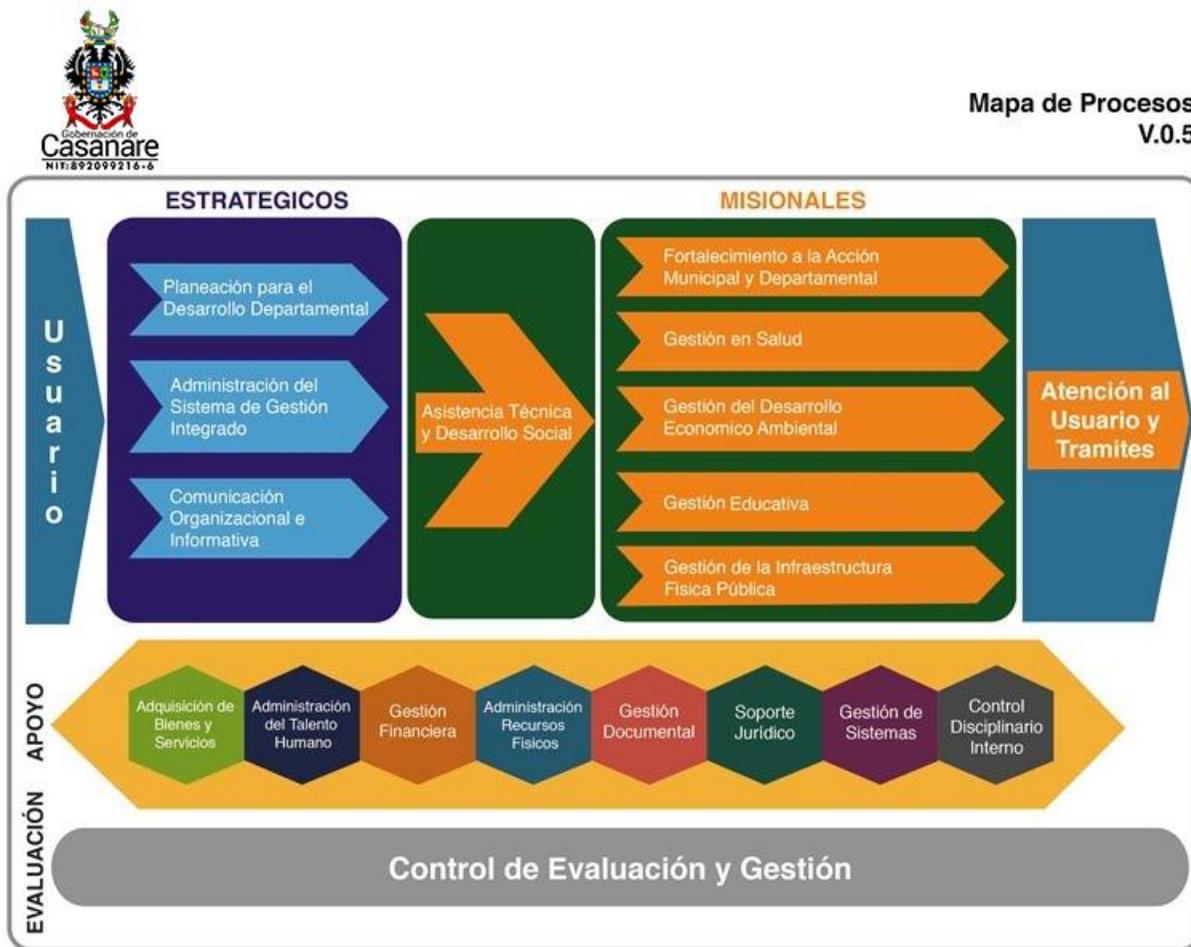


*Fuente: CDGRD Casanare*

### **Diagnóstico de la empresa**

Los procesos que se llevan a cabo en la Oficina Para La Prevención y Atención de Emergencias y Desastres de la gobernación de Casanare son realizados bajo el Modelo Estándar de Control Interno **MECI-CALIDAD** el cual determina las generalidades y la estructura necesaria para establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Control Interno en las entidades y agentes obligados conforme al artículo 5° de la Ley 87 de 1993 lo menciona.

**Imagen 4.** Mapa de procesos Gobernación De Casanare



Fuente: <https://www.casanare.gov.co>

El MECI fue construido de una forma participativa por Jefes de Control Interno de orden nacional y territorial, la academia, el Comité Interinstitucional de Control Interno Nacional CICINAL, organismos de control, el Instituto de Auditores Internos IIA, entre otros.

## **Descripción de procesos OPAED**

La Oficina Para La Prevención y Atención de Emergencias y Desastres, coordina el consejo departamental para la gestión del riesgo de desastres, por ello los procesos manejados son los siguientes:

### **- CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

Se realiza la identificación y caracterización de puntos críticos. En este proceso se llevan a cabo las visitas técnicas solicitadas previamente de forma verbal o escrita por parte de la comunidad, los consejos municipales para la gestión del riesgo de desastres o entidades públicas y privadas, las visitas técnicas a puntos críticos permiten que los profesionales pertenecientes a la OPAED tengan la capacidad para emitir informes de conceptos técnicos los cuales serán tenidos en cuenta para que el municipio lleve a cabo obras de prevención y mitigación ante los eventos y amenazas presentadas en estos puntos.

Los 19 municipios de Casanare se dividen en 2 grupos encabezados por 3 profesionales en ingeniería civil, ingeniería geológica e ingeniería ambiental. Adicionalmente existen 2 profesionales en ingeniería civil encargadas de realizar visitas únicamente a puntos críticos habitados.

**Imagen 5.** Asignación de municipios del departamento de Casanare – Año 2019.

ASIGNACIÓN DE MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CASANARE - AÑO 2019			
GRUPO 01	GRUPO 02		
Ing Esteban, Ing Alberto, Ing Alexander.	Ing Diana, Ing Alvaro, Ing Marco.	Ing Yensy.	Ing Marylin.
YOPAL	AGUAZUL	AGUAZUL	HATO COROZAL
HATO COROZAL	MANI	MANI	SACAMA
SACAMA	MONTERREY	PORE	TAMARA
LA SALINA	NUNCHÍA	TAURAMENA	OROCUE
TAURAMENA	PAZ DE ARIPORO	SABANALARGA	PAZ DE ARIPORO
CHAMEZA	PORE	MONTERREY	SAN LUIS DE PALENQUE
RECETOR	SABANALARGA	LA SALINA	TRINIDAD
OROCUE	SAN LUIS DE PALENQUE	CHAMEZA	NUNCHÍA
TAMARA	TRINIDAD	RECETOR	
	VILLANUEVA		

*Fuente: CDGRD Casanare*

#### - REDUCCIÓN DEL RIESGO

Se realizan obras de mitigación y protección como:

- Obras de protección en vías

**Imagen 6.** Obras de protección en vías en las que interviene CDGRD.



*Fuente: CDGRD Casanare*

- Obras de protección y mitigación en afluentes

**Imagen 7.** Obras de protección en afluentes en las que interviene CDGRD



*Fuente: CDGRD CASANARE*

- Obras de protección a puentes

**Imagen 8.** Obras de protección a puentes en las que interviene CDGRD



Fuente: CDGRD Casanare

- Obras de protección en viviendas e infraestructura pública

**Imagen 9.** Obras de protección a infraestructura pública en las que interviene la CDGRD.

Villanueva y Recetor.



Fuente: CDGRD Casanare

- Instalación sistemas de alerta temprana

**Imagen 10.** Sistema de alerta temprana río Cravo Sur en las que interviene CDGRD



*Fuente: CDGRD Casanare*

#### - MANEJO DE DESASTRES

- Entrega de ayudas humanitarias

**Imagen 11.** Entrega de ayudas humanitarias en vereda Puerto Nuevo, municipio de Sabanalarga



*Fuente: CDGRD Casanare*

- Intervenciones con maquinaria:
  - Remoción de deslizamientos
  - Construcción obras de mitigación en afluentes (jarillones y canalizaciones).
  - Distribución de agua
- Recuperación de infraestructura

La OPAED cuenta con 17 máquinas dedicadas a la Gestión del Riesgo.

**Imagen 12.** Maquinaria de la OPAED en funcionamiento



*Fuente: CDGRD Casanare*

### **Más acciones**

- ✓ Educación en gestión del riesgo a través de charlas en instituciones educativas y campañas estratégicas en los diferentes medios de comunicación.
- ✓ Realización de Simulacros
- ✓ Fortalecimiento y acompañamiento a Bomberos, Defensa Civil y Cruz Roja.

Teniendo en cuenta los procesos anteriores, la Oficina Para La Prevención y Atención de Emergencias y Desastres, se rige bajo el proceso de fortalecimiento a la acción municipal y departamental, de esta manera, se maneja una ficha técnica de indicadores; entre aquellos que le competen a la OPAED se encuentran los siguientes:

- **Número de visitas y conceptos técnicos en puntos críticos con amenazas y/o riesgos por fenómenos naturales y antrópicos realizados.**

**Matriz 1.** Indicadores año 2018.

<b>PROCESO: FORTALECIMIENTO A LA ACCIÓN MUNICIPAL Y DEPARTAMENTAL</b>		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR: Número de visitas y conceptos técnicos en puntos críticos con amenazas y/o riesgos por fenómenos naturales y antrópicos realizados.</b>		
<b>OBJETIVO DE CALIDAD</b>	<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	<b>RESPONSABLE DEL CÁLCULO</b>
•Objetivo 1: Incrementar las coberturas de calidad en los programas y proyectos tendientes a satisfacer las necesidades básicas insatisfechas.	Identificar los puntos críticos como posible lugar de amenaza y en riesgo por la ocurrencia por fenómenos naturales y antrópicos en el Departamento y emitir conceptos técnicos	Proceso: Fortalecimiento a la acción Municipal y Departamental. Registro: Oficina de Atención y Prevención de Emergencias y Desastres
<b>PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO</b>	<b>FRECUENCIA DE ANÁLISIS</b>	<b>SENTIDO</b>
(Número de visitas realizadas /Número de visitas programadas) * 100	Semestral	Creciente
<b>UNIDAD</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	<b>META</b>
Número (#)	Solicitudes comunidad, municipios, consejos de riesgo, base de datos de visitas (conceptos realizados) e informes cumplimiento metas Plan de Desarrollo	100% de los puntos visitados y evaluados con concepto técnico (100 puntos críticos, según plan de desarrollo)

*Fuente: CDGRD Casanare*

- **Número de obras de defensa y mitigación construidas en puntos críticos identificados con amenazas y/o riesgo de eventos naturales y/o antrópicos en el Departamento de Casanare.**

**Matriz 2.** Indicadores año 2018.

<b>PROCESO: FORTALECIMIENTO A LA ACCIÓN MUNICIPAL Y DEPARTAMENTAL</b>		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR: Numero de obras de defensa y mitigación construidas en puntos críticos identificados con amenazas y/o riesgo de eventos naturales y/o antrópicos en el Departamento de Casanare.</b>		
<b>OBJETIVO DE CALIDAD</b>	<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	<b>RESPONSABLE DEL CÁLCULO</b>
•Objetivo 1: Incrementar las coberturas de calidad en los programas y proyectos tendientes a satisfacer las necesidades básicas insatisfechas.	Verificar el número de obras de defensa y mitigación construidas en puntos críticos identificados.	Proceso: Fortalecimiento a la acción Municipal y Departamental. Registro: Oficina de Atención y Prevención de Desastres
<b>PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO</b>	<b>FRECUENCIA DE ANÁLISIS</b>	<b>SENTIDO</b>
(Número de Obras Construidas/Número de Obras Programadas) * 100	semestral	Creciente
<b>UNIDAD</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	<b>META</b>
Número (#)	* Informes de las acciones adelantadas con la maquinaria (Base de datos), Informes cumplimiento metas Plan de Desarrollo, Numero de obras realizadas mediante contrato y/o convenio de obra en el Departamento de Casanare * Plan de Acción de la Maquinaria vigencia 2018	100% de las obras de defensa y/o mitigaciones programadas para la vigencia 2018, ejecutadas

Fuente: CDGRD CASANARE

- **Obras de construcción, reconstrucción, rehabilitación o mantenimiento en puntos críticos afectados por la ocurrencia de fenómenos naturales y/o antrópicos.**

**Matriz 3.** Indicadores año 2018.

<b>PROCESO: FORTALECIMIENTO A LA ACCIÓN MUNICIPAL Y DEPARTAMENTAL</b>		
<b>NOMBRE DEL INDICADOR: Obras de construcción, reconstrucción, rehabilitación o mantenimiento en puntos críticos afectados por la ocurrencia de fenómenos naturales y/o antrópicos.</b>		
<b>OBJETIVO DE CALIDAD</b>	<b>OBJETIVO DEL INDICADOR</b>	<b>RESPONSABLE DEL CÁLCULO</b>
•Objetivo 1: Incrementar las coberturas de calidad en los programas y proyectos tendientes a satisfacer las necesidades básicas insatisfechas.	Evaluar la efectividad en respuesta a la ocurrencia de fenómenos naturales y/o antrópicos.	Proceso: Fortalecimiento a la acción Municipal y Departamental. Registro: Oficina de Atención y Prevención de Desastres
<b>PROCEDIMIENTO DE CÁLCULO</b>	<b>FRECUENCIA DE ANÁLISIS</b>	<b>SENTIDO</b>
(Número de Obras de construcción, reconstrucción o mantenimiento realizadas / Número de obras programadas) * 100	semestral	Creciente
<b>UNIDAD</b>	<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>	<b>META</b>
Número (#)	* Informes de las acciones adelantadas con la maquinaria (Base de datos), Informes cumplimiento metas Plan de Desarrollo, Numero de obras realizadas mediante contrato y/o convenio de obra en el Departamento de Casanare. * Plan de Acción de la Maquinaria vigencia 2018	* 100% de las obras de construcción, reconstrucción, rehabilitación y/o mantenimiento, ejecutadas por parte de la Oficina de Prevención y Atención de Emergencias y Desastres - OPAED del Departamento de Casanare.

*Fuente: CDGRD Casanare*

## **Capítulo 2**

### **Objetivos**

#### **Objetivo General**

Fortalecer los procesos de gestión del riesgo (conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres) en el departamento de Casanare mediante apoyo técnico en la OPAED (Oficina Para La Prevención y Atención de Emergencias y Desastres).

#### **Objetivos Específicos**

1. Realizar un diagnóstico de la información actual relacionada con la gestión del riesgo de desastres en el departamento de Casanare.
2. Brindar apoyo técnico en las actividades de conocimiento del riesgo desarrolladas en el departamento de Casanare.
3. Brindar asistencia técnica en el desarrollo de informes de prevención y atención de emergencias y desastres del departamento de Casanare.

### Capítulo 3

#### Actividades y resultados

**Objetivo 1. Realizar un diagnóstico de la información actual relacionada con la gestión del riesgo de desastres en el departamento de Casanare.**

- **Reconocimiento de la normatividad vigente en temas de gestión del riesgo**

La normativa bajo la cual se rige la Oficina Para la Atención y Prevención de Emergencias y Desastres es la ley 1523 de 2012, teniendo en cuenta los artículos de esta, ha sido posible dar respuesta a las necesidades y cuestionamientos de la comunidad y adicionalmente aclarar las labores que realizarán los profesionales al realizar las visitas técnicas.

Adicionalmente, fue posible realizar la recopilación de la información referente a los indicadores y metas manejadas por la OPAED y los resultados referentes al III trimestre en los que se establecen valores proyectados y valores ejecutados.

Matriz 4. Plan de Acción III trimestre 2019

SECRETARIA RESPONSABLE	SECTOR	PROGRAMA	META DE RESULTADO	PROYECTO	META DE PRODUCTO				
					NOMBRE DE LA META	INDICADOR	UN	CANT	
								P	E
SECRETARIA DE GOBIERNO Y DESARROLLO COMUNITARIO	GESTION DEL RIESGO	CONOCIMIENTO, ORDENAMIENTO, PLANIFICACION Y ACCIONES PARA LA GESTION DEL RIESGO EN CASANARE	ARTICULAR LOS PROCESOS DE CONOCIMIENTO, REDUCCION DEL RIESGO Y MANEJO DE DESASTRES EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE	CONOCIMIENTO, ORDENAMIENTO Y PLANIFICACION PARA LA GESTION DEL RIESGO EN CASANARE	Definir coordinadamente los términos y hacer seguimiento y evaluación al componente Gestión del Riesgo en el proceso de formulación y adopción del Plan de Ordenamiento Territorial Departamental (POTED).	Número de Términos definidos y con seguimiento y evaluación.	No.	0,10	0
					Elaboración de estudios y diseños de obras y viviendas tipo en puntos críticos identificados con amenazas por los municipios y/o la OPAED.	Número de estudios y diseños en puntos críticos identificados con amenazas.	No.	1	0
					Gestión y apoyo para la construcción de obras de protección, estabilización en la margen derecha del río Cravo Sur en el casco urbano del Municipio de Yopal, Departamento de Casanare.	Número de gestiones y apoyo a la construcción de obras de protección y estabilización de la margen derecha del río Cravo Sur.	No.	0,70	0
					Construcción de obras de defensa y mitigación a amenazas en puntos críticos identificados por los municipios y/o la OPAED.	Número de obras construidas.	No.	1	16
					Evaluar instrumentos de planificación y ordenamiento del Departamento y Municipios en Gestión del Riesgo y Desastres.	Número de evaluaciones los instrumentos de planificación y respuesta de Gestión del Riesgo Municipales realizadas.	No.	0	0
					Fortalecer las estrategias de divulgación y comunicación en gestión del riesgo en el Departamento de Casanare.	Número de estrategias de divulgación y comunicación de Gestión del Riesgo fortalecidas.	No.	1	0,8
					Fortalecimiento a los organismos de socorro en el Departamento.	Número de organismos municipales de socorro fortalecidos.	No.	1	0
					Visitas y conceptos técnicos de puntos críticos con amenazas y/o riesgos en el Departamento	Número de visitas y conceptos técnicos realizados	No.	100	139
SECRETARIA DE GOBIERNO Y DESARROLLO COMUNITARIO	GESTION DEL RIESGO	CONOCIMIENTO, ORDENAMIENTO, PLANIFICACION Y ACCIONES PARA LA GESTION DEL RIESGO EN CASANARE	ARTICULAR LOS PROCESOS DE CONOCIMIENTO, REDUCCION DEL RIESGO Y MANEJO DE DESASTRES EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE	MANEJO Y ATENCION DE DESASTRES EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE	Acciones de Construcción, reconstrucción o mantenimiento en puntos críticos afectados por la ocurrencia de fenómenos naturales y/o antrópicos.	Número de acciones realizadas en puntos críticos afectados por fenómenos naturales o antrópicos	No.	10	24
					Asistencia humanitaria a la población afectada	Damnificados atendidos	No.	1.125	1709
					Gestión ante organismos nacionales e internacionales para la prevención y atención de emergencias y desastres en el Departamento	Gestiones realizadas	No.	1	1

Fuente: CDGRD Casanare

P = Proyectado

E= Ejecutado

La matriz anterior indica el cumplimiento a las metas como: Construcción de obras para la defensa y la mitigación en puntos críticos , visitas y conceptos técnicos de puntos críticos, acciones de construcción, reconstrucción y mantenimiento en puntos críticos y asistencia humanitaria a la población afectada las cuales han sido ejecutadas a cabalidad obteniendo un puntaje que incluso sobrepasa lo proyectado en este período y que indica un balance positivo para la gestión del riesgo en el departamento. Por otra parte, se muestran aquellas metas que se encuentran aún en ejecución y que a la fecha no cuentan con los resultados esperados.

**Objetivo 2. Brindar apoyo técnico en las actividades de conocimiento del riesgo desarrolladas en el departamento de Casanare.**

- **Realizar las visitas relacionadas con la gestión del riesgo y prevención de desastres solicitadas por las comunidades, CMGRD o entidades públicas y privadas de los 19 municipios de Casanare**

Se realizan visitas de control, mediante el cronograma de seguimiento y monitoreo a puntos críticos del Departamento de Casanare propuesto por la Coordinación

Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres y por las solicitudes que realizan los Consejos Municipales para la gestión del Riesgo de Desastres, comunidad, entidades públicas y privadas.

Lo anterior se plantea en el ámbito del conocimiento del riesgo para la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación. Esta actividad permite la comunicación

para promover una mayor conciencia de este que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastres.

A lo largo de los cinco meses en la Oficina Para La Prevención y Atención de Emergencias y Desastres, se realizaron 21 visitas a puntos del departamento de Casanare, las visitas se han realizado de la siguiente manera:

**Tabla 1. Visitas técnicas realizadas**

CONCEPTO	FECHA DE VISITA	MUNICIPIO	VEREDA	COORDENADAS		EVENTO
				LONGITUD	LATITUD	
93	9/08/2019	Sabanalarga	Puerto nuevo	-73.002759°	4.978712°	MOVIMIENTOS EN MASA (DESLIZAMIENTO COMPUESTO)
94	9/08/2019	Sabanalarga	Puerto nuevo	-73.025474°	4.986641°	COLAPSO DEL PUENTE VEHICULAR UBICADO SOBRE LA QUEBRADA "LA PARADISEÑA"
95	12/08/2019	Monterrey	Palo Negro	-72.813577°	4.701617°	EROSIÓN FLUVIAL Y DESBORDAMIENTO A CAUSA DE LA ACTIVIDAD HÍDRICA DEL RÍO TÚA
98	29/08/2019	Trinidad	El palito	-71.681.423	5.420257°	EROSIÓN FLUVIAL Y DESBORDAMIENTO A CAUSA DE LA ACTIVIDAD HÍDRICA DEL RÍO PAUTO
99	29/08/2019	Trinidad	El Bucare	-71.620375°	5.390127°	EROSIÓN FLUVIAL Y DESBORDAMIENTO A CAUSA DE LA ACTIVIDAD HÍDRICA DEL CAÑO "EL BARAJUSTE"
100	29/08/2019	Trinidad	El Bucare	-71.637582°	5.393070°	PROCESOS DE EROSIÓN FLUVIAL Y DESBORDAMIENTO A CAUSA DE LA ACTIVIDAD HÍDRICA DEL RÍO PAUTO QUE AFECTA LA LÍNEA DE GAS DOMICILIARIO
101	29/08/2019	Trinidad	El Calvario	-71.501550°	5.315319°	PROCESOS DE EROSIÓN FLUVIAL Y DESBORDAMIENTO A CAUSA DE LA ACTIVIDAD HÍDRICA DEL RÍO PAUTO, FINCA LOS ALPES
110	4/09/2019	San Luis de Palenque	El Romero (Finca el palmar)	-71.875294°	5.518491°	PROCESOS DE SOCAVACIÓN GENERAL Y DESBORDAMIENTO A CAUSA DE LA ACTIVIDAD HÍDRICA DEL RÍO PAUTO
111	4/09/2019	San Luis de Palenque	El Romero (Finca el Algarrobo)	-71.875.798	5.516472°	PROCESOS DE SOCAVACIÓN GENERAL Y DESBORDAMIENTO A CAUSA DE LA ACTIVIDAD HÍDRICA DEL RÍO PAUTO
112	4/09/2019	San Luis de Palenque	Barrio Guasimal	-71.734976°	5.423932°	OBRAS DE PROTECCIÓN (GEOTUBOS)
113	19/09/2019	Maní	Mararabe	-72.319275°	4.840500°	FALLA ESTRUCTURAL EN PUENTE SOBRE EL RÍO UNETE
114	24/09/2019	Sabanalarga	Puerto Nuevo	-73.002759°	4.978712°	MOVIMIENTOS EN MASA (DESLIZAMIENTO COMPUESTO)
133	26/09/2019	Aguazul	Unete	-72.601331°	5.205749°	EROSIÓN FLUVIAL Y DESBORDAMIENTO (A CAUSA DE LA ACTIVIDAD HÍDRICA , QUEBRADA LA CUIPIAGÜERA)
134	26/09/2019	Aguazul	El triunfo	-72.629830°	5.261272°	EROSIÓN SUPERFICIAL Y EROSIÓN FLUVIAL (DEBIDO A DINÁMICA HÍDRICA DE LA QUEBRADA LA CARBONERA)
135	3/10/2019	Trinidad	El Convento	-71.305303°	5.261912°	EROSIÓN FLUVIAL (SOCAVACIÓN LATERAL PROGRESIVA - MARGEN IZQUIERDA) Y DESBORDAMIENTO (MARGEN DERECHA) A CAUSA DE LA ACTIVIDAD HÍDRICA DEL RÍO PAUTO
136	3/10/2019	Trinidad	El Convento	-71.306958°	5.262974°	ANEGAMIENTO DEL SUELO, DEBIDO A LAS FUERTES PRECIPITACIONES, A LA MICRO-TOPOGRAFÍA DEL TERRENO Y AL DESBORDAMIENTO DEL RÍO PAUTO
137	4/10/2019	San Luis de Palenque	La bendición	-71.541214°	5.315161°	INUNDACIÓN DEL CAUCE DEL CAÑO GANDUL Y POR EROSIÓN FLUVIAL (SOCAVACIÓN LATERAL PROGRESIVA - MARGEN DERECHA) A CAUSA DE LA ACTIVIDAD HÍDRICA DEL RÍO PAUTO
167	27/11/2019	Paz de Ariporo	El Muese	-71.916452°	5.851334°	EROSIÓN SUPERFICIAL (SURCOS) DEBIDO AL INADECUADO MANEJO DE LAS AGUAS LLUVIAS Y LA CARENCIA DE OBRAS DE ARTE, LO QUE PROVOCA EL DESLAVE, ARRASTRE Y DEPOSITACIÓN DE MATERIAL FINO (ARENAS Y LIMOS) EN LA PARTE BAJA DE LA MONTAÑA, VEREDA EL MUESE, MUNICIPIO DE PAZ DE ARIPORO
168	27/11/2019	Paz de Ariporo	Elvecia	-71.690121°	5.818651°	SOCAVACIÓN PROGRESIVA LATERAL Y DESBORDAMIENTO EN ÉPOCA DE LLUVIAS POR LA ACTIVIDAD FLUVIAL DEL RÍO ARIPORO, VEREDA ELVECIA, MUNICIPIO DE PAZ DE ARIPORO
169	27/11/2019	Paz de Ariporo	Sabanetas	-71.836983°	5.921173°	DESBORDAMIENTO E INUNDACIÓN, PASO SANTA RITA, VEREDA SABANETAS, MUNICIPIO DE PAZ DE ARIPORO
174	27/11/2019	Monterrey	-	-	-	FALLA ESTRUCTURAL EN PUENTE SOBRE EL RÍO TUA

*Fuente: Autora.*

Es importante resaltar que, en Sabanalarga, vereda Puerto Nuevo se hizo el monitoreo al evento de deslizamiento compuesto y avenida torrencial debido a las fuertes precipitaciones presentadas días anteriores, llevando de esta manera conocimiento de riesgos a corto plazo luego del mismo y adicionalmente apoyando en el traslado y entrega de ayudas humanitarias a 20 familias afectadas como medida para el manejo del desastre presentado.

**Imagen 13.** Entrega de Ayudas Humanitarias y monitoreo a Deslizamiento Compuesto y Avenida Torrencial, Vereda Puerto Nuevo, Municipio de Sabanalarga



*Fuente: CDGRD Casanare*

El procedimiento para que los municipios puedan acceder a las ayudas humanitarias por parte del Departamento y de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo es el siguiente:

- Que el evento esté reportado a través de los organismos de socorro o de los Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo, este reporte se realiza a través del Centro Regulador de Urgencias, Emergencias y Desastres o del Coordinador Departamental.
- Oficio del alcalde o del Coordinador del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo, especificando la necesidad.
- Acta del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, donde se relacione la afectación por el evento y el número de familias damnificadas.
- Censos o documento que indique cada una de las familias damnificadas por el evento, con la debida firma de la institución competente, en la mayoría de los casos este documento lo expiden los organismos de socorro del respectivo municipio, no obstante, algunos municipios cuentan con una estructura organizacional diferente, siendo los encargados de estos censos las oficinas municipales de gestión del riesgo.

Para el proceso de entrega de ayudas humanitarias es indispensable que la coordinación departamental de gestión del riesgo diligencie el formato de evaluación de daños y análisis de necesidades (EDAN) y adicionalmente el formato de Entrega de Asistencia Humanitaria de Emergencia (AHE), para que estos documentos sean oficiales ,es necesario que sean debidamente firmados por los beneficiarios de las ayudas , además de su huella dactilar y a su vez acompañados de la firma del coordinador municipal y la entidad operativa encargada (Cuerpo de Bomberos o Defensa Civil) .

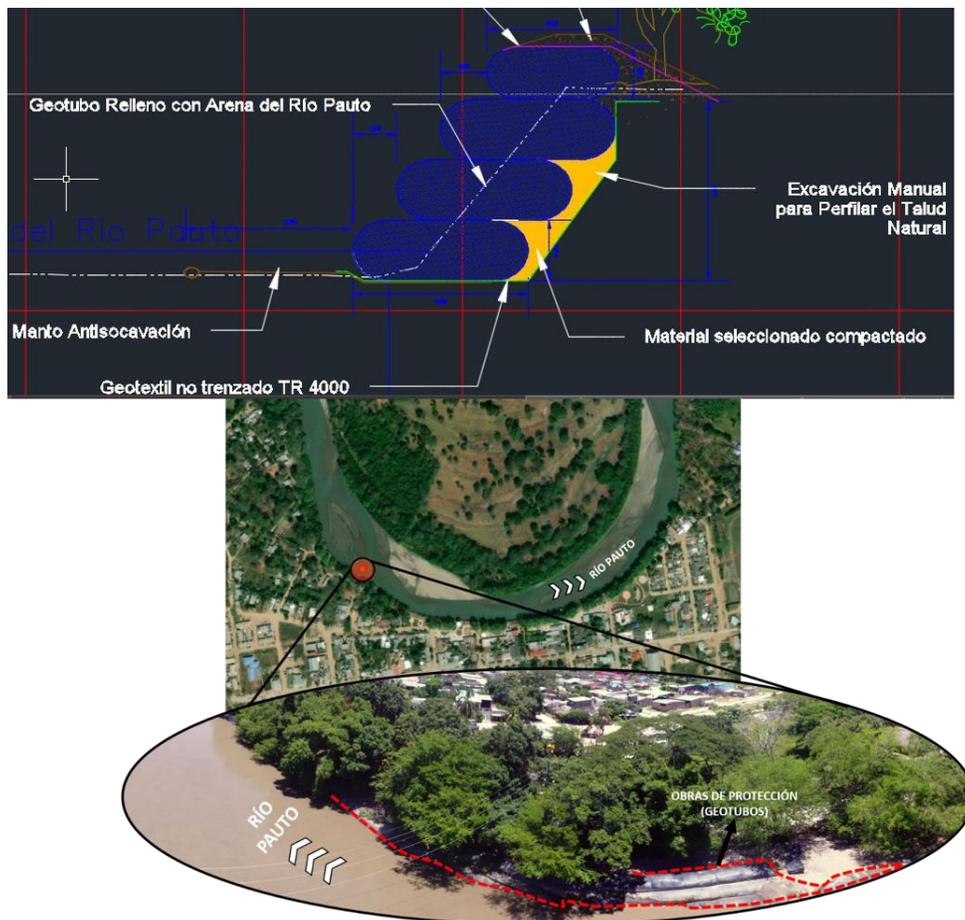
En los anexos 1 y 2, se presentan los formatos EDAN Y AHE diligenciados el día 09 de Agosto de 2019.

Por otra parte, y como punto diferencial a las demás visitas realizadas, se llevó a cabo el acompañamiento a la visita técnica de monitoreo al punto de **“Construcción de obras de mitigación y protección fluvial sobre el río pauto en el barrio guasimal y vereda Santa Ana (colegio), municipio de san Luis de palenque Casanare”**.

Como obra de mitigación se hizo la construcción de Geotubos. Los Geotubos son solución definitiva para la protección de costas, ríos y lagunas, entre otras aplicaciones de apoyo en otros trabajos hidráulicos y son una especie de bolsas en forma de tubos, de allí llamados geotubos, que se construyen directamente sobre el talud de la margen.

La geomanta específica que forma el contenedor de los geotubos se llena con arena, tierra del lugar o con relleno hidráulico aportado por una draga.

**Imagen 14.** Obras de protección, geotubos, Municipio San Luis de Palenque



*Fuente: CDRD Casanare, Servicio Geológico Colombiano y autora.*

Teniendo en cuenta que se realizaron 21 visitas técnicas y asimismo 21 informes de concepto técnico, a continuación se presenta el ejemplo de las calificaciones que se llevaron a cabo en el punto crítico ubicado en la vereda “EL ROMERO” perteneciente al municipio de san Luis de Palenque y cuyo evento presentado es la socavación lateral progresiva del río pauto dejando como amenaza inundaciones y en consecuencia afectaciones que se tienen en cuenta para evaluar el nivel del riesgo en el que se encuentra la población.

## EVALUACIÓN AMBIENTAL

La evaluación ambiental aplicada en los puntos críticos se realizó teniendo en cuenta el método EPM (Arboleda, 1989), propuesto para la identificación de impactos ambientales teniendo en cuenta las siguientes etapas:

- Análisis de información preliminar.
- Identificación de impactos.
- Calificación de impactos

La calificación de impactos se realizó mediante el índice denominado Calificación Ambiental ( $Ca$ ), el cual se obtiene a partir de cinco criterios o factores característicos de cada impacto, los cuales se explican de la siguiente manera:

$$Ca = C(P(a \times E \times M + b \times D))$$

- **Ca:** Calificación ambiental (varía entre 0.1 y 10)
- **a y b:** Factores de ponderación ( $a=7$  y  $b=3$ )
- **Clase(C):** Define el sentido del cambio ambiental producido. Puede ser (+) o (-) dependiendo si se mejora o degrada el ambiente actual o futuro.
- **Presencia (P):** La presencia califica la probabilidad de que el impacto pueda darse. Varía entre 0.1 Y 1.0
- **Duración (D):** Evalúa el período de existencia activa del impacto y sus consecuencias. Se expresa en función del tiempo que permanece el impacto (Muy larga, larga, corta).

- **Evolución (E):** Evalúa la velocidad de desarrollo del impacto, desde que aparece hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias, se expresa en unidades relacionadas con la velocidad con la que se presenta el impacto (meses).
- **Magnitud (M):** Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por la actividad o proceso. Los valores de magnitud absoluta referidos se transforman en magnitud absoluta referidos, se transforman en términos de magnitud relativa, que es una expresión mucho más real del nivel de afectación del impacto.

**Tabla 2.** Convenciones

<b>CONVENCIONES</b>	
MUY ALTA	
ALTA	
MEDIA	
BAJA	
MUY BAJA	

**Fuente:** Autora.

**Matriz 5.** Ejemplo de calificación ambiental de los impactos generados por socavación lateral progresiva del río Pauto, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO”

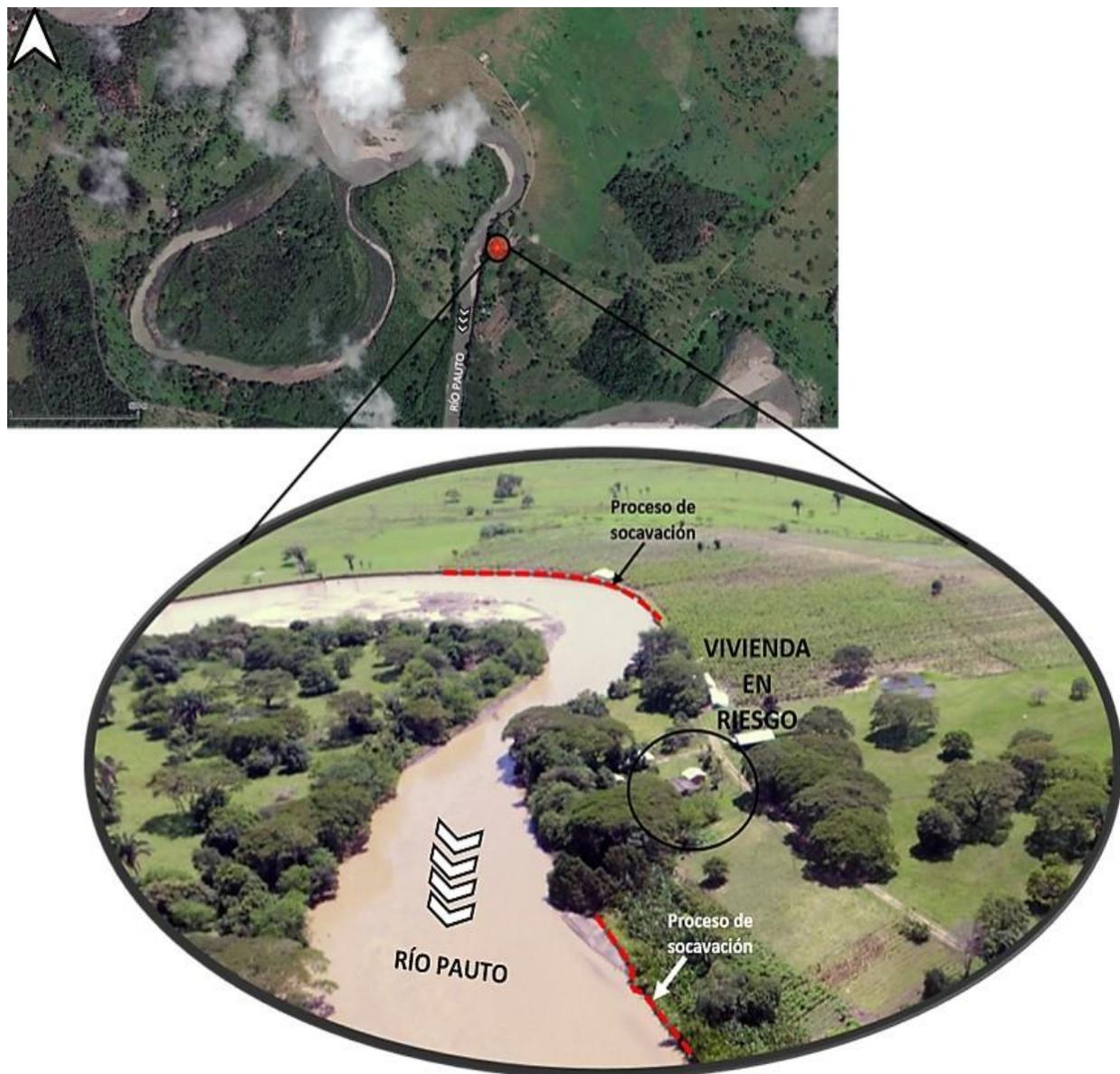
EVENTO	EFECTOS	IMPACTOS	C	P	D	E	M	CONSTANTES DE PONDERACIÓN		CALIFICACIÓN AMBIENTAL	
								a	b		
INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL (SOCAVACIÓN PROGRESIVA LATERAL)	Alteración en la Geomorfología del suelo	Modificación de la estabilidad del suelo	-1	1	0,8	0,8	0,9	7	3	7,44	ALTA
		Erosión	-1	1	0,8	0,8	0,9	7	3	7,44	ALTA
		Degradación suelo	-1	1	0,8	0,8	0,9	7	3	7,44	ALTA
		Pérdida de taludes naturales	-1	1	0,9	0,8	0,9	7	3	7,74	ALTA
		Inestabilidad del suelo	-1	1	0,9	0,8	0,9	7	3	7,74	ALTA
	Afectación al paisaje	Visibilidad	-1	1	0,9	0,8	0,8	7	3	7,18	ALTA
		Calidad	-1	1	0,9	0,8	0,8	7	3	7,18	ALTA
	Cambio de las propiedades del suelo	Alteración a la textura de suelo	-1	1	0,9	0,8	0,8	7	3	7,18	ALTA
		Cambio en la permeabilidad del suelo	-1	1	0,9	0,8	0,8	7	3	7,18	ALTA
	Promueve el cambio de comportamiento hidrológico	Alteración escorrentía superficial del agua	-1	1	0,7	0,8	0,8	7	3	6,58	ALTA
		Modifica la infiltración del agua	-1	1	0,7	0,8	0,8	7	3	6,58	ALTA
		Afecta yacimientos de agua subterránea.	-1	1	0,7	0,8	0,8	7	3	6,58	ALTA
	Afectación al medio biótico	Potencial fragmentación del hábitat	-1	1	0,7	0,8	0,8	7	3	6,58	ALTA
		Migración de especies nativas	-1	1	0,7	0,8	0,8	7	3	6,58	ALTA
	Desplazamiento poblacional	Cambio en el patrón de vida	-1	0,7	0,8	0,7	0,7	7	3	4,081	MEDIA
	Cambios en la economía del municipio	Cambio en los ingresos de la población	-1	1	0,8	0,7	0,7	7	3	5,83	MEDIA
		Cambio en actividades económicas	-1	0,9	0,8	0,7	0,7	7	3	5,247	MEDIA
	Dimensiones espacial	Cambio en la prestación de servicios públicos	-1	0,9	0,8	0,8	0,8	7	3	6,192	ALTA
		Cambio en el acceso y movilidad	-1	0,8	0,8	0,8	0,8	7	3	5,504	MEDIA
	Vertimiento de aguas residuales	Agotamiento del recurso natural	-1	1	0,8	0,7	0,8	7	3	6,32	ALTA
Disminución de la calidad de agua		-1	1	0,8	0,7	0,8	7	3	6,32	ALTA	
Disminución de especies (fauna y flora)		-1	1	0,8	0,7	0,8	7	3	6,32	ALTA	
Eutrofización de cuerpos de agua		-1	1	0,7	0,7	0,9	7	3	6,51	ALTA	

*Fuente: Autora*

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los impactos generados en el área de influencia, producto del proceso de socavación indican calificaciones ambientales altas y medias, destacándose el efecto a la alteración en la geomorfología del suelo, ya que se observan procesos de erosión, degradación y pérdida de taludes naturales, adicionalmente, de presentarse una inundación, el flujo de desborde iría dirigido hacia los cultivos (Ver Imagen No. 15) mediante los que se mantienen económicamente los habitantes de la vereda “EL ROMERO” y adicionalmente a la vivienda que se encuentra en situación de riesgo en el predio “EL PALMAR”, lo que puede ocasionar impactos de calificación media en la actividad económica y existirían importantes cambios en el patrón de vida.

**Imagen 15.** Puntos de riesgo, vereda el Romero, Finca el Palmar



Fuente: Profesionales grupo 02 CDGRD Casanare

**Los procedimientos que se establecen a continuación se llevaron a cabo teniendo en cuenta la guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales de Gestión del Riesgo.**

Teniendo en cuenta que la inundación es una amenaza de origen natural y socio natural, como primera medida fue necesario identificar y calificar los siguientes factores de riesgo presentados en la vereda “El Romero”:

- **Frecuencia:** Determina la periodicidad en la que se presenta el fenómeno de inundación en el punto crítico. Se califica de 1 a 3 yendo de menos frecuente a más frecuente respectivamente. En este factor se otorgó un valor de 3, ya que el evento se presenta más de una vez al año o por lo menos una vez en un periodo de uno a tres años.
- **Intensidad:** Determina la severidad de la afectación por la ocurrencia de inundaciones en el punto crítico, se califica de 1 a 3 yendo de menos severo a más severo respectivamente. El factor de intensidad en la vereda el romero obtuvo una calificación de 2 teniendo en cuenta que no se han encontrado personas fallecidas o lesionadas ante los eventos de inundación presentados, pero sí existen fallas en los servicios públicos, suspensión de actividades económicas por afectaciones en los cultivos y en la estructura de las viviendas ubicadas en la vereda “El Romero”.
- **Territorio Afectado:** Determina la extensión de territorio afectado en la vereda “El Romero”. Se califica de 1 a 3 yendo de menos afectado a más afectado respectivamente. El factor relacionado con el territorio afectado en este punto crítico tuvo una calificación de 2 ya que entre el 50% y 80% del territorio presenta afectación.

Teniendo en cuenta lo anterior, se procedió a realizar el cálculo de la amenaza, mediante la siguiente ecuación.

$$\text{Amenaza}(A) = \text{Intensidad}(I) + \text{Frecuencia}(F) + \text{Territorio Afectado}(T)$$

$$A = 3 + 2 + 2 = 7$$

Para saber si el valor indica calificación alta media o baja es necesario guiarse por la tabla de intervalos que arroja la calificación.

Tabla 3. Calificación de la amenaza

INTERVALO	CALIFICACIÓN DE LA AMENAZA
1 a 3	BAJA
4 a 6	MEDIA
7 a 9	ALTA

*Fuente: Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales de Gestión del Riesgo*

El valor en el punto crítico ubicado en la vereda el Romero cuenta con una calificación de amenaza alta.

**Tabla 4.** Calificación de factores de riesgo, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto

TIPO DE AMENAZA	FRECUENCIA	INTENSIDAD	TERRITORIO AFECTADO	CALIFICACIÓN DE LA AMENAZA
<b>INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL (SOCAVACIÓN PROGRESIVA)</b>	3	2	2	7

*Fuente: Autora*

Posteriormente se llevaron a cabo las calificaciones de vulnerabilidad física, vulnerabilidad económica, vulnerabilidad ambiental y vulnerabilidad social, considerando las características que describe cada variable en las matrices y realizando una suma del total de los valores obtenidos para cada una.

**Matriz 6.** Calificación de vulnerabilidad física, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto

<b>VULNERABILIDAD FÍSICA</b>				
<b>VARIABLE</b>	<b>VALOR DE VULNERABILIDAD</b>			<b>EVENTO INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL (SOCAVACIÓN PROGRESIVA LATERAL)</b>
	<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
Antigüedad de la edificación	Menos de 5 años	Entre 6 y 20 años	Mayor de 20 años	<b>3</b>
Materiales de construcción y estado de conservación	Estructura con materiales de muy buena calidad, adecuada técnica constructiva y buen estado de conservación	Estructura de madera, concreto, adobe, bloque de acero, sin adecuada técnica constructiva y con un estado de deterioro moderado	Estructuras de adobe, madera u otros materiales en estado precario de conservación	<b>2</b>
Cumplimiento de la normatividad vigente	Se cumple de forma estricta con las leyes	Se cumple medianamente con las leyes	No se cumple con las leyes	<b>3</b>
Características geológicas y tipo de suelo	Zonas que no presentan problemas de estabilidad, con buena cobertura vegetal	Zonas con indicios de inestabilidad y con poca cobertura vegetal	Zonas con problemas de estabilidad evidentes, llenos antrópicos y sin cobertura vegetal	<b>2</b>
Localización de las edificaciones con respecto a zonas de retiro a fuentes de agua y zonas de riesgo identificadas	Muy Alejada	Medianamente Cerca	Muy Cercana	<b>3</b>
Valor vulnerabilidad física				<b>13</b>

*Fuente: Autora*

**Matriz 7.** Calificación de vulnerabilidad Económica, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto

<b>VULNERABILIDAD ECONÓMICA</b>				
<b>VARIABLE</b>	<b>VALOR DE VULNERABILIDAD</b>			<b>EVENTO</b>
	<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	<b>INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL (SOCAVACIÓN PROGRESIVA LATERAL)</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
Situación de pobreza y seguridad alimentaria	Población sin pobreza y con seguridad alimentaria	Población por debajo de la línea de pobreza	Población en situación de pobreza extrema	2
Nivel de ingresos	Alto nivel de ingresos	El nivel de ingresos cubre las necesidades básicas	Ingresos inferiores para suplir las necesidades básicas	2
Acceso a los servicios públicos	Total cobertura de servicios públicos básicos	Regular cobertura de los servicios públicos básicos	Muy escasa cobertura de los servicios públicos básicos	2
Acceso al mercado laboral	La oferta laboral es mayor que la demanda	La oferta laboral es igual a la demanda	La oferta laboral es mucho menor que la demanda	3
Valor vulnerabilidad económica				9

*Fuente: Autora*

**Matriz 8.** calificación de Análisis de vulnerabilidad ambiental, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto.

VARIABLE	VALOR DE VULNERABILIDAD			EVENTO
	BAJA	MEDIA	ALTA	INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL (SOCAVACIÓN PROGRESIVA LATERAL)
	1	2	3	
Condiciones atmosféricas	Niveles de temperatura y/o precipitación promedio normales	Niveles de temperatura y/o precipitación ligeramente superiores al promedio normal	Niveles de temperatura y/o precipitación muy superiores al promedio normal.	2
Características geológicas y tipo de suelo	Sin ningún grado de contaminación	Con un nivel moderado de contaminación	Alto grado de contaminación, niveles perjudiciales para la salud	2
Condiciones de los recursos ambientales	Nivel moderado de explotación de los recursos naturales, nivel de contaminación leve, no se práctica la deforestación	Alto nivel de explotación de los recursos naturales, niveles moderados de deforestación y contaminación	Explotación indiscriminada de los recursos naturales incremento acelerado de la deforestación y de la contaminación	1
Valor vulnerabilidad ambiental				5

*Fuente: Autora*

**Matriz 9.** calificación de Análisis de vulnerabilidad Social, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto.

<b>VULNERABILIDAD SOCIAL</b>				
<b>VARIABLE</b>	<b>VALOR DE VULNERABILIDAD</b>			<b>EVENTO INUNDACIÓN Y EROSIÓN FLUVIAL (SOCAVACIÓN PROGRESIVA LATERAL)</b>
	<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
Nivel de organización	Población organizada	Población medianamente organizada.	Población sin ningún tipo de organización.	1
Participación	Participación total de la población.	Escaza participación de la población	Nula participación de la población.	1
Grado de relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones	Fuerte relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones	Relaciones débiles entre las organizaciones comunitarias y las instituciones	No existen relaciones entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	1
Conocimiento comunitario del riesgo	La población tiene total conocimiento de los riesgos presentes en el territorio y asume su compromiso frente al tema	La población tiene poco conocimiento de los riesgos presentes y no tiene un compromiso directo frente al tema.	Sin ningún tipo de interés por el tema.	1
Valor vulnerabilidad Social				4

*Fuente: Autora*

Una vez teniendo el valor obtenido para cada tipo de vulnerabilidad se realizó una suma total con sus valores y así es como se obtiene una vulnerabilidad total de 31.

La vulnerabilidad total se determina como alta, media o baja teniendo en cuenta la siguiente tabla de intervalos.

**Tabla 5.** Calificación de vulnerabilidad total

CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	INTERVALO
<b>VB</b> <b>(Vulnerabilidad Baja)</b>	Viviendas asentadas en terrenos seguros, con materiales sismorresistentes, en buen estados de conservación, población con un nivel de ingreso medio y alto, con estudios y cultura de prevención, con cobertura de servicios públicos básicos, con un buen nivel de organización, participación y articulación entre las instituciones y organizaciones existentes	16-26
<b>VM</b> <b>(Vulnerabilidad Media)</b>	Sectores que presentan inundaciones muy esporádicas, construcciones con materiales de buena calidad, en regular y buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso económico medio, cultura de prevención con cobertura parcial de servicios básicos, con facilidades de acceso para atención de emergencia. Población organizada, con participación de la mayoría, medianamente relacionados e integración parcial entre las instituciones y organizaciones existentes.	27-37
<b>VA</b> <b>(Vulnerabilidad Alta)</b>	Edificaciones en materiales precarios, en mal y regular estado de construcción, con procesos de hacinamiento y turgurización. Población de escasos recursos económicos, sin conocimientos y cultura de prevención, cobertura parcial a inexistente de servicios públicos básicos, accesibilidad limitada para atención de emergencias, así como escasa a nula organización, participación y relación entre las instituciones y organizaciones existentes.	38-48

*Fuente: Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales de Gestión del Riesgo*

Considerando estos intervalos fue posible determinar que el punto crítico ubicado en la vereda “El Romero” del municipio de San Luis de Palenque cuenta con una vulnerabilidad total media.

**Matriz 10.** Calificación de vulnerabilidad en el municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto.

VULNERABILIDAD FÍSICA	VULNERABILIDAD ECONÓMICA	VULNERABILIDAD AMBIENTAL	VULNERABILIDAD SOCIAL	VULNERABILIDAD TOTAL
13	9	5	4	31

*Fuente: Autora*

Una vez obtenidos estos datos, se procedió a analizar y calificar el nivel de riesgo teniendo en cuenta la siguiente ecuación:

$$R = f(A, V)$$

**Donde A=Amenaza y V=Vulnerabilidad**

En consideración de lo anterior se analizó la matriz que indica el nivel de riesgo para vulnerabilidad total media y amenaza alta en la cual se muestra que el punto crítico tiene un riesgo alto de que se presenten inundaciones.

**Matriz 11.** Calificación del riesgo en el municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO” a causa de socavación lateral progresiva del río Pauto.

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

*Fuente: Autora*

Por lo anterior, fue posible llevar a cabo las siguientes recomendaciones dirigidas a la administración municipal, comunidad y demás interesados en la reducción del riesgo ante el que se encuentra el punto crítico:

- Se recomienda a la comunidad del sector, NO desarrollar actividades que puedan ocasionar una alteración al medio, debido a que puede tener un alto impacto ambiental, así mismo a las autoridades competentes realizar vigilancia y control de los recursos naturales para un manejo basado en los principios de responsabilidad y sostenibilidad.
- Se recomienda a la administración municipal y las entidades públicas involucradas que adopten las medidas necesarias para la prevención y mitigación del riesgo para el área de interés y así, reducir y dar manejo a los posibles episodios de Amenaza que puedan representar Vulnerabilidad y afecten a la comunidad ubicada en el punto crítico.
- Se recomienda a la administración municipal, realizar la señalización del área afectada con el fin de salvaguardar la vida de la población en el momento de transitar
- se recomienda como medida a MEDIANO PLAZO, la contratación de estudios y diseños hidráulicos, geotécnicos y estructurales que permitan dar una solución técnica definitiva a los problemas de socavación e inundación generados por las crecientes del afluente.
- se recomienda como medida a LARGO PLAZO, gestionar los recursos necesarios ante las entidades Departamentales o Nacionales, para la contratación y construcción de las obras de protección definitivas que permitan dar tranquilidad a los pobladores Casanareños de la Zona.

La información capturada en las visitas técnicas a los puntos críticos ayuda a nutrir la base de datos de la OPAED y el inventario de amenazas, a partir de los cuales se generan mapas temáticos que ayudan a entender las amenazas y peligros en los municipios y de esta forma se incentiva a la comunidad para tomar acciones de prevención y mitigación ante un posible riesgo. Adicionalmente alertan a las escuelas u otras estructuras importantes que se encuentran en un lugar de alto riesgo.

**Imagen 16.** Diligenciamiento de inventario de amenazas en plataforma epicollet, municipio de San Luis de Palenque, vereda “EL ROMERO”

The image displays four panels of the Epicollet application interface, showing the step-by-step completion of a hazard inventory form. Each panel has a purple header with the OPAED logo and the text 'OPAED Cas...'. The panels contain the following sections:

- Panel 1:**
  - Grupo Evaluador: Grupo 2 - Álvaro Bernal, Marcos López, Diana Rativa
  - Numero de concepto (p.ej. Informe\_001): Informe\_110
  - Fecha Evento: 04/09/2019
  - Localizacion: Georreferenciación (latitud: 5.438795, longitud: -71.795464, accuracy: 4)
- Panel 2:**
  - Departamento: Casanare
  - Municipio: San Luis de Palenque
  - Sector: Rural
  - Vereda/Barrio: El Romero
  - Dirección: Río pauto
  - Origen Amenaza: Socionatural
- Panel 3:**
  - Causa del evento (río, quebrada, etc.): Río pauto
  - Nivel de riesgo: Alto
  - Detonante del evento: Socavacion margen del río
  - Periodicidad: 2-5 años
- Panel 4:**
  - Frecuencia: 3 veces/año
  - Estado: Activo
  - Tipo amenaza: Inundacion
  - Inundacion (subtipo): Inundaciones (subtipo) Socavacion progresiva lateral

The bottom row of the image shows three additional panels of the form, each with a purple header and a green checkmark icon:

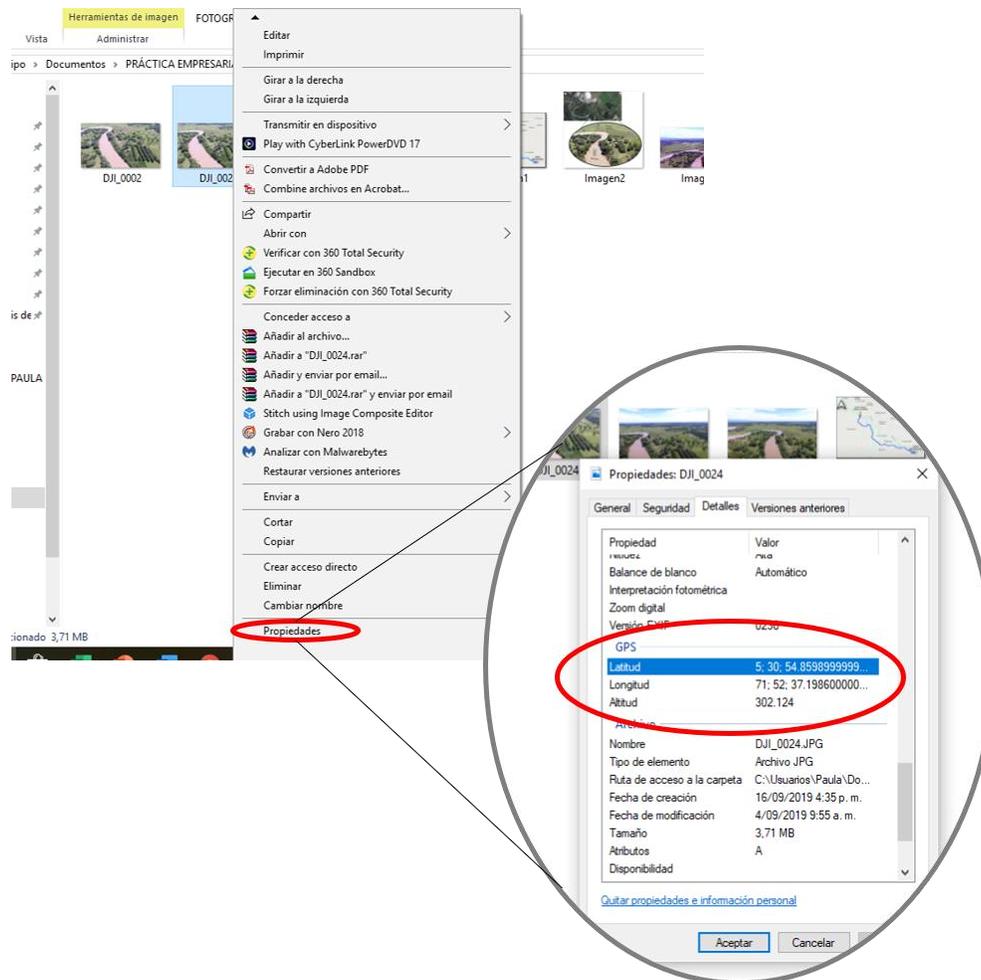
- Panel 5:**
  - Movimiento en masa:
    - Tipo Movimiento Masa: Ninguna respuesta proveída
    - Subtipo Movimiento: Ninguna respuesta proveída
    - Humedad: Ninguna respuesta proveída
  - Elementos expuestos:
    - Elemento: Vivienda
- Panel 6:**
  - Otro elemento: Cultivos
  - Obras de Reducción del Riesgo Existentes: Ninguna respuesta proveída
  - Otra obra: Ninguna respuesta proveída
  - Alternativas para la reducción del riesgo: Obras de Protección
  - Evaluación ambiental:
    - Usos del suelo: Agrícola
- Panel 7:**
  - Usos del suelo: Agrícola
  - Otro Cual: Ninguna respuesta proveída
  - Conflictos Uso Suelo: Otros
  - Foto1: Ninguna respuesta proveída
  - Foto2: Ninguna respuesta proveída

**Fuente:** Aplicación informática Epicollet5

- **Recolectar información georreferenciada del punto crítico en el que se realicen las visitas técnicas**

La información georreferenciada para cada punto crítico se adquiere a través de coordenadas obtenidas mediante el vehículo aéreo (DRON) y/o receptor GPS utilizados por los profesionales de la OPAED.

Las coordenadas del Dron son tomadas a partir de las imágenes que son descargadas mediante tarjeta microSD.

**Imagen 17. Obtención de Coordenadas Por Vehículo Aéreo Dron**

**Fuente:** Dron OPAED

Las coordenadas conseguidas mediante el Sistema de Posicionamiento Global se obtienen mediante el dispositivo de marca Garmín Oregon.

**Imagen 18.** Coordenadas obtenidas mediante GPS Garmín Oregon



**Fuente:** GPS Garmín Oregon

Haciendo uso de estas coordenadas, se ubica el punto crítico y se realiza la ruta correspondiente desde el casco urbano del municipio, esto se hace mediante plataformas digitales como Epicollet 5, google earth, google maps o a través de la plataforma del mapa geológico de Colombia 2015.

Entre los objetivos de estas plataformas se encuentran:

1. Realizar investigación, seguimiento y monitoreo de amenazas como base para la gestión integral del riesgo, ordenamiento territorial y planificación del desarrollo mediante investigación y zonificación de movimientos en masa e investigación de deformación de la corteza terrestre.
2. Guías y lineamientos para evaluación de amenaza y riesgo.

Entre los servicios de estas plataformas se encuentran:

1. Monitoreo e información sobre actividades sísmicas y volcánicas, y deformación de la corteza terrestre.
2. Aplicativo web de datos históricos e instrumentales de las actividades sísmicas, volcánicas, deformación de la corteza terrestre y movimientos en masa.
3. Alertas tempranas de actividad volcánica y actividad sísmica en caso de posibles sismos tsunamigénicos.

- **Diligenciar actas resumen exigidas por MECI-CALIDAD (Modelo Estándar de Control Interno) y que deben ir anexas en los informes de CONCEPTO TÉCNICO entregados a comunidades, Consejos Municipales para la Gestión del Riesgo de Desastres o empresas públicas y privadas. El contenido de las actas es: Tema, Lugar, Objetivo y Agenda/Actividades.**
- **Diligenciar Formatos de enfoque diferencial y encuestas de satisfacción del bien, producto, servicio exigidos por MECI-CALIDAD (Modelo Estándar de Control Interno) y que deben ir anexas en los informes de CONCEPTO TÉCNICO que reposan en el archivo de la oficina.**

Se diligenciaron 21 actas resumen, 21 formatos de control de asistencia de enfoque diferencial y 21 encuestas de satisfacción del bien (Ver anexo 3 y 4), producto y servicio.

Las actas resumen contienen Tema, Lugar, objetivo y el listado de actividades que se realizan en la visita técnica al punto crítico.

- **Colaborar con el desarrollo de las actividades administrativas asignadas por el supervisor de práctica de la oficina para la prevención y atención de emergencias y desastres.**
- Se realizaron respuestas a oficios emitidos por los municipios, juntas de acción comunal y personas naturales quienes solicitaron visitas técnicas a la Coordinación Departamental para la gestión del riesgo de desastres de Casanare.

- Se realizó apoyo al área de correspondencia de la OPAED en la foliación de documentos tales como actas, derechos de petición, conceptos técnicos, solicitudes de municipios, documentos del fondo departamental de gestión del riesgo , planes de contingencia , organismos de control , solicitudes de asistencia técnica, entre otros, todo esto para la entrega del informe de gestión de cierre exitoso de la administración de gobierno del periodo 2016-2019 e iniciación del proceso de empalme con la administración que inició en el año presente.

**Objetivo 3. Brindar asistencia técnica en el desarrollo de informes de prevención y atención de emergencias y desastres del departamento de Casanare.**

- **Realizar apoyo técnico ambiental en la elaboración de conceptos técnicos Producto de las visitas realizadas en puntos críticos.**

Se realizó la implementación de la matriz epm (Arboleda,1989), de la matrices de análisis de vulnerabilidad ambiental, económica, física y social (propuesta en la “guía metodológica para la elaboración de planes departamentales para la gestión del riesgo”) a los conceptos técnicos realizados por el grupo 02 de profesionales pertenecientes a la Oficina Para La Atención y Prevención De Emergencias y Desastres.

El tipo de informe desarrollado por el grupo de profesionales es “CONCEPTO TÉCNICO”, en los 5 meses fue posible realizar y apoyar la estructuración y emisión de 21 conceptos técnicos para el departamento de Casanare

Los conceptos técnicos han sido estructurados de la siguiente forma:

1. Se Adjunta la carta de remisión la cual contiene: Fecha, destinatario, asunto y los conceptos técnicos que se relacionan en el documento.
2. Se adjunta la Constancia del envío mediante correo electrónico de los conceptos técnicos.
3. Se adjunta el informe técnico el cual contiene:

- **Antecedentes**

En este ítem se realiza una descripción donde se relaciona el tipo de solicitud, la persona que la realizó, las afectaciones que están generando los eventos presentados en los puntos críticos y los nombres de los profesionales de la OPAED que harán presencia en la visita técnica.

- **Localización geográfica**

- Se anexa la imagen del mapa que indica la ruta desde el casco urbano de los municipios hacia los puntos críticos en donde está sucediendo el evento o la amenaza, así mismo se hace una descripción de la orientación (Puntos cardinales) y la distancia existente (kilómetros o metros).

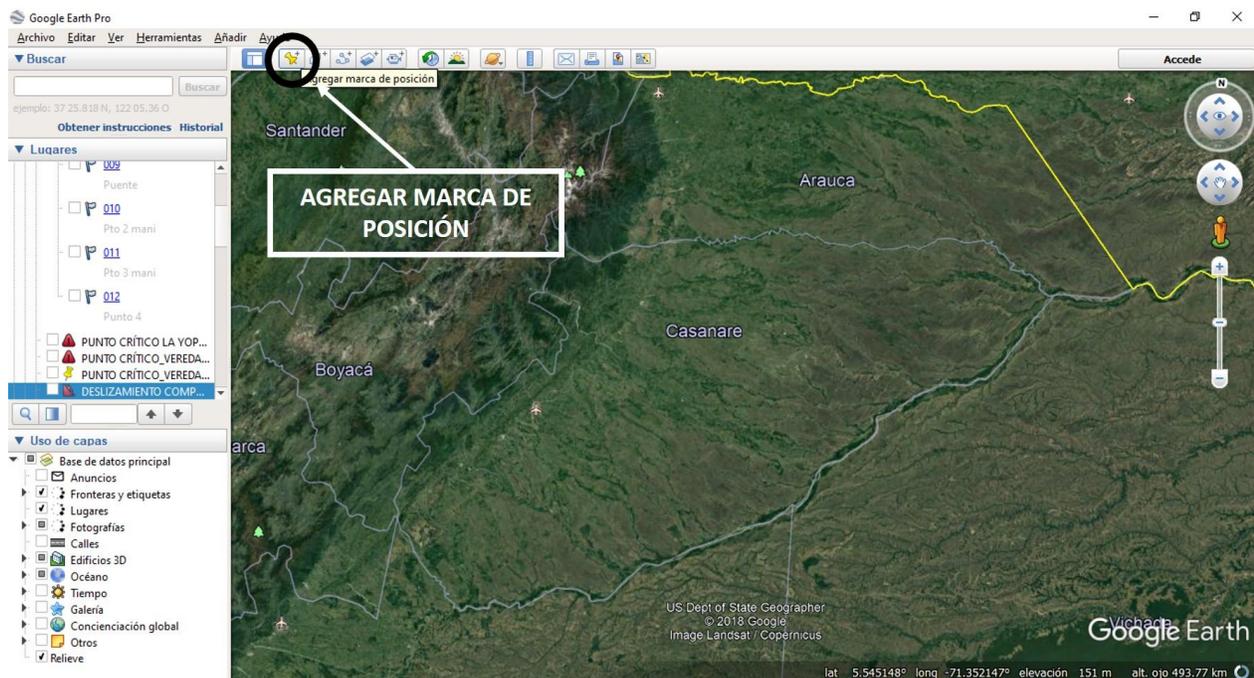
**Imagen 19.** Ejemplo, recolección de información georreferenciada en punto crítico del municipio de San Luis de Palenque, vereda el Romero. Ruta desde el Casco Urbano municipal.



Fuente: Google maps

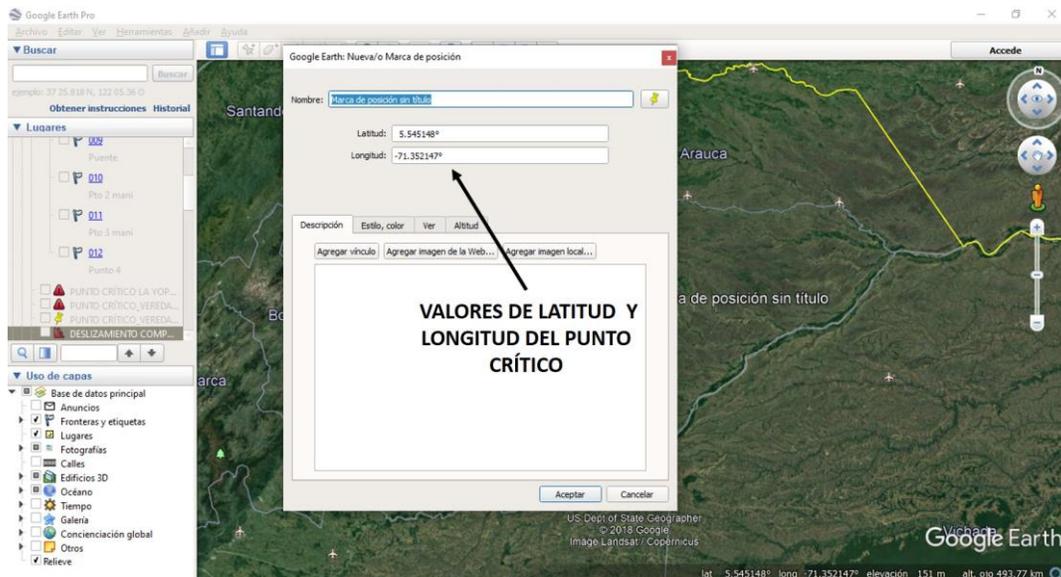
Este proceso se ha podido llevar a cabo mediante el uso de plataformas como Google Earth, Google Maps y el Servicio Geológico Colombiano. El proceso para generar este tipo de mapas se realiza teniendo en cuenta los siguientes pasos:

**Imagen 20.** Paso 1 para Establecer ubicación del punto crítico con coordenadas del DRON



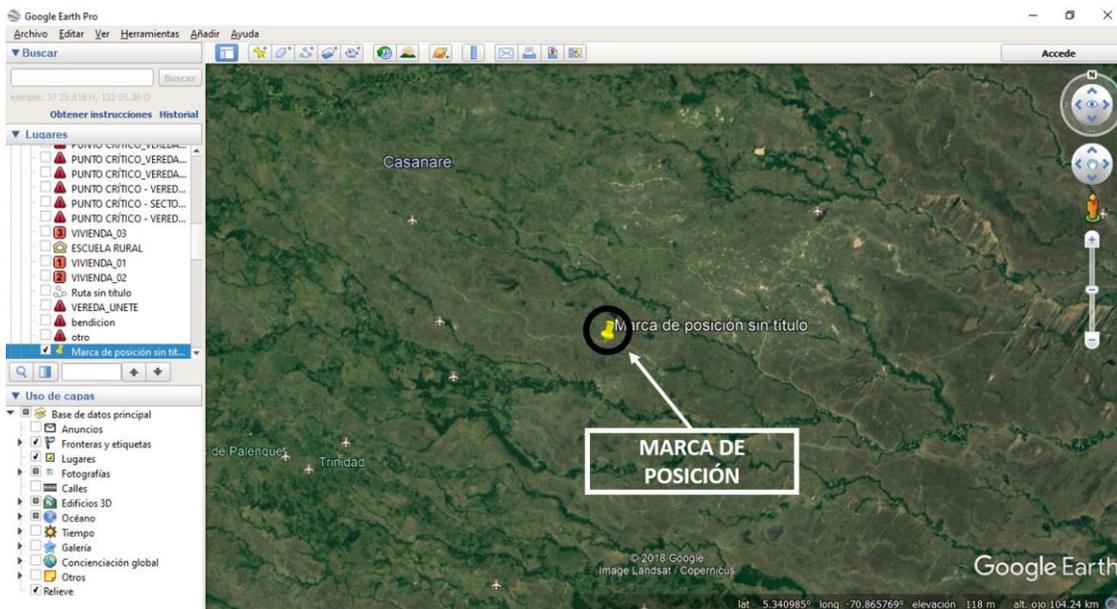
*Fuente: Google Earth*

**Imagen 21.** Paso 2 para Establecer ubicación del punto crítico con coordenadas del DRON



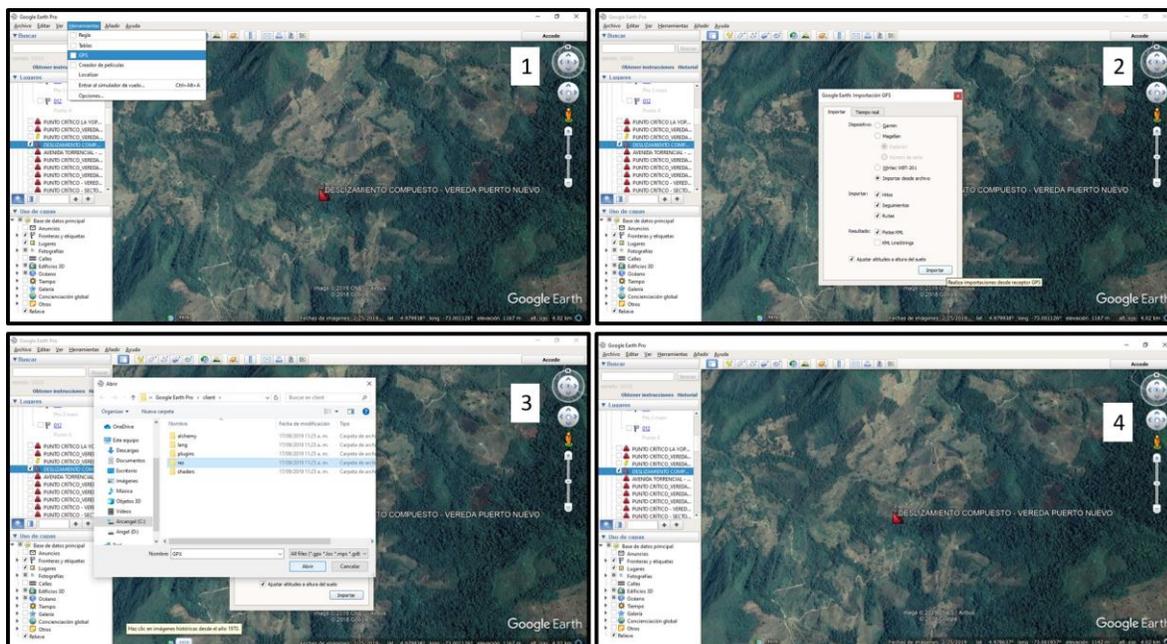
*Fuente: Google Earth*

**Imagen 22.** Producto final ubicación del punto crítico con coordenadas del DRON



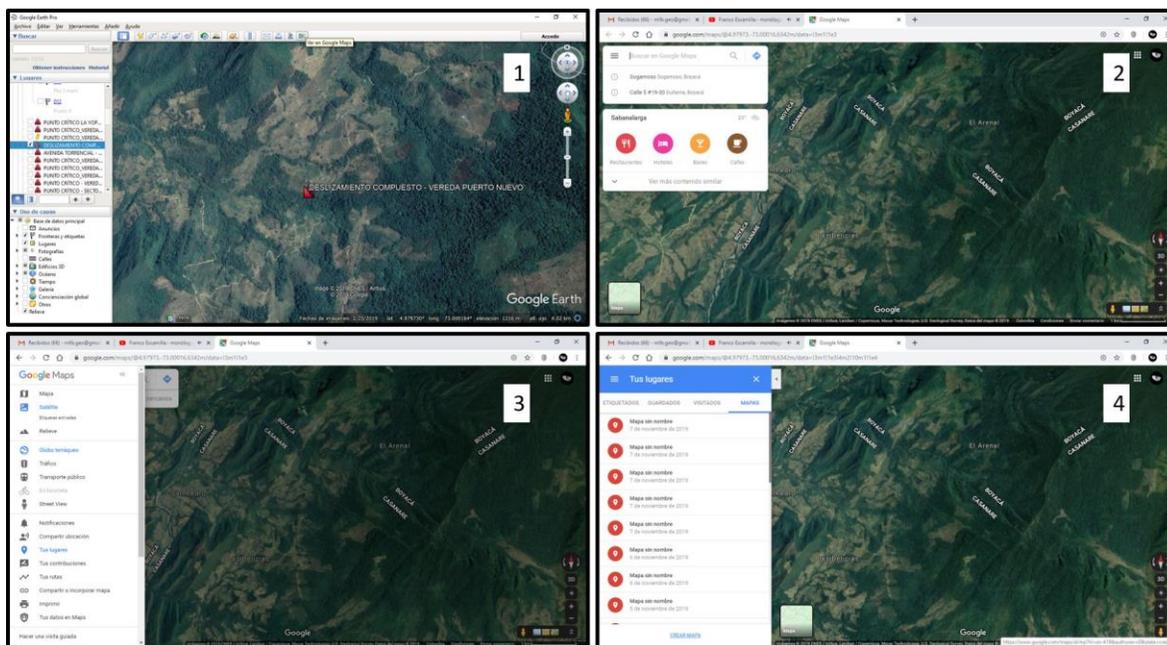
*Fuente: Google Earth*

**Imagen 23.** Pasos para establecer punto crítico importando coordenadas GPS



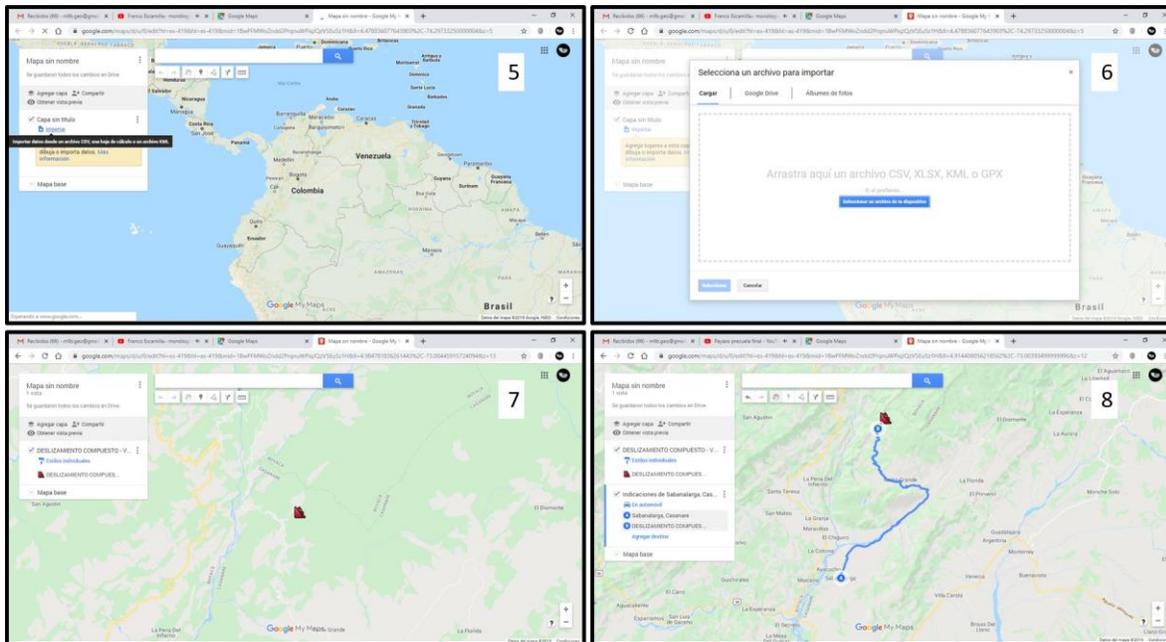
Fuente: Google Earth

**Imagen 24.** Pasos para hacer la ruta desde el caso Urbano al Punto crítico



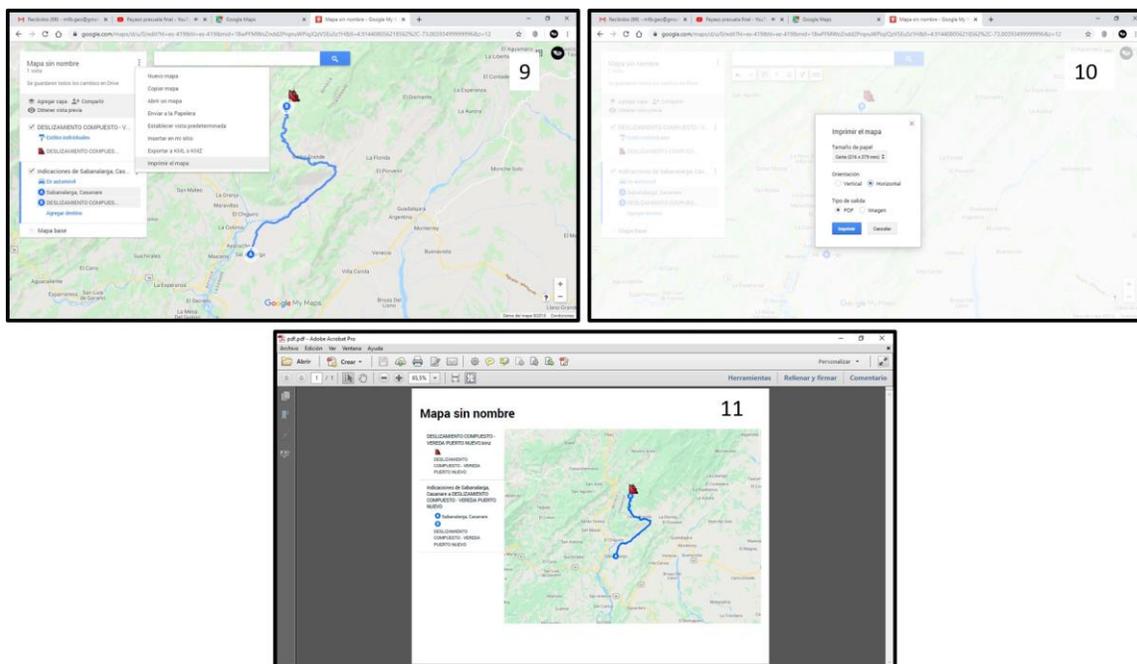
Fuente: Google Earth y Google Maps

**Imagen 25.** Pasos para hacer la ruta desde el caso Urbano al Punto crítico



*Fuente: Google Maps*

**Imagen 26.** Pasos para hacer la ruta desde el caso Urbano al Punto crítico



*Fuente: Google Maps*

- Se anexa una tabla en donde se indica el sector y las coordenadas geográficas (Latitud y Longitud)

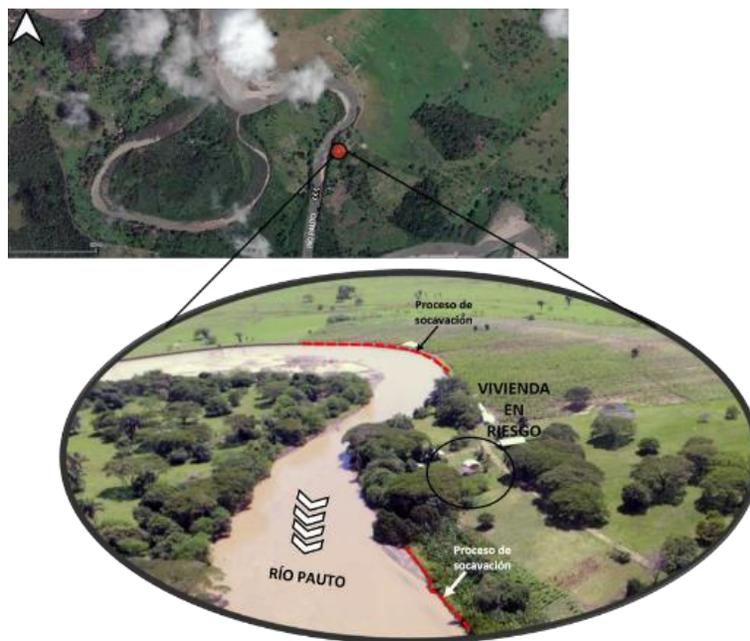
**Tabla 6.** Ejemplo, coordenadas geográficas del municipio de San Luis de Palenque, vereda el Romero.

Sector	Latitud	Longitud
Punto crítico afectado por procesos de Socavación y Desbordamiento a causa de la actividad hídrica del río Pauto, finca El Palmar, vereda "El Romero", municipio de San Luis de Palenque.	5.518491°	-71.875294°

*Fuente: GPS Y DRON*

- Se Anexa la imagen de la ubicación del punto crítico y una imagen cercana y real del mismo donde se señala gráficamente el evento que se presenta junto con el área afectada (viviendas, cultivos, etc.).

**Imagen 27.** Ejemplo, recolección de información georreferenciada en punto crítico del municipio de San Luis de Palenque, vereda el Romero.



*Fuente: Mapa geológico de Colombia 2015.*

- **Desarrollo de la visita.**

Se realiza una descripción de la fecha en la que se lleva a cabo la visita técnica junto con el tipo de evento que se está presentando, sus causas, los elementos en riesgo y el personal profesional que se hizo presente.

- **Descripción geológica.**

Es la descripción física de los materiales, estructura, procesos que actúan en el interior y sobre la superficie terrestre, minerales y rocas, fósiles, terremotos y volcanes, montañas y océanos, suelos, paisaje, erosión y depósito.

- **Descripción geomorfológica**

Es el análisis de las características de la corteza del planeta Tierra. Se dedica a estudiar la forma interior y exterior del globo terráqueo, teniendo en cuenta las materias que lo forman y las variaciones registradas desde su origen.

- **Obras civiles e infraestructura**

Define las características del evento natural y/o antrópico que está afectando a la comunidad o a un sector determinado; se realiza el análisis de la infraestructura involucrada en el suceso y las posibles recomendaciones para minimizar o mitigar el Riesgo existente.

- **Evaluación ambiental.**

La evaluación ambiental contiene una matriz EPM donde se tienen en cuenta los impactos más relevantes presentados en el punto crítico a causa del evento presentado y una matriz de vulnerabilidad ambiental que se implementó a partir del concepto técnico 93 (Ver matriz 5 y 9).

- **Marco legal.**

En el marco legal se encuentra anexa la normatividad que rige a la Coordinación Departamental de Gestión del riesgo de desastres y que debe ser tenida en cuenta por la comunidad, corporaciones o entidades públicas y privadas en la toma de cualquier decisión.

- **Conclusiones y recomendaciones.**

Se adjunta una descripción de los procesos que se llevarán a cabo con los conceptos técnicos emitidos por los profesionales y recomendaciones a corto, mediano y largo plazo para que sean tenidas en cuenta por los municipios en el momento que decidan llevar a cabo las medidas necesarias para prevenir o mitigar el riesgo bajo el que se encuentren actualmente.

- **Actas resumen Meci-calidad FO-GD-11 V.04**

Las actas resumen son diligenciadas en los puntos críticos y contienen Tema, lugar de la visita, fecha en la cual se realizó, objetivo de la visita, listado de actividades realizadas durante la visita y listado de las personas que se hacen presentes en la misma junto con información relacionada al cargo, correo electrónico y firma (Ver imagen 19).

- **Formato de control de asistencia con enfoque diferencial poblacional Meci-Calidad FO-PDD-19 V.03**

El enfoque diferencial identifica las características que comparten las personas con el fin de potenciar las acciones diferenciales, que materialicen el goce efectivo de sus derechos. Desde este enfoque se define a la diversidad como el punto de partida para la implementación de las políticas públicas.

- L: Lesbianas, G: Gays, B: Bisexuales, T: Transexuales, I: Intersexuales, - PPL: Personas Privadas de la Libertad, -TD: Número de identificación Personas Privadas de la Libertad  
PPR: Personas en Proceso de Reintegración
- Enfoque étnico, enfoque de género, enfoque diferencial/poblacional, grupos etareos.

- **Encuestas de satisfacción del bien, producto, servicio Meci-Calidad FO-AUT-03 V.06**

Se refiere aquellos casos que representan una respuesta, individual o colectiva, de la sociedad a una convocatoria realizada por parte de las autoridades gubernamentales en aquellos espacios institucionales (Ver imagen 20).

- **En caso de que la solicitud sea escrita, se anexa el oficio de esta en el documento.**
- **Firmas de los profesionales que conceptuaron y firma aprobatoria del coordinador departamental de gestión del riesgo.**

## Capítulo 4

### Conclusiones

Mediante el apoyo técnico a la Oficina para la Prevención y Atención de Emergencias y Desastres, se dio cumplimiento al objetivo 1 enfocado en realizar un diagnóstico inicial de la información actual en temas de gestión del riesgo, realizando la búsqueda en las bases de datos con las que cuenta la dependencia perteneciente a la gobernación de Casanare.

También se cumplieron a cabalidad las actividades de conocimiento del riesgo relacionadas con visitas técnicas las cuales se llevaron a cabo mayoritariamente en zonas rurales y de difícil acceso. Fue posible mejorar los métodos de evaluación ambiental sobre los puntos críticos ya que anteriormente el grupo de trabajo no contaba con una matriz que pudiese mostrar a la comunidad mediante valores más específicos, los impactos ocasionados en el entorno ambiental y en su municipio.

De igual forma se logró el último objetivo enfocado en brindar asistencia técnica sobre el desarrollo de los conceptos técnicos en los que además de las evaluaciones realizadas fue posible intervenir apoyando su estructuración.

Teniendo en cuenta lo anterior, la oficina para la prevención y atención de emergencias y desastres cuenta con el equipo profesional capacitado para manejar los procesos de **conocimiento de riesgo** mediante las visitas de inspección visual, teniendo como apoyo importante la tecnología manejada por el vehículo aéreo no tripulado (Dron) el cual facilita el reconocimiento de la situación de riesgo sobre el punto crítico ,así mismo de **reducción del riesgo** con la maquinaria disponible para asistir a los 19 municipios de Casanare y del **manejo**

**de desastres** interviniendo cuando es posible con maquinaria y entregando las ayudas humanitarias a las personas que se encuentren afectadas.

Sin embargo, en varias ocasiones la necesidad ha superado la capacidad y por ello no siempre se han realizado intervenciones a lo largo de todos los puntos que se solicitan, no obstante, este equipo trabaja arduamente para poder cumplirle al departamento y de igual forma aplicar a cabalidad la ley 1523 bajo la cual se ha regido desde el año 2012.

## Recomendaciones

Llevar a cabo las visitas técnicas, realizando monitoreos más frecuentes en cada punto crítico visitado para que sea posible tener un seguimiento a la amenaza presente y que las personas se sientan más apoyadas por la entidad.

Desde la unidad nacional de gestión del riesgo, usar los mecanismos necesarios para que en estas visitas sea posible realizar estudios que evalúen más a fondo el riesgo y las medidas que se deben llevar a cabo para prevenirlo.

Mejorar las condiciones del medio de transporte con el que cuenta la dependencia ya que en el transcurso de los cinco meses el vehículo contó con varias fallas técnico-mecánicas las cuales fueron obstáculo para realizar algunos desplazamientos hacia los municipios.

Adicionalmente y teniendo en cuenta la presencia de constantes amenazas en época de lluvias y sequía en el departamento de Casanare, se recomienda que se analice si las 17 máquinas realmente son las suficientes para mitigar y prevenir riesgos, ya que a modo personal se hace necesario contar con más equipos para suplir las solicitudes de asistencia técnica que son emitidas por las administraciones municipales.

En cuanto a los informes de conceptos técnicos se recomienda que se continúe aplicando la matriz epm y se implementen las matrices de calificaciones de vulnerabilidad y de factores de riesgo de modo que las administraciones municipales comprendan claramente el nivel de riesgo en el que se encuentran y lleven a cabo la pronta recepción de recursos para proteger y salvaguardar la vida e integridad de sus habitantes.

Realizar capacitaciones frecuentes enfocadas en la ley 1523 del 24 de Abril de 2012 principalmente en zonas vulnerables de Casanare y en conjunto con las autoridades involucradas en gestión del riesgo tales como Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos, Policía, Ejército, entre otras, para que las personas se encuentren preparadas y tengan conocimiento de los procedimientos que se deben llevar a cabo ante la presencia de eventos naturales, socio-naturales, antrópicos y tecnológicos.

## Bibliografía

- (s.f.). Obtenido de <https://www.academia.edu>
- *Academia* . (s.f.). Obtenido de <https://www.academia.edu>
- *Gobernación de Casanare* . (05 de Agosto de 2019). Obtenido de <https://www.casanare.gov.co/?idcategoria=6095>
- *Google Earth*. (s.f.). Obtenido de <https://earth.google.com/web/>
- *Google Maps*. (s.f.). Obtenido de <https://www.google.com/maps>
- *Invias*. (s.f.). Obtenido de <https://hermes.invias.gov.co/carreteras>
- *Portal servicio Geológico Colombiano , Geoportal* . (s.f.). Obtenido de [http://srvags.sgc.gov.co/Flexviewer/Mapa\\_Geologico\\_Colombia\\_2015/](http://srvags.sgc.gov.co/Flexviewer/Mapa_Geologico_Colombia_2015/)
- *Repositorio Educativo digital, Universidad Autonoma del Occidente*. (s.f.). Obtenido de <https://red.uao.edu.co/>
- *Repositorio Institucional de la Universidad Santo Tomás*. (s.f.). Obtenido de <https://repository.usta.edu.co>
- *Sistema de Información Bibliográfica del Ideam KOHA*. (s.f.). Obtenido de <http://koha.ideam.gov.co/>
- *Unidad Nacional para la gestión del riesgo de desastres* . (2015). Obtenido de <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/PNGRD-2015-2025-Version-Preliminar.pdf>

Anexos

Anexo 1. Formato EDAN municipio de Sabanalarga, vereda Puerto Nuevo

Procesamiento		EVALUACION DE DAÑOS Y ANALISIS DE NECESIDADES										No. FOLIO								
EDAN		EDAN										01								
FECHA EVENTO		TIPO DE EVENTO		MUNICIPIO		DEPARTAMENTO		VEREDA / SECTOR / BARRIO		FECHA ELABORACION										
07/08/2019		Remocion en Museo Avenida torrencial		Sabalarga		Casanare		Puerto Nuevo		08/08/2019										
INFORMACION DEMOGRAFICA																				
#	NOMBRE	APELLIDOS	TIPO DE DOCUMENTO	NUMERO DE DOCUMENTO	PARENTESCO CON EL JEFE DE HOGAR			EDAD	ESTAD	ESTADO DE SALUD		AFILIACION AL REGIMEN DE SALUD		VIVIENDA		NECESIDADES				
					1	2	3			1	2	1	2	1	2	1	2	3		
1	Amunda	Vega	1 2 X	23.415.848	X	2	3	4	29	1	2	3	1	X	X	3	X	SI	SI	SI
2	Milton	Suarez	1 2 X	74.810.273	X	2	3	4	42	1	2	3	1	X	X	3	X	SI	SI	SI
3	Diego	Suarez	1 X 3	1007600637	1	2	X	4	42	1	2	3	1	X	X	3	X	SI	SI	SI
4	Wilber	Suarez	1 X 3	116992213	1	2	X	4	10	1	2	3	1	X	X	3	X	SI	SI	SI
5	Simena	Suarez	1 X 3	116992610	1	2	X	4	8	1	2	3	1	X	X	3	X	SI	SI	SI
6	Yadira	Garcia	1 2 X	1053282077	X	2	3	4	26	1	2	3	1	X	X	3	X	SI	SI	SI
7	Claudio	Azeval	1 2 X	9506214	X	2	3	4	48	1	2	3	1	X	X	3	X	SI	SI	SI
8	Diego	Azeval	1 X 3	116992201	1	2	X	4	44	1	2	3	1	X	X	3	X	SI	SI	SI
9	Xiomara	Azeval	1 X 3	116992847	1	2	X	4	8	1	2	3	1	X	X	3	X	SI	SI	SI
10	Nanessa	Azeval	1 X 3	116992345	1	2	X	4	3	1	2	3	1	X	X	3	X	SI	SI	SI
11	Wilber Romero	Romero	1 2 X	116992880	X	2	3	4	30	1	2	3	1	X	X	3	X	SI	SI	SI
12	Milton	Romero	1 X 3	116992566	1	2	X	4	29	1	2	3	1	X	X	3	X	SI	SI	SI

TIPO DE DOCUMENTO		PARENTESCO CON EL JEFE DE HOGAR		ETNIA		ESTADO DE SALUD		AFILIACION AL REGIMEN DE SALUD		ESTADO DEL INMUEBLE	
1 REGISTRO CIVIL	4 CEDULA DE EXTRANJERIA	1 JEFE DE HOGAR	8 TOTA	1 AFROCOLOMBIANO	4 RAZAL	1 REQUIERE ASISTENCIA MEDICA	1 CONTRIBUTIVO	1 HABITABLE	1 CONTRIBUTIVO	1 HABITABLE	1 HABITABLE
2 TARJETA DE CIDENTAD	8 INDOCUM ENTADO	2 ESPOSA	8 NIETDA	2 INDIGENA	8 OTRO	2 NO REQUIERE ASISTENCIA MEDICA	2 SUBSIDIADO	2 NO HABITABLE	2 SUBSIDIADO	2 NO HABITABLE	2 NO HABITABLE
3 CEDULA DE CIUDADANIA	8 NO SABE / NO RESPONDE	3 HIJO	7 SUERPOVA	3 OTANO - RCM	8 SIN INFORMACION	3 NO REQUIERE ASISTENCIA MEDICA	3 SIN AFILIACION	3 DESTRUICA	3 SIN AFILIACION	3 DESTRUICA	3 DESTRUICA
		4 PARECO	8 VENCORAJERA								

ELABORADO POR: Diego Jose Pulacios Lopez

ENTIDAD OPERATIVA: Grupo de Bomberos Voluntarios S/Lavaga

Vo.Bo. CMGRD: \_\_\_\_\_ PRESIDENTE CMGRD: \_\_\_\_\_ Vo.Bo. CDGRD: \_\_\_\_\_

Fuente: CDGRD Casanare

**Anexo 2. Formato AHE municipio de Sabanalarga, vereda Puerto Nuevo**

GESTIÓN MANEJO DE DESASTRES												FR-1703-SMD-12	VERSION:01												
FECHA EVENTO			TIPO DE EVENTO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	VEREDA / SECTOR / BARRIO	FECHA ENTREGA																		
07 08 2019			Delizamiento/Avalancha	Sabanalarga	Casanare	Puerto Nuevo	09 08 2019																		
No. FOLIO	FAMILIAS BENEFICIADAS			TIPO DE AHE ENTREGADA														SUBSIDIO DE ARRIENDO	FIRMA	HUELLA					
	NOMBRES	APELLIDOS	NUMERO DE DOCUMENTO	AHE				MATERIALES REHABILITACION VIVIENDA																	
				KIT ALB.	KIT ASBO	KIT COCINA	FRIGIFRAS	TELLELOS	COLOCHENTAS	INMUEBLES	OTROS	TEJAS ETHERNIT	CANALLETES	TEJAS ZINC	CEMENTO	HIERRO	MADEIRA	TABICONE DE AJADA	LADRILLOS	OTROS					
X	Nelson Uriel	Romero Reyes	1116992772	+	+																				Uriel
X	Primitivo	López Roa	4075249	+	+																				Edelmira Reyes
X	Roa	Isidro	9506329	+	+																				No Firma
M	Jorge	Alfonso	4165596	+	+																				[Signature]
N	Nancy	Romero	1116 992271	+	+																				Nancy Romero

NOTA:  
 \* SE COLOCAN CARTERAS ENTREGADAS  
 \* FIRMA Y HUELLA SOLAMENTE DEL JEFE DE HOGAR  
 \* CADA FEA DEBE CORRESPONDER AL EDAN REALIZADO AL NUCLEO FAMILIAR MEDIANTE EL NUMERO DE FOLIO  
 ELABORADO POR:  
 ENTIDAD OPERATIVA QUE REALIZA LA ENTREGA:

W.B. CDGRD [Signature] PRESIDENTE CDGRD [Signature] W.B. CDGRD

Fuente: CDGRD Casanare

Anexo 3. Acta resumen y formato de enfoque diferencial concepto técnico 110



**ACTA RESUMEN**  
FO-03-11  
2015-12-10  
V. 04

<b>TEMA:</b>	VISITA TÉCNICA E INSPECCIÓN OCULAR A PUNTOS CRÍTICOS AFECTADOS POR AMENAZAS NATURALES Y/O ANTROPICAS
<b>LUGAR:</b>	San Luis de Palenque, Vereda el Romero, barrio Guximal fecha: 04/09/2019
<b>OBJETIVO:</b>	Visita técnica e identificación de impactos de tipo ambiental, en el área de obras civiles e impactos de tipo geológico en áreas y/o puntos críticos afectados por fenómenos naturales y/o antropicos en el Departamento de Casanare.
<b>AGENDA/ACTIVIDADES</b>	
1. Desplazamiento a las áreas de interés.	
2. Reconocimiento de la zona y de los eventos ocurridos, Inspección ocular y Registro fotográfico.	
3. Firma de actas.	
<b>DESARROLLO:</b>	<p>① Se realiza visita técnica al punto crítico de coordenadas: Latitud: 5.518534°, Longitud: -71.875287°, Vereda el Romero, municipio de San Luis de Palenque afectado por socavación y desbordamiento.</p> <p>② Se realiza visita técnica a punto crítico de coordenadas: latitud: 5.516277°, longitud -71.873825°, Vereda el Romero, municipio de San Luis de Palenque afectado por socavación y desbordamiento.</p> <p>③ Se realiza visita de monitoreo a obras de protección (geotubos) en el punto de coordenadas: latitud 5.423756°, longitud -71.734796°, barrio Guximal, municipio de San Luis de Palenque.</p>
<p>Conclusión</p> <p>de realizara' concepto técnico por parte de los Profesionales de la OPAED y se remitirá a los interesados en el municipio de San Luis de Palenque para su conocimiento.</p>	

ASISTENTES			
Nombre Completo	Cargo/Dependencia	Correo Electrónico	Firma
Ing. Diana Rativa Silva	Profesional de Apoyo/OPAED	yekita0830@gmail.com	
Ing. Alvaro Bernal C.	Profesional de Apoyo/OPAED	abernalcerquera@yahoo.es	
Ing. Marcos L. López B.	Profesional de Apoyo/OPAED	mlb_geo@gmail.com	
David Niño	Coordinador OPAED	umbrcnial@sanluisdepalenque.gov.co	
Paula Alejandra Becerra	Apoyo Técnico OPAED	pavicatela249@gmail.com	

Carretera 20 No. 8 - 02, Cód. Postal 850001, Tel. 6336339 Ext. 1402 - Yopal, Casanare  
[www.casanare.gov.co](http://www.casanare.gov.co) [geotecno@casanare.gov.co](mailto:geotecno@casanare.gov.co) - [cdgrd.casanare@gestiondelrisgo.gov.co](mailto:cdgrd.casanare@gestiondelrisgo.gov.co)



**CONTROL DE ASISTENCIA CON ENFOQUE DIFERENCIAL POBLACIONAL**  
FO-P03-19  
15-05-2019  
V. 03

N°	Nombre y Apellido	Documento de Identidad	Municipio- Dirección- Barrio-Vereda	Presencia		Enfoque Diferencial		Enfoque Poblacional		Firma
				As	N	+	-	+	-	
1	DAVID NIÑO	1118-54960	SAN LUIS DE PALENQUE	X		X		X		
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

ITEM 1. VISITA TÉCNICA E INSPECCIÓN OCULAR A PUNTOS CRÍTICOS AFECTADOS POR AMENAZAS NATURALES Y/O ANTROPICAS  
 Fecha: 04/09/2019  
 Lugar: San Luis de Palenque, Vereda el Romero, barrio Guximal, municipio de San Luis de Palenque, Casanare.  
 Asistentes: Ing. DIANA RATIVA SILVA, Ing. ALVARO BERNAL, Ing. MARCOS LÓPEZ B., David Niño, Paula Alejandra Becerra.  
 Elaborado por: David Niño  
 Revisado por: David Niño  
 Aprobado por: David Niño

Fuente: CDGRD Casanare

## Anexo 4. Formato de encuesta de satisfacción del bien, producto, servicio



ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL BIEN / PRODUCTO / SERVICIO  
FO-AUT-03  
22-02-2018  
V. 06

"Para la Gobernación de Casanare es importante conocer su opinión"

FECHA:	Área o dependencia que lo atendió: OFICINA DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES			
Califique el bien / producto /servicio entregado y/o prestado por la entidad				
Bien / Servicio / Producto entregado <u>VISITA TÉCNICA PARA IDENTIFICAR LAS AMENAZAS NATURALES Y/O ANTRÓPICAS EN EL DEPARTAMENTO DEL CASANARE</u>				
	Excelente	Bueno	Regular	Malo
<b>1. BIEN / SERVICIO / PRODUCTO</b>				
a. Cordialidad de los empleados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. Conocimiento y competencia de los empleados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. Satisfacción con el bien / producto / servicio entregado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. Tiempo de atención	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e. Oportunidad en la atención	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f. El bien / producto / servicio cumplió sus expectativas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Engorroso	Costoso	Complejo	
g. ¿El bien / producto / servicio entregado fue?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<b>2. IMAGEN</b>				
a. En su opinión la credibilidad de nuestra entidad es.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. En su opinión la imagen de nuestra entidad es	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Observaciones para mejorar nuestro servicio: _____				
Nombre: _____ *Opcional				
E-mail: _____ *Opcional				
Tel: _____ *Opcional				
Manifiesto de manera libre y voluntaria, que autorizo a la Gobernación de Casanare para el tratamiento de mis datos personales, conforme a lo establecido en la ley 1581 de 2012.				
Acepto <input type="checkbox"/> No acepto <input type="checkbox"/>				

Carrera 20 N° 8-02, Cód. Postal 850001, Tel 6357676 Ext.1550-1551 Yopal, Casanare  
www.casanare.gov.co, quejasyreclamos@casanare.gov.co

Fuente: CDGRD Casanare