



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

**MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA
(CUNDINAMARCA)**

**CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES-CMGRD**



**Plan Municipal de Gestión del
Riesgo de Desastres**

2016 - 2019

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres - CMGRD
--	------------------------------------	--	--

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres - CMGRD

Alcalde Municipal: Dr. Alejandro Ortiz Puentes.
Secretaríade Infraestructura y Planeación: Ing. Daniel Jovany Ojeda Gavilán.
Director Umata Municipal: Ing. Danilo Euclides Alarcón Yomayua.
Jefe Oficina de Desarrollo Social: Dra. Blanca Rocio Castellanos Bautista.
Secretaria General y de Gobierno: Dra. Yuli Maritza Castiblanco Espitia.
Secretaria de Hacienda y Desarrollo Económico: Dra. Diana Milena Robayo Pachón.
Jefe de Núcleo Educativo Municipal: Lic. Luis Alfonso Rocha González.
Gerente ESE Hospital Habacuc Calderón: Dr. Luis Alfredo Niño Benítez.
Jefe Oficina de Servicios Públicos: Ing. Beatriz Paola Ballén Gaitán.
Inspector de Policía: Dr. Daniel Ramiro Castañeda Molina.
Comisaria de Familia: Dra. Sandra Yaneth Montero Lancheros.
Director Corporación Autónoma Regional de Ubaté: Dr. Yuber Yesid Cárdenas Pulido.
Presidente Defensa Civil Colombiana Carmen de Carupa: José Del Carmen Guzmán.
Comandante Cuerpo de Bomberos Simijaca: Javier Solano Contreras.
Personero Municipal: Dr. Mauricio Rodríguez.
Comandante Estación de Policía: Sargento Juan Carlos Cuellar Gafaro.
Rector IED Carmen de Carupa: Lic. Luis Alfonso Gordillo Poveda.
Rectora IEDR San José: Lic. Isabel Cristina Correa.
Rectora IEDR El Hato: Lic. Hernando Arturo Olaya.
Presidente Asojuntas: Fernando Ortiz.
Ejercito Grupo de Caballería Mecanizado No. 10 Tequendama: Teniente Coronel Manuel Enrique Zafra Mejía.

(Otros integrantes según la Ley 1523 de 2012, Artículo 28, Parágrafo 1)

Fecha de elaboración: Abril 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
-------------------------------------	---------------------------------	---	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

CONTENIDO

1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Remoción en Masa en el Área Rural y Urbana.

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por avenidas torrenciales

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendios Forestales.

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por sequia

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por avenidas torrenciales

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por marchas campesinas.

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundación.

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Inundaciones

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Fecha de elaboración: Abril 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
-------------------------------------	------------------------------------	---	---

Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas

2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

2.1. Objetivos

- 2.1.1. Objetivo general
- 2.1.2. Objetivos específicos

2.2. Programas y Acciones

- Programa 1.** Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones.
- Programa 2.** Reducción del riesgo la mejor opción para optimizar el desarrollo municipal.
- Programa 3.** Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio.
- Programa 4.** Fortalecimiento interinstitucional y comunitario para seguir avanzando.
- Programa 5.** Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres y emergencias.
- Programa 6.** Preparación para facilitar la recuperación.

2.3. Fichas de Formulación de Acciones

- 1.1. Caracterización general de escenarios de riesgo.
- 1.2. Conocimiento del riesgo por incendios forestales.
- 1.3. Conocimiento del riesgo por avenidas torrenciales e inundaciones.
- 1.4. Conocimiento del riesgo por movimientos de masa.
- 1.5. Conocimiento del riesgo por sismo.
- 1.6. Conocimiento del riesgo por fenómenos de origen tecnológico.
- 1.7. Conocimiento del riesgo por aglomeraciones de público.
- 2.1. Reducción del riesgo por incendios forestales.
- 2.2. Reducción de riesgos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación.
- 2.3. Reducción del riesgo sísmico.
- 2.4. Reducción del riesgo por fenómenos de origen tecnológico.
- 2.5. Reducción del riesgo por aglomeraciones de público.
 - 3.1. Aseguramiento en el sector público.
 - 3.2. Aseguramiento en el sector privado.
 - 4.1. Fortalecimiento del Consejo Municipal para la Gestión Del Riesgo De Desastres.
 - 4.2. Organización comunitaria.

Fecha de elaboración: Abril 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
-------------------------------------	------------------------------------	---	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

- 4.3. Fortalecimiento de la comunidad educativa.
- 5.1. Preparación para optimizar la coordinación.
- 5.2. Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias.
- 5.3. Equipos y herramientas para la respuesta a emergencias.
- 6.1. Evaluación de Daños.
- 6.2. Preparación para la rehabilitación.

2.4. Resumen de Costos y Cronograma.

ANEXOS

1. Decreto Municipal No. 055 de fecha 27 de agosto de 2012, Por el cual se conforma y organiza el consejo municipal para la gestión del riesgo del municipio de Carmen de Carupa, los comités municipales y se dictan otras disposiciones.
2. Acuerdo Municipal No. 15 de fecha 06 de septiembre de 2012, Por el cual se crea, conforma y organiza el fondo de gestión del riesgo de desastres del municipio de Carmen de Carupa y se dictan otras disposiciones.
3. ESTUDIOS BÁSICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACIÓN, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - AVR MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA. CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 1522 DE 2015, BOGOTÁ D.C, SEPTIEMBRE DE 2017.

Fecha de elaboración: Abril 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
-------------------------------------	---------------------------------	---	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo.

2_PMGRD_Formularios_A_B_C_del_Componente_1Formulario A. Descripción del municipio y su entorno.

El Municipio de Carmen de Carupa, está ubicado en la Provincia del Valle de Ubaté, en el Departamento de Cundinamarca, se encuentra a 112 km de la ciudad de Bogotá D.C., más exactamente al Nororiente de este. Su cabecera municipal está localizada a los 5° 54 ' de latitud norte y 73°54' de longitud al oeste de Greenwich.

Se localiza al norte del departamento de Cundinamarca, en límites con el departamento de Boyacá, aproximadamente una hora y media de Bogotá. Limita con los municipios de San Cayetano, por el Occidente, con los municipios de Tausa y Sutatausa por el sur, con Ubaté y Susa por el Oriente y con Simijaca y el Departamento de Boyacá (Municipios de Buenavista y Coper) por el Norte.

El municipio posee una extensión total de 228 Km², de los cuales tiene una extensión de área urbana de 0.45 Km² y una extensión de área rural de alrededor de 227,55 Km², el municipio se encuentra en las estribaciones del ramal occidental de la cordillera Oriental; con alturas que oscilan entre los 2.600 y 3.700 metros sobre el nivel del mar; su temperatura media es de 12° C.¹

El área rural de Carmen de Carupa, está conformado por veintiséis veredas a saber: Alisal, Alto de Mesa, Apartadero, Casablanca, Charquirá, Chegua, Corralejas, El Hato, El Salitre, Hatico y Eneas, La Esperanza, La Huerta, Llano Grande, Mortiño, Nazaret, Papayo, Perquirá, Playa, Salinas, San Agustín, San Antonio, San José, Santadora, Santuario, Sucre y Tudela. En las veredas Sucre y El Hato funcionaban inspecciones de policía.

¹Fuente. http://www.carmendecarupa-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml#identificacion.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

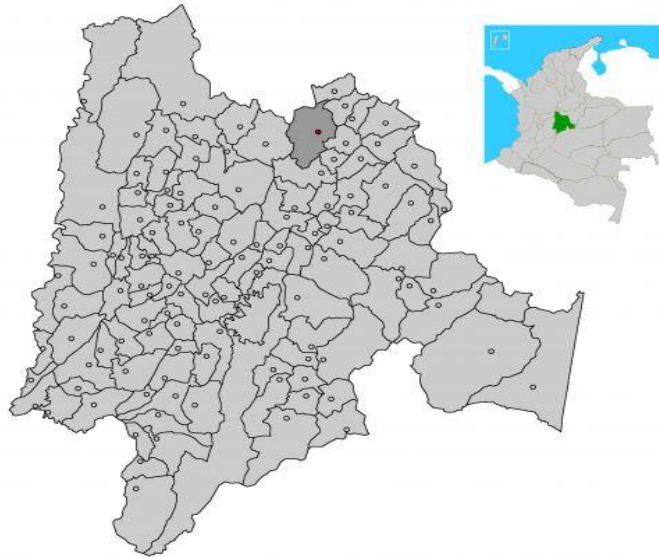


Grafico 1. Ubicación geográfica del Municipio de Carmen de Carupa.

DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

El Municipio para fines administrativos y de gestión pública, adopto la siguiente división territorial, comprendida por el área urbana o cabecera municipal y el sector rural que comprende las veredas: Alisal, Alto de Mesa, Apartadero, Casablanca, Charquira, Chegua, Corralejas, El Hato, El Salitre, Hatico y Eneas, La Esperanza, La Huerta, Llano Grande, Mortiño, Nazaret, Papayo, Perquira, Playa, Salinas, San Agustín, San Antonio, San José, Santadora, Santuario, Sucre y Tudela.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

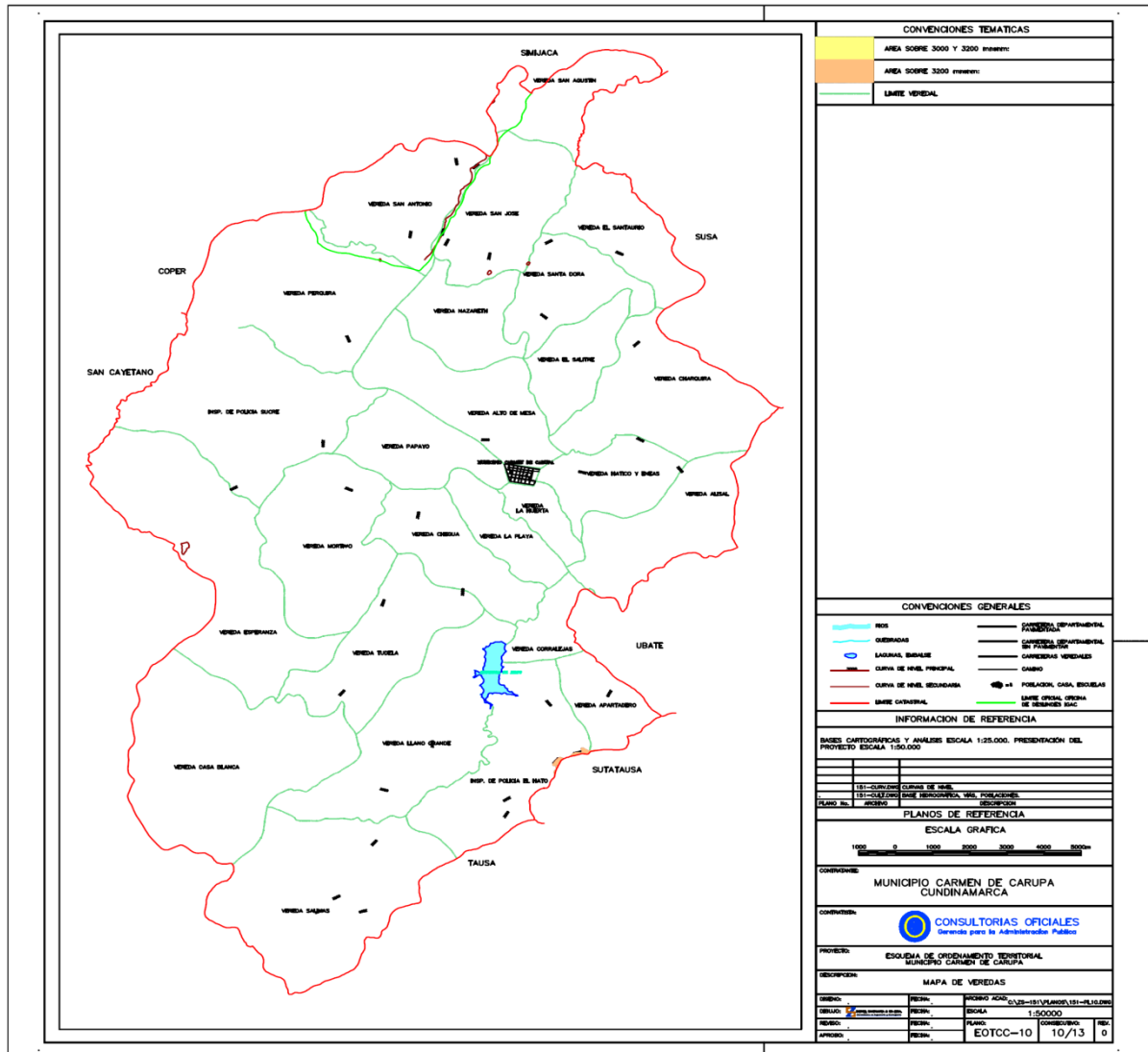


Gráfico 2. División Político – Administrativa.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

POBLACIÓN

La población total del municipio es 9.109 habitantes que representan el 0,3 % de la población del Departamento de Cundinamarca, La densidad poblacional del municipio es de 30,8 personas por km². La población está compuesta por 4.551 mujeres y 4.558 hombres y su distribución en el municipio haciendo a un total de 2.374 personas en la cabecera y 6.735 en la zona rural.²

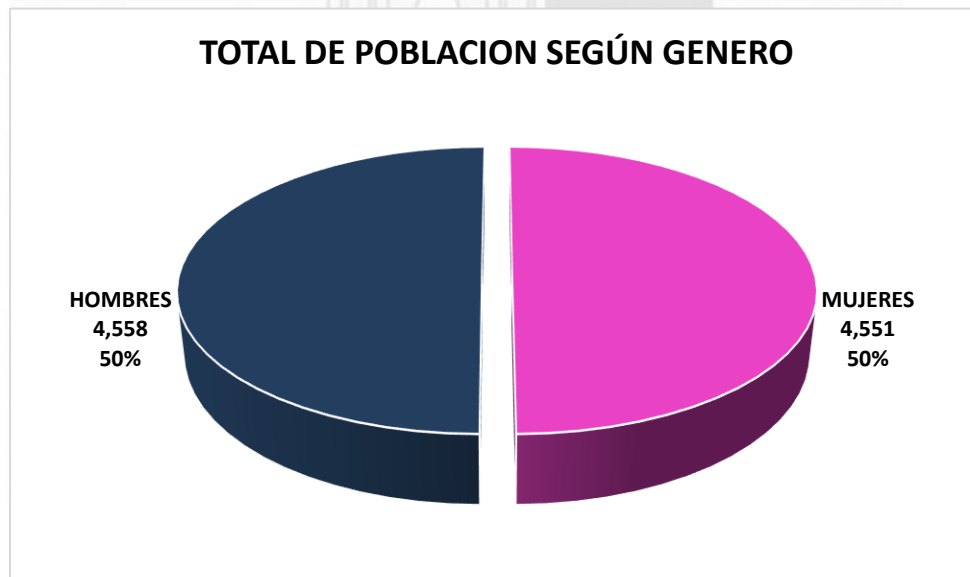


Grafico 3. Población del Municipio según Género.

² Fuente. Ficha de Caracterización Territorial. Departamento Nacional de Planeación. <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-territorial/Paginas/Fichas-de-Characterizacion-Regional.aspx>. DANE 2015.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

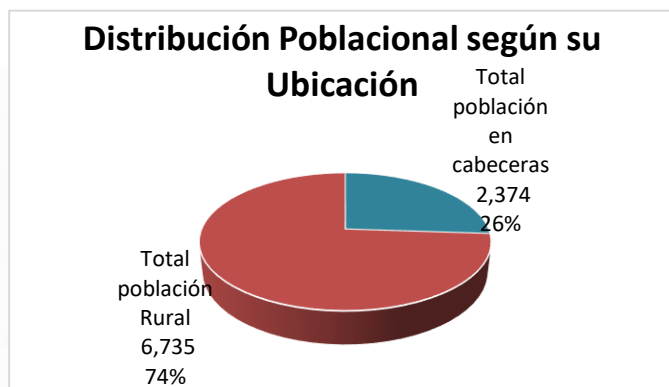
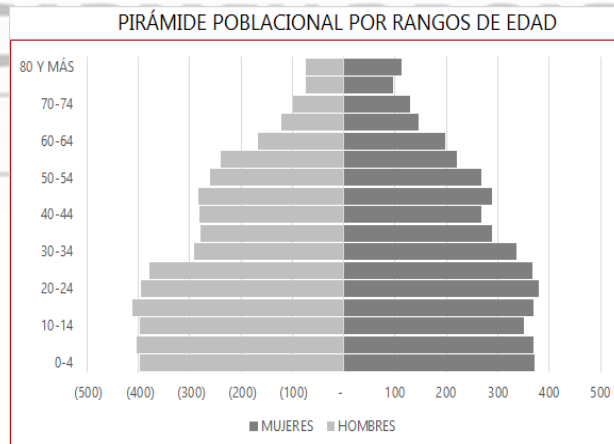


Grafico 4. Población del Municipio según su Ubicación.

Del análisis poblacional según la caracterización en rangos de edad, concluimos que el 61,5% de la población es potencialmente activa (Rango de edad >15 o <59 años), lo cual refleja que el municipio tiene capacidad laboral en su población³.



³ Fuente. Ficha de Caracterización Territorial. Departamento Nacional de Planeación. <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-territorial/Paginas/Fichas-de-Caracterizacion-Regional.aspx>. DANE 2015.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
---	---------------------------------------	---	--

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Grafico 5. Pirámide Poblacional por Rangos de Edad.

POBLACIÓN ÉTNICA

El Municipio de Carmen de Carupa registra una persona indígena en su territorio y no registra datos de la existencia de resguardos indígenas, igualmente registra once (11) habitantes que corresponden a población negra, mulata o afrocolombiana y no reporta población ROM, Raizal ni Palenquera, lo cual en resumen indica que la población étnica del municipio solo corresponde al 0.1% del total poblacional.

AMENAZAS Y RIESGOS

Las características topográficas y climáticas del municipio de Carmen de Carupa, configuran parte de los factores estructurales en cuanto a las amenazas a nivel local. La presencia de una cobertura que mitigue la agresividad del clima, que amortigüe la actividad antrópica, han hecho que los desastres en el municipio no se presenten con frecuencia. Sin embargo, se ha identificado en el municipio las zonas que por sus condiciones geográficas y de suelo pueden presentar los siguientes riesgos:

- ✓ Zonas de alta susceptibilidad a deslizamientos.
- ✓ Zonas de media susceptibilidad a deslizamientos.
- ✓ Zonas de baja susceptibilidad a deslizamientos.
- ✓ Zonas de muy baja susceptibilidad a deslizamientos.
- ✓ Zonas de encharcamientos y pequeñas inundaciones.
- ✓ Zonas de alta susceptibilidad a la erosión.
- ✓ Zonas con procesos de erosión marcados.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

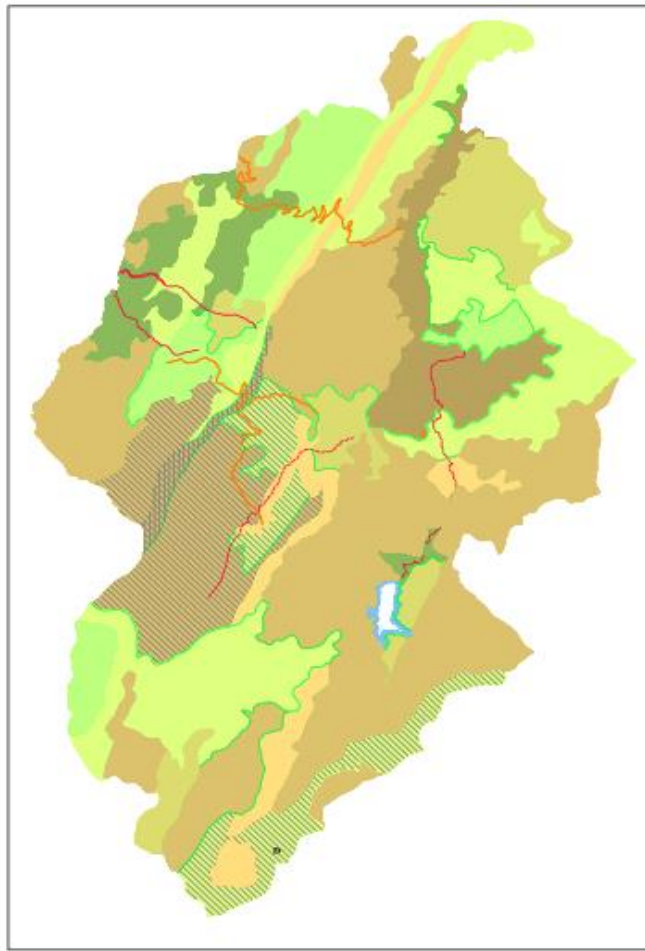
Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



LEYENDA MAPA DE RIESGOS Y AMENAZAS	
F1	ZONA DE SUCEPTIBILIDAD A DESPRENDIMIENTO DE ROCAS Y DESLIZAMIENTOS
	ZONA DE ALTA SUCEPTIBILIDAD DE DESLIZAMIENTOS
	ZONA DE SUCEPTIBILIDAD ALTA A DESLIZAMIENTOS POR EL TIPO DE SUELOS PERO CON PENDIENTE MODERADA
	ZONA DE SUCEPTIBILIDAD MEDIA A DESLIZAMIENTOS
	ZONA SUCEPTIBILIDAD MEDIA DESLIZAMIENTOS POR EL TIPO DE SUELOS Y COMPOSICION GEOLOGICA PERO DE BAJA PENDIENTE
	ZONAS DE BAJA SUCEPTIBILIDAD A DESLIZAMIENTOS
	ZONAS DE MUY BAJA SUCEPTIBILIDAD A DESLIZAMIENTOS
	PROCESOS DE ENCHARCAMIENTOS Y PEQUEÑAS INUNDACIONES
	PROCESOS MUY BAJOS DE ENCHARCAMIENTOS Y PEQUEÑAS INUNDACIONES
Er	AREAS DE ALTA SUCEPTIBILIDAD A LA EROSIÓN
	MARCADOS PROCESOS DE EROSIÓN Y DEGRADACIÓN DE SUELOS
	RONDA DE EMBALSE SUCEPTIBLE A PROCESOS DE EROSIÓN E INUNDACIÓN
	INESTABILIDAD DE TALUDES Y DESLIZAMIENTOS
	CONTAMINACION POR AGUAS NEGRAS MUNICIPALES
	CONTAMINACION POR AGUAS ORGANICAS Y PESTICIDAS (AGUA PARA CONSUMO HUMANO-ACUEDUCTO MUNICIPAL)
	(OTROS DRENAJES) CRECIENTES DE MAGNITUD MEDIA – BAJA QUE AFECTA LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN ESPECIAL LOS PUENTES
	DESCARGAS DEL EMBALSE EL HATO CUANDO SUPERA NIVELES MAXIMOS

Grafico 6. Mapa de Amenazas y Riesgos.

La descripción de cada una de estas se realizó en el diagnóstico y se puede observar en el mapa respectivo. Lo relacionado con los incendios, prácticamente el municipio en su totalidad es susceptible a este tipo de eventos.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

PREVENCIÓN DE DESASTRES

Aunque los eventos catastróficos a nivel local, no son muy significativos, es necesario, debido a sus condiciones particulares de susceptibilidad y lo extremo de algunos factores, establecer comportamientos claros en relación con el tema.

Amenaza Sísmica

Para identificar este tipo de amenaza se consultó la información existente en el Ministerio de Minas con respecto a registros históricos de sismos en la zona, los mapas de zonificación sísmica de la región, estudios referentes al tema y toda información que pudiera aportar al estudio.

En el municipio se identifica una falla principal Falla de Carupa (falla de cabalgamiento) en dirección Suroccidente - Nororiente, afectando las veredas de Charquira, Hatico y Eneas, Alisal y La Huerta.

Los efectos que puede generar este tipo de eventos son muy conocidos ya que ocasionan daños en la infraestructura y vivienda, sin embargo, este tipo de eventos no son posibles de predecir, es por ello que la manera de mitigar este riesgo está relacionada con la reducción de la vulnerabilidad diseñando las obras de infraestructura y vivienda más resistentes. La poca altura de las viviendas y los materiales de construcción que son utilizados en la zona mitigan los daños de sismos menores - medios.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es que en ocasiones la presencia de suelos inestables, generado por la última ola invernal que causaron varios deslizamientos especialmente en las veredas La huerta, Charquira, Papayo, Sucre, Corralejas y San Antonio.

El intenso verano presentado a inicio de 2016 descompenso los suelos por la pérdida de humedad, presentando agrietamientos y fallas en predios y vías; de igual forma afecto instituciones educativas rurales y vivienda rural en sectores como Charquira, El Hato y Alisal.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

ECONOMÍA

La base de su economía es el sector agrícola con el producto de la papa y el segundo sector es el pecuario con la ganaría en la producción de leche.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

Aéreas: Red Vial:

El municipio cuenta con una red vial de 554 Km, aproximadamente, distribuidos entre carreteras de segundo y tercer orden. Más del 75% de las vías se encuentran entre regular y mal estado, ya que no cuentan con suficientes alcantarillas, cunetas y demás obras de arte que garanticen un estado aceptable de las mismas.

En lo que corresponde a los puentes existentes 3 sobre la vía Carmen de Carupa- Ubaté y 6 en el resto de vías del municipio, su estado de conservación es bueno.

Terrestres: CARMEN DE CARUPA - UBATÉ CARRETERA PAVIMENTADA

La red vial está conformada así:

Carreteras Departamentales.

Constituidas por 47.4Kms. Equivalentes al 8.5% del total de las vías existentes en el municipio, de los cuales 13.5 Kms correspondientes a la vía Carmen de Carupa-Ubaté están pavimentados. El resto, de las intermunicipales se encuentra en afirmado, estas son Carmen de Carupa - Susa, Carmen de Carupa- Simijaca, Carmen de Carupa - Coper y Carmen de Carupa - Betania.

Vía Carmen de Carupa - Ubaté:

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Principal vía de acceso del municipio, longitud total 13.5km está en pavimento, en la jurisdicción de Carmen de Carupa; se encuentra en buen estado. Aunque en algunos sectores se presenta inestabilidad de taludes y deslizamientos, factor que se activa con la llegada de las épocas de altas precipitaciones.

En los puntos de conexión con vías interveredales, se está deteriorando por el arrastre de material hacia esta, tal es el caso de cruce con las carreteras que comunican con las veredas el Hato y Alisal.

Vía Carmen de Carupa - Coper:

Longitud total 50km. En general se encuentra en regular estado transitable para vehículos medianos, en época de invierno se presentan problemas de acceso por falta de mantenimiento periódico y rutinario, en especial por falta de obras de arte y cunetas para evitar que las lluvias se deterioren.

Vía Carmen de Carupa - Susa:

Vía de primer orden, con una longitud total de 18.3 kilómetros en afirmado de buen y regular estado. En épocas de lluvia presenta dificultades de acceso, su conservación está a cargo de Asomunicipios. En un 56% de la longitud total presenta drenajes de aguas lluvias y aguas superficiales, en invierno existen sectores de difícil movilización.

Vías de segundo orden:

Son las vías correspondientes a la red vial intermunicipal, todas están en afirmado de regular estado por la falta de mantenimiento rutinario y la falta dotación de obras de arte, su mantenimiento está a cargo de los Municipios o de Asomunicipios, en este grupo se encuentran:

Vía Carmen de Carupa - Simijaca:

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Se encuentra en regular a mal estado. La carretera es la principal conexión de la vereda de San Agustín con la cabecera municipal, en épocas de invierno cuando la carretera se hace más difícil y por la distancia los habitantes de esta vereda prefieren desplazarse a la cabecera del municipio de Simijaca los días de mercado.

Vía Carmen de Carupa - San Cayetano:

Esta vía se encuentra en regular estado, en los últimos años se le han venido realizado algunas mejoras adicionándole obras de arte, cunetas y recebo; sin embargo en épocas de invierno presenta problemas de acceso por falta de mantenimiento rutinario.

Carretera o Caminos de Veredas:

Son 486.8km. Equivalentes a 87.8% del total. Todas las vías correspondientes a este grupo se encuentran sin pavimentar y en su mayoría en regular estado. Esta situación complica el acceso del campesino y sus productos agrícolas al mercado. La red vial cubre todas las veredas en diferentes proporciones comunicando diferentes sectores de la población.

Historia de los caminos del Carmen de Carupa.

Desde sus comienzos todas sus vías y carreteras fueron caminos de herradura construidos por los mismos pobladores dependiendo su necesidad de comunicación entre sectores. Las instancias oficiales como el Departamento de Cundinamarca desde sus inicios han creado los mecanismos para financiar económicamente a los Municipios para crear, construir, y mantener la red vial.

A inicios del año de 1.900 se crearon las Aduanillas que eran sitios de recaudo de impuesto peaje de transito de todos los que utilizaran estos caminos, con ello podrían mantenerlos. Estos son algunos de actos administrativos encontrados y en los que se reglamenta, crean y asignan los aportes en lo que se refiere a las vías en Carmen de Carupa.⁴

⁴ http://www.carmendecarupa-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

LIMITES DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA

Con el municipio de Simijaca. Acta de deslinde 23-6-1973. Partiendo del sitio denominado Boquerón de Platanillo en el filo de la cuchilla del Carare, lugar de concurso de los municipios de Simijaca y Carmen de Carupa en el límite con el departamento de Boyacá; se sigue por el filo de la cuchilla de Palenque en dirección general este hasta el pico de Cicuara; se continúa por todo el filo de la cuchilla de La Peña; se sigue por el filo de la cuchilla Colorado Alto hasta su descenso en el río San José frente a la desembocadura de la quebrada Garrapatal!, punto de concurso de los municipios de Carmen de Carupa, Simijaca y Susa.

Con el municipio de Susa. Partiendo de la desembocadura de la quebrada Chuscales o de Garrapatal en el río San José, lugar de concurso de los municipios de Susa, Carmen de Carupa y Simijaca, se sigue por el río San José aguas arriba hasta donde le desemboca la Quebrada de Las Nutrias o de La Valdés; por esta quebrada aguas arriba hasta donde le desemboca la quebrada de Ballesteros; por ésta aguas arriba hasta su nacimiento en la depresión de la Bolsa; se continúa en dirección sureste hasta el filo de la cuchilla de Peña Blanca; por el filo de esta cuchilla y en dirección suroeste hasta la cima del cerro de Pedregales; se sigue en dirección sureste por la cima del cerro de Catedrales hasta su descenso en la carretera que de Carupa conduce a Susa en el sitio denominado el boquerón se continúa en dirección suroeste por el filo de la cuchilla de palo Colorado, hasta encontrar la cuchilla de Sutilla o de Charquirá; por el filo de ésta y en dirección general sureste hasta el alto de Piedra Herrada en el punto geodésico denominado Sua, lugar de concurso de los municipios de Carmen de Carupa, Susa y Ubaté.

Con el municipio de Ubaté. Literal f., del artículo 20 del Decreto 441/50. Partiendo del mojón de la torre geodésica del Instituto Geográfico Militar y Catastral denominado Sua, sobre el Cerro Piedra Herrada, lugar en donde concurren los territorios de los municipios de Ubaté, Carmen de Carupa y Susa, se continúa con orientación general sur (s) a la cima de los cerros de San Rafael, a pasar por sobre el de La Laguneta, el Alto Negro y las Peñas Coloradas, hasta llegar al cerro El Gavilán; se baja hacia el suroeste (SO), por la línea divisoria de aguas hasta encontrar el bordeeste (E) de la rastra el Gavilán, por el cual se sigue con igual orientación suroeste (SO), hasta el boquerón de El Alto de las Cruces, en el punto de encuentro con el

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

camino de herradura de Ubaté a Carupa; se baja por el borde sur del camino hacia Carupa, hasta encontrar la rastra de Cerro Gordo, y luego por el borde sur (S), de esta y con orientación general suroeste (SO), para subir después por la divisoria de aguas, y con la misma orientación al Alto de San Francisco; se vuelve al sur (S), por la línea divisoria de aguas, hasta dar al boquerón de Casa de Teja, por donde pasa el camino de Bruselas que conduce a Carupa; por una estribación se sube con orientación sur, a la Loma Pelada, para bajar por otra estribación al suroeste (SO), hasta el Pozo de Donato en la quebrada del Alisal; se sigue esta, aguas abajo con orientación sur (S), pasando por la Chorrera, hasta desembocar en el río Ubaté, el cual se asciende al pie de una estribación, por la cual se llega con orientación suroeste (SO), a la cima de las Peñas de Gacha, luego de cruzar la carretera de Ubaté a Carupa; se continúa con la misma orientación general suroeste (SO), por sobre dichas peñas para volver hacia el sur (S), por línea divisoria de aguas y por cerca de piedra que separaba los antiguos predios de gacha en Ubaté y Potrero Grande en Carmen de Carupa, hasta cruzar el camino de Corralejas; se sigue, por la misma orientación general sur (S) por divorcio de aguas y cerca de piedra que separaba la antigua hacienda de El Hatico, en Ubaté, de la de los Cabrerías, en Carmen de Carupa, al llegar al Cerro de Coronó, y se vuelve hacia el suroeste (SE), por dicha divisoria de aguas y cerca de piedra medianera que se acaban de citar hasta llegar al Alto del Santuario; pasando por el cerro de Hatico se baja por una estribación hacia el sureste (SE), a encontrar el borde norte (N) del camino de Coronó, y se sigue por dicho borde del camino, y con dirección general sureste (SE), a buscar el camino de herradura de Carupa a Sutatausa; se sigue con orientación general este (E) hacia Sutatausa por el borde norte (N) de dicho camino, cruzando el de El Hato, a llegar al boquerón de Chipaquín, en el punto de cruce del borde norte (N), del camino de Sutatausa y el borde oeste (O) del camino de Ubaté a Tausa, lugar donde concurren los territorios de los municipios de Ubaté, Sutatausa y Carmen de Carupa.

Con el municipio de Sutatausa. Literal c. Del artículo 18 del Decreto 441/50. Partiendo del boquerón de Chipaquín, en donde se encuentran el borde norte del camino de Sutatausa y el borde oeste del camino Tausa- Ubaté, punto que es concurrencia de los territorios de los municipios de Sutatausa, Carupa y Ubaté; se continúa en dirección general suroeste por el borde oeste del segundo de dichos caminos, hasta encontrar el borde norte del camino de vereda, que de ahora en adelante se denominará camino de Hato Viejo; de ahí, se sigue en la

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

misma dirección general, por el borde noroeste del camino a Ubaté, hasta el Alto de Las Piedras del Molino; se continúa luego en la ya dicha dirección general, por el filo de los cerros de Hato Viejo hasta llegar al Alto de La Laguna, del cual se va en dirección sur por el filo de los cerros del Resbaladero, a encontrar de nuevo el camino Tausa - Ubaté, en suborde este, en el boquerón de la Cuesta; de ahí se continúa por el mismo borde del camino antes nombrado hasta el sitio de El Crucero o Currucha y conservando la misma dirección general, se sigue por el filo de los cerros del Callejón, pasando por el Alto del Águila, hasta encontrar el borde este del camino que va de Tausa a Carupa; se continúa en dirección general sureste, por el borde este del citado camino, hasta el punto Mata de Uvo, lugar donde concurren los territorios de los municipios de Sutatausa, Carupa y Tausa

Con el municipio de Tausa. Acta de Deslinde 1/8/1973. Partiendo del altode Mata de Uvo, lugar de concurso de los municipios de Tausa, Carmen de Carupa y Sutatausa, se sigue en dirección general noreste por el divorcio de las aguas que van **al río** Playón en Tausa de las que van al río Hato en Carmen de Carupa, pasando por el cerro de Buenavista, filo El Zarzal, filo Plazuelas, filo de Peña Blanca; se continúa en dirección sureste por el filo de la cuchilla de La Calavera; siguiendo el divorcio de aguas en dirección general suroeste, pasando por el boquerón de Cacho Abierto, cerro La Veguita de Carmen, cerro de Charquirá; se sigue por el antiguo camino que de Tausa conduce a San Cayetano, pasando por el boquerón de Las Cruces, para seguir por el filo de la cuchilla El Pedregal hasta el boquerón de Guargua o Platanillo se continúa en dirección noroeste por una sucesión de lomas hasta llegar a la cima del Cerro Grande; se continúa en la misma dirección hasta la parte más alta del cerro de Tablón Grande, punto de concurso de los municipios de Carmen de Carupa, San Cayetano y Tausa.

Con el municipio de San Cayetano. Literal d. Del artículo 12 Decreto 441/50, Partiendo del cerro de El Tablón Grande, punto de concurso de los municipios de San Cayetano, Tausa y El Carmen de Carupa, se sigue al norte por la cima de la cordillera de El Cardonal, pasando por los altos de San Antonio y Guargua, hasta encontrar el punto llamado Las Matas de Yauquín; se continúa en dirección general occidental y por el borde norte del camino llamado de La Esperanza, hasta su encuentro con el camino de La Rastra; se sigue en dirección occidental y por el borde norte de este camino, que pasa por el pie de los altos llamados Alto Grande, Las

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Pilitas y cuchilla de la Sierra, hasta encontrar el camino denominado de La María, se continúa al occidente y por el borde norte de este último camino, hasta encontrar el río Salto, frente al sitio llamado Volcán Amarillo; se sigue por este río, aguas abajo, hasta el encuentro de este río, con el extremo oriental de la cordillera denominada Peña Negra, punto de concurso de los municipios de San Cayetano, Carmen de Carupa y Coper.

Con el departamento de Boyacá: las líneas limítrofes con los municipios de Coper y Buenavista, se ajustan a la sección correspondiente de la descripción del límite interdepartamental Cundinamarca Boyacá. Vale decir que existe documentación del 1912 del Congreso de la República, que soporta el trazado de la línea limítrofe, tal y como se contempla en el mapa oficial del IGAC (Sección Deslindes).

Límites del municipio: Se localiza al norte del departamento de Cundinamarca, en límites con el departamento de Boyacá, aproximadamente una hora y media de Bogotá. Limita con los municipios de San Cayetano, por el Occidente, con los municipios de Tausa y Sutatausa por el sur, con Ubaté y Susa por el Oriente y con Simijaca y el Departamento de Boyacá (Municipios de Buenavista y Coper) por el Norte.



Extensión total: 228 Km²
Extensión área urbana: 0.45 Km²
Extensión área rural: 227.55 Km²
Altitud de la cabecera municipal: Entre los 2600 y 3700 msnm
Temperatura media: 12° C

Figura. Localización municipio Carmen de Carupa

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
---	---------------------------------------	---	--

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



Figura. Imagen Carmen de Carupa Google Earth

Conflictos Intermunicipales e Interdepartamentales.

Las evidentes diferencias en cuanto al trazado cartográfico de las líneas que delimitan los municipios, reflejan situaciones que son necesarias de aclarar como actividades urgentes de concertación y acercamiento con las autoridades seccionales (Asamblea departamental) y de estas con sus homólogos de Boyacá, para clarificar situaciones que en futuro pueden desencadenar situaciones de conflicto por la incongruencia entre el sustento jurídico del límite municipal y la realidad social, la tradición y el arraigo de las comunidades que se ven cobijadas por las inconsistencias encontradas, las cuales son:

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

En primer lugar, vale decir, que en la cartografía no se han identificados los elementos de toponimia que son parte de las actas de deslindes, lo que hace aún más complicado el proceso de aclaración y trazado, máxime cuando se trata de procesos desarrollados hace más de 25 años. Se mencionan, inicialmente, las incongruencias de carácter interno al departamento, las cuales requieren un trabajo de aclaración a nivel seccional, que significa un más fácil tratamiento, pues participan autoridades locales y seccionales únicamente. De acuerdo con el mapa oficial, suministrado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC -; existen zonas del costado noroeste de la vereda San Agustín, que no se encuentran certificadas dentro del territorio de Carmen de Carupa, corresponderían de acuerdo con el mapa suministrado por la Oficina de Deslindes a Simijaca.

Algunas diferencias menores, que son observadas al este del municipio, pueden estar sustentadas en la inexistencia de cartografía en unos sectores de la cartografía 1:25000 del IGAC. Sin embargo, en la zona suroeste, sobre la vereda La Esperanza, se presenta una diferencia en el límite, debido a que no está clara la divisoria de aguas, lo que hace que se presenten dos líneas diferentes entre la información suministrada por el IGAC y la que maneja en otras instituciones como la CAR.

El inconveniente más importante que se presenta en Carmen de Carupa, en relación con los límites municipales, se observa en la vereda San Antonio, de acuerdo a los documentos suministrados como soporte de la línea limítrofe del norte del municipio, se puede afirmar que según el mapa oficial del IGAC, prácticamente la totalidad de la vereda San Antonio, se encuentra en el departamento de Boyacá.

Vale decir, que el mapa catastral que se suministra por parte de catastro Cundinamarca, no presenta esta incongruencia e incluye la totalidad de la vereda en Carmen de Carupa. Sin embargo, cabe la posibilidad de estar incluida esta zona indefinida, dentro del catastro de Boyacá, pues éste se maneja en forma autónoma anivel departamental, por cada seccional del IGAC.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Obviamente, la verificación de la realidad social, indica que tradicional y culturalmente, la comunidad hace parte de Carmen de Carupa. La asistencia por parte del municipio, en la atención de los servicios básicos, la gestión para que concurren otros entes para el beneficio de la comunidad es realizada por la administración de Carmen de Carupa. Aunque hasta el momento no se ha identificado ningún tipo de conflicto por esta vereda, vale comenzar a explorar las alternativas en cuanto a su aclaración.

RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES.

Descripción Fisiográfica

Altitudes. El Municipio de Carmen de Carupa se halla ubicado a 2.980 metros sobre el nivel del mar, con alturas aledañas superiores a los **3.200** metros sobre el nivel del mar.

Topografía. Carmen de Carupa por estar ubicada sobre un ramal de la cordillera oriental, es en su mayoría constituida por un paisaje quebrado, de grandes ondulaciones y terrenos montañosos, como también algunas pequeñas llanuras y altos cerros, con alturas superiores a los 3.200 metros sobre el nivel del mar, lo que a su vez justifica sus bajas temperaturas, haciendo que sus paramos produzcan una de las mayores riquezas de este municipio como lo es el agua, que conforman ríos como Río la Playa, Río El Hato y Río San José y Río El Salto.

Además de caracteriza por poseer en su jurisdicción tres zonas de vida, a saber: Bosque seco montano bajo, Bosque húmedo montano, Bosque muy húmedo montano.

- Bosque Seco Montano Bajo:** esta zona de vida es característica de las superficies de altiplanicies, presenta como características fundamentales entre otras una biotemperatura promedio de 12° - 18°C; el promedio anual de lluvias varía entre los 500 - 1000 mm, pertenece a la provincia de humedad subhúmedo; se localiza entre los 2000 y 3000 m.s.n.m. de altura, el terreno levemente ondulado a plano, esta zona de vida incluye el área de embalse del hato, río Ubaté. Los primeros meses de lluvias altas se encuentran entre el período comprendido entre abril a mayo; mientras que el segundo período corresponde con

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

los meses de octubre a noviembre. Por la variación de temperatura entre el día y la noche se ocasionan heladas y escarchas lo cual produce perdidas de cultivos. Los veranos son bien marcados en los cuales puede escasear el agua. Como resultado de la acción antrópica casi toda la vegetación nativa ha desaparecido solo se pueden identificar relictos en las márgenes de los ríos y quebradas, conformados por Sauces (*Salix babilónica*), aliso (*alnusjorullensis*), en las zonas planas arboles de eucalipto, ciprés (*cepressussp*), pinos, urapanes y acacias. Los cultivos en esta zona son los característicos de zona fría tales como papa, trigo y cebada en pendientes moderadas. Se observa erosión en forma laminar y cárcavas anchas y profundas.

- b. Bosque Húmedo Montano: corresponde a las zonas denominadas comúnmente subpáramos se presenta en las partes altas del sistema montañoso de los Andes. El límite climático está entre los 6 y los 12°C y lluvias promedio de 500 a 1000 mm pertenece a la provincia de humedad húmedo, se inicia en los 3000 m a pesar de la baja precipitación anual el clima es húmedo debido a la baja temperatura, una baja evapotranspiración y puede crearse así un ambiente de moderada humedad. La morfología se caracteriza por valles estrechos entre picachos rocosos recorridos por ríos en formación amplias mesetas y montañas empicadas. La formación vegetal natural estuvo constituida por arboles de regular tamaño como matorral de encenillo, frailejones, plantas en forma de rosetas; especies herbáceas como esterilla, asociaciones de frailejones en pequeños arboles hierbas y arbustos paramunos entre otros esterilla, helécho, encenillo. Cultivos de clima frío en terrenos planos ondulados y relativamente pendientes cultivos de papa, trigo y cebada y en las praderas gramíneas nativas pastoreo de ovejas y ganado; arboles de ciprés, pino, eucalipto y borrachero rojo.
- c. Bosque Muy Húmedo Montano: formación ampliamente distribuida en el país y se presenta en abundantemente en las montañas que circundan el altiplano Cundí Boyacense. En la zona se encuentra en el costado occidental, tanto en el flanco oriental como en el occidental de la montaña que define la cuenca del río Ubaté. Límite climático 6 - 12°C promedio de precipitación de 1000 a 2000 mm provincia de humedad per húmedo; se inicia a los 2900 m, la evapotranspiración es menor que la precipitación, lo cual mantiene un ambiente húmedo,

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

observándose formación frecuente de nubes y neblina; tiempos lluviosos entre abril - junio y octubre - noviembre los meses más fríos son diciembre - febrero. Planicies surcadas por corrientes de agua, el ambiente húmedo favorece el epifitismo que se manifiesta en abundancia sobre los árboles y arbustos de musgos, líquenes, quichés, aráceas, heléchos, orquídea y en las zonas ribereñas crecen árboles de siete cueros o colorados útiles como fuente de madera. Flora rica en especies con plantas de colores intensos, heléchos y pastos. Suelos ácidos y con alto contenido de materia orgánica, topografía de fuerte pendiente, clima frío y lluvioso hace aconsejable que el bmh-M sea conservado en lo posible con vegetación nativa. Esta formación es claramente identificable en la vereda Sucre y Perquirá.

CARACTERÍSTICAS DEL ECOSISTEMA

Pisos Ecológicos

Clima. El análisis de los elementos climáticos del municipio de Carmen de Carupa está sustentado en la información que es generada por las estaciones de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR y el IDEAM. El clima local o regional, es el estado medio de los fenómenos meteorológicos durante un largo período, determinado por los factores y elementos climáticos, como: la temperatura, humedad, viento, precipitación, entre otros.

Se encuentra también íntimamente relacionado con la topografía, de forma que determina la distribución espacial de la población y afecta la actividad física y mental del hombre.

El municipio de Carmen de Carupa, ubicado en la cordillera Oriental, en alturas superiores a los 2800 m.s.n.m., hasta aproximadamente los 3600 m.s.n.m., se encuentra influenciado por factores que contribuyen a determinar los tipos de vegetación, suelos, erosión, los regímenes hidrológicos y en general las condiciones para los asentamientos humanos.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

EL régimen de la precipitación sobre el municipio, está directamente determinado por la zona de convergencia intertropical (ZCIT), la cual a su vez puede sufrir intensificaciones o atenuaciones en su efecto por el factor orográfico.

Precipitación: De acuerdo con la información de las estaciones de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR; las lluvias anuales, en Carmen de Carupa varían entre los 700 mm, en el extremo oriental del municipio, en límites con Ubaté, sobre las veredas Apartadero, Corralejas, Charquira y Alisal (Estaciones Novilleros, La Boyera y Hato 8), y valores superiores a los 1500 mm, en el extremo sur, sobre la vereda Salinas en límites con el municipio de Tausa (Estación Hato 5). En consecuencia, las lluvias se incrementan hacia las zonas de páramo del sur del municipio; de igual forma es de suponerse un incremento desde los mismos 700 mm de la zona oriental, hacia el oeste sobre las veredas de Sucre, Perquirá y San Antonio, donde la exuberancia de la vegetación refleja unos valores de humedad altos, que lamentablemente no se pueden confrontar con estadísticas, pues en la zona occidental de Carmen de Carupa no existen estaciones.

Tomando las precipitaciones máximas en 24 horas las zonas con mayor intensidad es la vereda de Salinas seguida de El Hato y la de menor intensidad es en los alrededores del casco urbano en las veredas de Hatico y Eneas y La Huerta.

Temperatura: La temperatura promedio en el municipio de Carmen de Carupa oscila entre los 12.4°C y los 13.4°C. Sobre las alturas mayores del municipio la temperatura desciende hasta — 5.2°C en los extremos occidental y sur y se alcanzan temperaturas máximas de 29.0°C en el sector este y norte, donde las alturas son menores.

Las variaciones de la temperatura entre el día y la noche son bastante altas, principalmente en los meses estiaje, por lo cual se producen heladas que afectan suelos y cultivos existentes en la zona; dicha variación se deriva del descenso de las temperaturas nocturnas debido a la pérdida acelerada del calor que se percibe durante los días más soleados y de mayores horas de radiación solar.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Humedad relativa: Las características topográficas y de ubicación geográfica, hacen de Carmen de Carupa, un municipio con unos altos valores de humedad relativa, que corresponde en su distribución, con las características generales del régimen pluviométrico local; es decir, que los valores máximos de humedad se registran en los meses de más altas precipitaciones.

En general, el promedio de humedad, se mantiene constante variando entre los 69 y 74%, en la zona oriental, con un incremento hacia las partes de mayor altura.

Evaporación: La evaporación media anual varía entre los 900 mm y los 1100 mm. Los mayores valores se presentan durante los meses secos, donde a su vez se presentan las temperaturas más altas y las mayores horas de brillo solar. Así los mayores valores se presentan durante el mes de enero donde se alcanza a registrar los 100.8 mm; que equivale a casi el 10% de la evaporación del año. Por otro lado, los menores valores se registran durante los meses más lluviosos, con registros cercanos a los 65 mm, durante el mes de junio.

Suelos. La descripción de los tipos de suelos existentes en el municipio de Carmen de Carupa, está basada en los estudios del Instituto geográfico Agustín Codazzi, sintetizados en el "Estudio general de suelos de la provincia de Ubaté y norte de la Sabana de Bogotá". De acuerdo con el mencionado estudio en el municipio se encuentran las siguientes unidades de suelos, que se pueden observar en el mapa de tipos de suelos contenido en este estudio:

- Suelos de Montaña:** Laderas de clima muy frío, se localizan en alturas superiores a los 3200 msnm. Se identifican las siguientes asociaciones de suelos en Carmen de Carupa:

Asociación PAUNITA: Esta unidad se encuentran en las partes norte y oeste del municipio, en especial en las veredas San Agustín, Nazaret, El Papayo y Mortiño; en alturas que oscilan entre los 3200 y 3600 msnm. Corresponde a zonas de páramos, donde las temperaturas son inferiores a los 10°C y la precipitación varía entre los 1000 y 1300 mm anuales; la humedad relativa es alta y las horas de brillo solar escasas. Se presentan heladas debido a cambios en la temperatura día - noche. Estos suelos se derivan de arcillolitas, esquistos, conintercalaciones de arenísticas. Presentan material volcánico y mineral meteorizado. Las condiciones de

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

drenaje son buenas, debido al material parental y la pendiente. Son unidades con alta susceptibilidad a la erosión hídrica laminar, pata de vaca y deslizamientos. Los suelos son de textura gruesa y varían de superficiales a profundos, la profundidad efectiva está limitada por las diferentes clases de roca, en especial en zonas afectadas por fenómenos glaciales y peri glaciales. En el municipio de Carmen de Carupa, se identifican de estas asociaciones dos fases: 1) PPefp: Paunita, con pendientes entre 25-50% y más, pedregoso. 2) PPfr: Paunita, con pendientes mayores del 50%, rocoso.

Asociación Lagunita (LA): Se localiza al suroeste, en límites con el municipio de Tausa, en las veredas La Esperanza y Salinas; el relieve varía de plano a ondulado, con pendientes 3-7 y 7-12-25%, ubicada entre los 3100 y 3300 msnm. La humedad relativa es alta y se presentan heladas por la variación térmica entre el día y la noche. Estos suelos se derivan de cenizas volcánicas, recubiertas de arcillas, arcillolitas, esquistos y areniscas. La profundidad varía de acuerdo a la posición de superficiales hasta profundos; el drenaje natural es bueno y la capacidad de retención de humedad alta al igual que la velocidad de infiltración, lo que los hace resistentes a procesos erosivos. En Carmen de Carupa, se identificaron y cartografiaron las siguientes fases; 1) Lab: Lagunita, con pendientes de 3 a 7% y 2) Lacd: Lagunita, con pendientes 7-12-25%.

Asociación Rabanal (RA): Se encuentra al suroeste del municipio, en las veredas de Salinas y Llano Grande; en áreas de relieve fuertemente inclinado a fuertemente quebrado, con pendientes que van de 25-50-75% y mayores, en alturas superiores a los 3200 msnm. El material parental corresponde a cenizas volcánicas, recubiertas por arcillolitas o areniscas. Son suelos que van de superficiales a profundos, con profundidad efectiva limitada por roca. El drenaje es bueno y se presenta erosión hídrica. Como característica particular se puede resaltar la presencia de rocas.

- b. Suelos de Ladera de Clima Frío –Húmedo: Corresponde a las unidades de suelos con alturas comprendidas entre los 2700 y 3200 msnm. Las precipitaciones varían entre los 1000 y 1500 mm, mientras que las temperaturas se encuentran entre los 10 y 14°C. El relieve varía de inclinado a escarpado, por lo que son áreas susceptibles a la erosión hídrica y a remoción en

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

masa. Son suelos derivados de cenizas, areniscas, arcillolitas y arcillas. Las asociaciones de suelos que se identificaron para Carmen Carupa son:

Asociación Frentepino (FR): Sobre estos suelos se encuentra la cabecera municipal, de igual manera es posible encontrar este tipo de suelos al norte de la cabecera, en las veredas Alto de Mesa y Nazaret así como, al oeste, en Papayo y norte del municipio, sobre Santuario, Santadora, Salitre y Charquira. El relieve varía de plano a fuertemente quebrado, las pendientes predominantes van de 3 a 25% y mayores. Esta asociación es producto de la degradación de material volcánico ácido y arcillas. Los suelos profundos a muy profundos, de buen drenaje. En Carmen de Carupa se encuentran las siguientes fases: 1) FRa: Frentepino, con pendiente 1-3%, 2) FRb: Frentepino, con pendiente 3-7%, 3) FRc: Frentepino, con pendiente 7-12%, y 4) FRcd: Frentepino, con pendiente 7-12-25%.

Asociación Salitre (SF): Se localiza al este, en la vereda Charquira; al norte en de la cabecera municipal, en las veredas Santuario, Santadora, Salitre y Nazaret, en zonas de relieve fuertemente inclinado a escarpado, con pendientes que van de 7 a 50% y mayores. Se ubican en alturas entre 2800 y 3200 msnm, donde la humedad es alta, al igual que la nubosidad. Son suelos derivados de arcillolitas, esquistos y areniscas, recubiertas de cenizas volcánicas que se han erosionado. La textura es media, van de superficiales a profundos, limitados por roca, de buen drenaje, con buena retención y alta permeabilidad. En Carmen de Carupa, se encuentran dos fases de esta unidad: 1) Sfde: Salitre, con pendientes 12-25-50% y 2) Sfef: Salitre, con pendientes 25-50% y más de 50%.

Asociación Fúquene (FC): Al suroeste de la cabecera municipal, en laderas con pendientes de 12-25- 50%, son suelos ácidos, con alto contenido de carbón orgánico y de aluminio. El material parental corresponde a areniscas, con intercalaciones de arcillolitas con presencia de cenizas volcánicas. Los suelos son superficiales a profundos, limitada por material rocoso, el drenaje varía de bueno a excesivo, con presencia de erosión laminar.

Asociación Monserrate (MG): Suelos ubicados al noroeste y suroeste de la cabecera municipal de Carmen de Carupa, el relieve va de fuertemente ondulado a escarpado, con pendientes

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

entre 25-50-75%. El material parental consiste de arcillas y de areniscas, se pueden encontrar cenizas y material orgánico. Los suelos van de superficiales a profundos, el drenaje es bueno, la fertilidad es baja a muy baja.

Asociación Sucre (SV): Se ubica al oeste del municipio, en laderas de relieve fuertemente inclinado a fuertemente escarpado, con pendientes que van de 3-7-12% y 25 a 50% y aún mayores. El material parental corresponde con ceniza volcánica y coluvies y derrubios mezclados con cenizas. Los suelos son muy superficiales a profundos, de textura fina, con cascajo y piedra, bien drenados. Se presenta erosión hídrica laminar y movimientos en masa. En Carmen de Carupa se encuentran tres fases: 1) SVc: Sucre, con pendientes 3-7%, 2) SVcdp: Sucre, con pendientes 3-7-12%, pedregoso y 3) Svefp: Sucre, con pendientes 25-50% y más de 50%, pedregoso.

- c. Laderas de Clima Frío Seco. Se encuentran a una altura entre 2600 a 2900msnm. Los procesos de erosión son muy activos.

Asociación Suta: Se encuentra al sureste del municipio, en zonas con relieve ondulado a fuertemente quebrado, con pendientes 3-7-12% a 50% y mayores, con precipitaciones de 800 mm anuales. La temperatura media de la zona es de 14°C. El material parental se considera derivado de arcillas sedimentarias, areniscas y esquistos arcillosos. Son suelos superficiales a muy superficiales, con drenaje bueno, baja retención de humedad y permeabilidad lenta; por lo que son susceptibles a erosión. En el municipio de Carmen de Carupa se identificaron las siguientes fases: 1) Sicch: Suta, con pendiente 7-12-25, erosión ligera; 2) Sicd2: Suta, con pendiente 7-12-25%, erosión moderada; 3) Side: Suta, con pendiente 12-25-50% y 4) Side2: Suta, con pendiente 12-25-50%, erosión moderada.

Asociación Alisal: Al sureste de la cabecera municipal, en laderas de relieve fuertemente quebrado a escarpado, con pendientes dominantes de 50 y 75%. El material parental consiste en esquistos arcillosos y arcillas. Son suelos superficiales limitados por roca, de buen drenaje. Suelos de valles intramontanos, en clima frío húmedo: Fajas alargadas, de poca

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

amplitudlocalizadas a una altura entre los 2700 y 3200 msnm. El relieve es plano a ligeramente inclinado.

Asociación Torca: Al sur de la cabecera municipal, corresponde a valles estrechos de partes altas, con relieve plano a ligeramente inclinado, con pendientes de 1- 3%. El clima tiene una ligera tendencia a seco, con precipitaciones de 750 a 1200 mm y temperatura entre 9 y 14°C. Son suelos procedentes de materiales lacustres y coluvie aluviales, generalmente provenientes de los materiales desprendidos de las partes altas y depositados en las partes bajas. La profundidad efectiva es variable, pero dominan los superficiales; limitados por el nivel freático. El drenaje es pobre, por lo que sufren encharcamientos.

- d. Misceláneo Erosionado: Esta unidad que se ubica en las laderas, con alturas inferiores a los 2900 msnm; se caracteriza por su relieve diverso, que va desde ondulado con pendientes entre 3-7-12% hasta fuertemente quebrado, con pendientes 12-25-50%. Estos suelos han sido sometidos a procesos de erosión severa, tanto por la actividad de factores de intemperismo de origen natural, como antrópicos. Se presenta erosión hídrica, cárcavas, surcos. Como característica básica, vale mencionar, que en forma general el horizonte A, ya no existe y en algunos lugares el horizonte B, ya ha desaparecido igualmente.

Aptitud y Potencialidad de los Suelos. Con relación a las potencialidades de los suelos de Carmen de Carupa, vale decir que no se encuentran unidades con la capacidad total de admitir prácticas agropecuarias, sin ningún tipo de restricciones. Las condiciones de los suelos, pendientes, profundidad efectiva, composición química, susceptibilidad a la erosión hacen que los suelos del municipio se encuentren ubicados entre las clases IV hasta la clase VIII.

- a. Suelos de Ladera de clima muy frío. Subclase VI sc-1. Comprende las fases LAb, de la Asociación Lagunita y Spa, de la asociación Suaga. Son áreas planas, mecanizables, cuyos limitantes principales son la baja temperatura, la alta nubosidad, la baja fertilidad, poca mineralización de la materia orgánica y poca liberación del nitrógeno de manera que sea asimilable por las plantas, por lo tanto la aptitud agrícola es baja. Se requiere el control del sobrepastoreo, es necesario la rotación de cultivos y la fertilización del suelo. Son suelos aptos

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

para papa y pastoreo de ovejas, en pastos naturales. Subclase Vil sc-1. Comprende las restantes fases de la asociación Lagunita presentes en Carmen de Carupa. Tiene como factores limitantes para las actividades agropecuarias, la pendiente y la presencia de rocas superficiales. Sectores con menor pendiente de estas fases pueden ser utilizados para cultivos en curva de nivel y pastoreo de ovinos. Se debe controlar el sobrepastoreo, la sobrecarga de ganado y propender la rotación de cultivos. Clase VIII. Comprende la asociación Paunita, así como, la Asociación Misceláneo Erosionado (ME) y la fase RAef, de la asociación Rabanal. Los suelos de esta clase poseen pendientes mayores al 50%, con limitantes asociados a afloramiento rocosos, susceptibilidad a la erosión y deslizamientos; en consecuencia no son aptos para prácticas agropecuarias, la protección y control de tala y quema son las alternativas de uso de estos suelos.

- b. Suelos de Ladera de clima frío húmedo. Subclase IIs-2. Comprende las fases FRA y FRb, de la asociación Frentepino. Son áreas mecanizables, con un buen régimen de lluvias, de excelente textura y estructura, bien aireados y con buen drenaje. Son en consecuencia aptos para toda clase de cultivos comerciales y ganadería de clima frío, en forma intensiva, con pastos de corte y pastoreo. Son suelos ácidos, con bajo contenido de fósforo, potasio y nitrógeno asimilable y alta saturación de aluminio. La aptitud hacia cultivos comerciales de papa, trigo, cebada, arveja, frutales; debe ir acompañada de fertilizantes y de enclavamiento e incorporación de materia orgánica, para mantener y mejorar sus propiedades. Por su parte, los potreros deben someterse a adecuadas fertilizaciones, el control de plagas y control de sobrepastoreo. Subclase III s-2. Comprende las Fases FRc y FRbc, de la asociación Frentepino. Son áreas de relieve plano a ligeramente inclinado, buena profundidad efectiva, buena capacidad de retención de humedad, excelente estructura y textura; químicamente son pobres en fósforo y potasio, con alto contenido de aluminio que debido a su toxicidad se convierte en limitante para algunos cultivos. Los suelos son aptos para cultivos comerciales de tierra fría, como papa, trigo, cebada y frutales; las prácticas como la rotación de cultivos e incorporación a los suelos de residuos de cosechas, son óptimas para mejorar propiedades físicas y biológicas. De igual manera, la ganadería intensiva es susceptible de realizarse con pastos de corte, rotación de potreros y control de sobrepastoreo. Subclase IV-s-2: En Carupa se presenta en la fase FCd, de la asociación Fúquene, caracterizada por su acidez, pobreza en nutrientes como fósforo y

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

nitrógeno disponibles y una baja aptitud para agricultura y mediana para ganadería. Los cultivos requieren fertilizantes e incorporación de los residuos de las cosechas. El encalamiento es indispensable para mitigar la acidez derivada del alto contenido de materiales derivados de materia orgánica alófana. La Ganadería extensiva o intensiva, debe ser con pastos de corte y de pastoreo como el agrostis, el oloroso y el rescate. Subclase Vis - 2: Comprende la fase Fcde de la asociación Fúquene. Son zonas indicadas para cultivos a mano y para pastoreo, por las pendientes fuertes y la susceptibilidad a la erosión. Los cultivos como cebada, trigo, arveja y papa requieren de aplicación de nitrógeno y fósforo. Tiene una mayor aptitud para potreros o bosques, con óptimas prácticas de conservación. En zonas de pendientes debe controlarse el sobrepastoreo y la tala y quema que favorece la erosión. Subclase VIhs-2: Comprende la asociación Ubaté, cuyos suelos son mecanizables, con buenos contenidos de arcilla, superficiales, pobres en fósforo y nitrógeno asimilable. La presencia de arcilla dificulta el uso de maquinaria. Se requiere el control de sobrepastoreo, la rotación de potreros y el encalamiento debido a la acidez y contenido de aluminio. Requieren de la incorporación de nitrógeno. Subclase VIls-2: Comprende fases de las asociaciones Salitre (Sfef), Monserrate (Mgef) y Fúquene. Son suelos superficiales, ácidos, pobres en nutrientes, susceptibles a la erosión y deslizamientos. En consecuencia, son aptos para agricultura de subsistencia y pastoreo de ovejas. Clase VI11-2: Comprende la fase MGef2, de la asociación Monserrate; el misceláneo rocoso y la fase SVEfp, de la asociación Sucre. Debido a las pendientes pronunciadas, la erosión, la superficialidad de los suelos, son limitados y aptos únicamente para conservación. Debido a escorrentía, la baja retención de humedad, las áreas expuestas a intemperismo presenta alto grado de deterioro.

- c. Suelos de Clima Frío Seco. Subclase VIls-3: Comprende la fase Slide de la asociación Suta, son suelos aptos para ganadería extensiva con pastos resistentes a la sequía: Se requiere rotación de potreros, fertilización y buen manejo del ganado. Subclase VIes-3: Comprende las fases Sla1, Slb1 y Slcdl, de la asociación Suta. Se pueden implementar cultivos en curvas de nivel o a través de la pendiente; aplicar fertilizantes nitrogenados y fosfóricos e incorporar estiércol de ganado. Los pastos deben ser no exigentes de humedad, controlar el pastoreo excesivo. Se hace necesario el riego para cultivos. Subclase VIles-3: Comprende la fase ASefl, de la Asociación Alisal. Corresponde con suelos aptos para ganadería extensiva y agricultura de

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

subsistencia; es necesario adelantar prácticas de manejo como el control de sobrepastoreo, siembra en curvas de nivel, aplicación de fertilizantes ricos en nitrógeno, control biológico y mecánico de la capacidad de arrastre de las aguas de escorrentía.

Cobertura y usos del suelo. El uso actual del suelo se refiere a la utilización que se le está dando a un terreno en un momento dado; este uso refleja la acción antrópica sobre el medio natural. El Objetivo de este punto es establecer la utilización de los suelos en el municipio y su ubicación geográfica o espacial con miras a organizar y proyectar su economía y protección.

Para lograr esta información en el área rural de Carmen de Carupa se realizó una fointerpretación y verificación de campo por parte de Consultorías Oficiales, (con base en fotografías del municipio a escala aproximada 1:34000, tomadas en 1997 ver listado), para establecer la correspondencia de los límites y el contenido de las unidades definidas en el análisis de las fotografías aéreas. También se consultaron los datos de la Unidad Regional de planificación Agropecuaria- URPA (Compilados en las Estadísticas agropecuarias de Cundinamarca y el mapa de cobertura y uso actual del suelo 1991), análisis realizados por la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria UMATA; cartografía suministrada por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR Adicionalmente se habló con algunos habitantes del área rural para complementar el inventario de las plantas que se cultivan en pequeñas parcelas que, por su tamaño, no pueden ser representadas en el mapa.

En el área del municipio de Carmen de Carupa la economía se basa en las actividades agrícola y ganadera. Las características climáticas, topográficas y la calidad del suelo permiten el desarrollo de cultivos de papa, maíz, cebada, trigo, arveja verde y algunas hortalizas. En el área se pueden definir 6 categorías de uso actual; los usos y coberturas representados en el mapa son:

- a. Cultivos semestrales. Dadas las condiciones de clima y topografía los cultivos más comunes son los de papa, maíz, trigo, arveja y cebada. El cultivo más sobresaliente es la papa ocupando grandes extensiones, en las veredas de Llano Grande, La Esperanza, Perquira, Mortiño, San Antonio, Alto de Mesa, Tudela, Charquira, Salinas y El Hato. 1) *Papa.* La papa se constituye en el cultivo predominante en el municipio, se observan zonas cultivadas hasta los 3500 msnm. El

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

proceso de producción del cultivo se inicia con la tala de la vegetación y posterior quema de aquella que persiste, luego se implanta el cultivo produciendo dos cosechas sucesivas, una pequeña que se siembra en mayo -junio y se recoge en enero - febrero; y una mayor que se siembra en enero -febrero y se recolecta en el segundo semestre; además se debe dejar una época de descanso o período de barbecho durante el cual en algunas ocasiones se establece el pastoreo. Entre las prácticas culturales se utilizan un sistema semimecanizado con tractor, para este último la limitante es la topografía y el costo de alquiler o adquisición. Entre las formas no tradicionales está el uso de pesticidas y fertilizantes. Se siembra principalmente papa pastusa y tuquerreña en menor escala. No es frecuente el uso de semilla certificada, prefiriendo seleccionar parte de la cosecha para dejarla como semilla. 2) *Misceláneos (incluye cultivos mixtos e intercalados)*. Esta categoría tiene la particularidad de mostrar los diferentes tipos de uso en forma conjunta, forma típica de aprovechamiento de las zonas montañosas. La importancia de los cultivos asociados se manifiesta en la superficie que ocupan, llegando a 86.7 km² que equivale al 29% del territorio del municipio. El cultivo predominante es la papa en relación con otros como arveja, cebada, trigo y hortalizas. Por otra parte están las asociaciones con predominio de pastos manejados y bosques. Los cultivos como arveja, trigo y cebada son de menor importancia, produciendo solo para pan coger; las veredas donde se presenta este tipo de asociaciones en mayor proporción en el municipio son: Corralejas, Apartadero, Playa, Chegua, San José, Nazaret, Santadora, Charquira, Salitre, Papayo y Santuario. El desarrollo agrícola en el municipio de Carmen de Carupa, presenta como debilidades internas del sector los siguientes factores: 1) El alto costo de producción, derivado de gastos de transporte de producción e insumos; 2) Uso de semillas no certificadas y pesticidas de modo inadecuado disminuyendo la producción; 3) Escasa asesoría y asistencia técnica al cultivador, debido al bajo presupuesto que posee la UMATA y la baja asistencia de otras entidades seccionales y 4) La presencia de grandes cultivadores, que usan las tierras del municipio, en calidad de arrendatarios o poseedores, significa en muchos casos la no protección de los recursos naturales, el deterioro de la infraestructura vial municipal por el uso de camiones de alta capacidad.

- b. Áreas de pastos. En este grupo se incluyen los pastos manejados, pastos naturales, rastrojo y vegetación de páramo; los primeros tres reflejan la importancia del sector pecuario

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

en el municipio; las especies de pasto más comunes que se identifican en Carmen de Carupa son: Kikuyo, Imperial y Micay. La clase de pastos manejados está relacionado con una ganadería tecnificada, destacándose la ganadería vacuna destinada a la producción de carne y leche (doble propósito), las razas son Normando y Holstein. Con relación a los pastos naturales, son frecuentes en las zonas de descanso de los cultivos de papa, principalmente; o en áreas de pendiente alta. Las zonas con mayor presencia de este tipo de cobertura son las veredas de Sucre, Perquirá y Llano Grande. Los principales problemas del sector pecuario en el municipio de Carmen de Carupa son: 1) Mal manejo de pastos y praderas; 2) Falta de programas y capacitación con respecto a la vacunación; 3) Falta de tecnificación de los hatos y de la producción; 4) Bajo precio de compra de productos (principalmente leche) y 5) No hay procesamiento de productos o es de baja escala y por ende de bajo impacto económico municipal. Con relación a las zonas de ocupadas en rastrojos y pastos enrastrojados, vale decir que son indicadores de procesos de protección de algunas fuentes de agua o la recuperación de suelos. Normalmente se presentan en las zonas altas o las riberas de las quebradas en pendiente media a alta.

- c. Vegetación de Páramo. El municipio de Carmen de Carupa cuenta con grandes extensiones de terreno cubiertas por este tipo de vegetación. La vegetación de páramo, se identifica en las zonas en alturas superiores a los 3200 msnm y se caracteriza por la presencia de gramíneas y frailejones, con introducción de cultivos de papa y el manejo de ganado ovino. Las zonas de páramo más importantes se encuentran en las veredas Salinas, Esperanza, Casa Blanca, Hato y Mortiño. Este ecosistema forma parte del denominado páramo de Guerrero y Laguna Verde, localizado sobre uno de los mayores ensanchamientos y elevaciones de la cordillera oriental, limitado por el margen oriental con la Sabana de Bogotá y por la margen occidental con el valle del Magdalena (Ver Plano correspondiente a la delimitación del Distrito de Manejo Integrado realizado por la CAR). La CAR desde hace varios años viene trabajando en la declaración del Distrito de Manejo integrado del Páramo de Guerrero y Laguna Verde que incluye los municipios de Tausa, Carmen de Carupa y San Cayetano, para lo cual se han realizado inventarios de Flora y Fauna, delimitación del área a escala 1:10000 y censos de vivienda y población. Sin embargo el proceso de declaración ha tenido inconvenientes de carácter político y social.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

- d. Recursos forestales. Este grupo está constituido por bosques naturales, bosques naturales secundarios y de galería, bosques de plantación y áreas de reforestación. Las zonas con bosques naturales son muy escasas, solo se conservan en pendientes muy altas y a más de 3400 msnm; los bosques secundarios se destacan en la zona de Sucre, Alisal, Perquirá y San Agustín. Los bosques de pinos y acacias representan los bosques plantados y bosques de reforestación, están localizados en las veredas de Hato en la zona de influencia del embalse y en la vereda de San Antonio como propiedad privada.

Recursos Hídricos. Carmen de Carupa, regula caudales de importantes ríos de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá. La hidrología del municipio está conformado por una red hidrográfica a la cual pertenecen las subcuencas de los ríos El Hato, La Playa que drenan sus aguas a la cuenca del Río Ubaté, con un patrón de drenaje detrítico; la subcuenca del Río San José afluente de la cuenca del Río Simijaca con un patrón de drenaje subparalelo y la vertiente oriental de la subcuenca del Río El Salto afluente del río Minero con un patrón de drenaje detrítico. En el mapa de Cuencas Hidrográficas se presenta la división de las anteriores subcuencas y de las micro cuencas hidrográficas más significativas presentes en el municipio, el análisis se hace sobre bases cartográficas a escala 1:25.000.

- a. Embalse El Hato. Se encuentra localizado 4 Km. aguas arriba de la confluencia del Río Hato y el Río La Playa, recibe las aguas del río El Hato y de las quebradas de El Molino, Llano grande, Suasuque, Eneas y Puerta de Salina, tiene un área de influencia de sus servicios para riego del distrito del Valle de Ubaté, de aproximadamente 3200 hectáreas. El área de inundación es de 93 Ha; cuya capacidad de almacenamiento es de 9.7 Mm³. Con respecto a la presa, vale decir que esta tiene una altura de 32 metros sobre el lecho del río y 2 metros de borde libre, con un área en la cresta de 47 metros de longitud por 5 metros de ancho. Otras características básicas del área de embalse son:

Velocidad media del viento 1.3 m/s

Dirección dominante N-S

Humedad relativa media 75%

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Temperatura media	13°C a 18°C
Precipitación media anual	1.130 mm
Cota mínima de operación	2842.7 m. s. n. m
Capacidad potencial	9.7 Mm ³
Volumen útil	7.7 Mm ³
Profundidad media	12.76 m
Caudal de salida a 2828 m. s. n. m	2.0 m ³ /s
Caudal de salida a 2842.7 m. s. n. m	5.0 m ³ /s
Coordenadas planas de localización	X=1 '067.000 y =1 '011.000 X=1'079.000 y =1'022.000

La administración de este proyecto de aprovechamiento hídrico está a cargo de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, que en desarrollo de sus funciones se encarga del manejo y conservación de los recursos naturales del embalse. De acuerdo a estudios desarrollados sobre la calidad de agua, mediante la medición de parámetros tales como OD (Oxígeno disuelto), DBO (demanda biológica de Oxígeno), NH₄, NOS, NO₂ pH y coliformes; se establece que el agua del embalse es apta para el consumo humano y doméstico.

- b. Cuenca del Río Minero. Tiene sus principales cabeceras en el páramo Ratón en Cundinamarca, y el respaldo del Cerro de San Carlos. En Raime se reúnen los ríos Negro, Blanco y Mancipa y dos leguas abajo reciben el Río Suárez; y una vez reunidos reciben el nombre de Río Minero; su cuenca se encuentra al noreste del municipio de Carmen de Carupa. Entre sus afluentes principales están Río El Salto, Río Tortur, Río Villamizar, Río Negro, Río Blanco, Río Mencipá.
- c. Subcuenca del Río El Salto. Se encuentra al Noreste del Municipio de Carmen de Carupa, sirve como límite con el municipio de San Cayetano, nace en la laguna Peña Colorada. Limita al norte con la subcuenca del Río Guazo y la subcuenca del Río San José, al este con la subcuenca del Río Negro, al sur con la subcuenca del Río Salitre y al oeste con las subcuencas de los ríos La Playa y ElHato. Ocupa un área dentro del municipio de 64.52 hectáreas, correspondiente al 23.90% del área municipal. Sus principales afluentes son Q. El Chuscal, Q.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Upal o Secota, Q. El Amarillo, Q. Los Órganos, Q. Monte Bello, Q. La Frontera, Q. El Viudo, Q. La Paja, Q. La Argelia, Q. La Floresta, Q. Cumore, Q. Santuario y Q. El Chorreron.

- d. Cuenca del Río Ubaté. Nace en las proximidades del Municipio de Carmen de Carupa, toma el nombre de Río Ubaté en la confluencia de los ríos La Playa y El Hato al suroriente del municipio y desemboca en la Laguna de Fúquene formando una delta de aproximadamente 1 kilómetro, convirtiéndose así en un gran contribuyente de nutrientes y aumentando en gran medida el proceso de eutrofización ocasionado por las aguas negras del municipio de Ubaté, su recorrido inicia en sentido Norte - Sur hasta el municipio de Ubaté y luego cambia su rumbo de Sur a Norte hasta su desembocadura, baña los municipios de Carmen de Carupa, Ubaté, Sutatausa, Cucunuba y Lenguazaque. Limita al norte con la cuenca del río Alto Suárez; al noreste con la cuenca del río Raquira; al noroeste con las cuencas de los ríos Simijaca y Susa; al oeste con la cuenca del río Minero y al sur con la cuenca del río Bogotá. Sus principales afluentes son los ríos La Playa, El Hato, Susa y Lenguazaque.
- e. Subcuenca del Río La Playa. Pertenecen a la hoya hidrográfica de la laguna de Fúquene y su cabecera se encuentra en el páramo de Guargua en la Vereda El Mortiño a 3.300 metros de altura aproximadamente; limita al norte con la subcuenca del río San José, al noreste y este con la subcuenca del río El Salto. al oeste con la cuenca del río Suta y al sur con la subcuenca del río El Hato y parte de la cuenca del río Suta. El río La Playa drena inicialmente en sentido este oeste, desde su nacimiento en el sur del municipio; para luego cambiar en dirección sureste, entregando sus aguas al río Ubaté, aguas arriba de donde recibe las corrientes del río El Hato. Ocupa un área de 76.8 Km² del municipio, correspondiente al 28.44% del área total. Baña veredas como Mortiño, El Salitre, Charquira, Papayo, Chegua, La Playa, Hatico y Eneas y La Huerta. Entre los afluentes más sobresalientes están las quebradas Las Panelas, El Blanco, Pantanos, El Mortiño el cual es la fuente de abastecimiento del acueducto de la cabecera municipal y Chusurica donde son depositadas las aguas negras y aguas lluvias recolectadas en el casco urbano.
- f. Subcuenca del Río El Hato. El río El Hato nace en la vereda Salinas en los límites entre Carmen de Carupa y Tausa a 3.700 metros de altura, en el páramo de Guerrero, su aguas corren en sentido norte, bañando veredas como Apartadero, Chegua, Túdela, Salinas, El Hato y

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Charquira; hasta entregarlas al río Ubaté a una altura aproximada de 2.700 m.s.n.m.. Pertenece a la hoya hidrográfica de la laguna de Fúquene. Limita al norte con la subcuenca del río La Playa, al este con la subcuenca del río El Salto, al sur con la cuenca del embalse del río Neusa y al oeste con la cuenca del río Suta. Cuatro kilómetros antes de su confluencia con el Río La Playa se localiza la presa del embalse de El Hato. Entre sus afluentes principales están las quebradas La Ratona, El Chorreron, El Morral, La Chorrera, El Perfil, Calaveras, Puerta de Salinas, El Molino, Eneas, Llano Grande, Suasuaque, El Juncal, Chegua y Cañada San José Cuenca del Río Simijaca. Hace parte de la cuenca del Río Suárez, el cual nace en la Laguna de Fúquene (2.250 m.s.n.m.) situada en el límite entre Cundinamarca y Boyacá, en su recorrido baña las tierras de algunos municipios de Cundinamarca, Boyacá, y Santander en donde une sus aguas al río Chicamocha para formar el Río Sogamoso; entre sus afluentes principales además del río Simijaca los ríos Monquirá, Chiquinquirá Pomeca y Lenguaruco entre otros. La cuenca del Río Simijaca tiene un área de 104.9 Km² y se encuentra ubicada en el nororiente del municipio de Carmen de Carupa. Limita al Norte con la cuenca del río Chiquinquirá, al este con la cuenca del río Susa, al oeste con la cuenca del río Minero y al sur con la cuenca del río Ubaté.

- g. Subcuenca del Río San José. El Río San José nace en la vereda de Nazaret a 3.000 metros de altura; drena sus aguas en sentido Sur a Norte hasta el Río Simijaca y en su recorrido baña las veredas de Nazaret, El Salitre, alto de Mesa, Santuario, San José, San Agustín y Santa Dora; su cuenca se encuentra ubicada al norte del Municipio de Carmen de Carupa; ocupa un área de 55.18 Km², correspondiente al 20.4% del área del municipio. Limita al norte con la subcuenca de la Q. Los Fiques y La Q. Los Chuscales, al este con la cuenca del río Susa, al sur con la subcuenca del río La Playa y al oeste con la subcuenca del río Tortur. Entre sus principales afluentes están el Río La Fragua y las quebradas Los Corrales, El Molino o La Puente, Pedregal, La Plazuela, El Curubo, Pantano Martín, La Valdez, Las Cuevas, Puente Tierra, La Hoja, Santadora, Las Lentejas y La Hoya. En la tabla No 7 se presentan las características morfo métricas más relevantes de las cuencas.

Uso del Recurso Hídrico. En el municipio de Carmen de Carupa nacen muchas quebradas y corrientes de agua pequeñas que sirven para abastecer municipios vecinos y para su beneficio

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

propio. La Corporación Autónoma Regional -CAR es la encargada de administrar el uso de este recurso y por ende de autorizar las concesiones de agua para habitantes tanto del municipio como de municipios vecinos, las concesiones se listan en la tabla No. 9. El tiempo de concesión autorizado a los solicitantes, es de 10 años contados a partir de la fecha de la resolución de otorgamiento y prorrogable a petición del concesionario dentro del último año devigencia, salvo razones de conveniencia pública.

Dichas concesiones quedan sujetas a la revisión y seguimiento por parte de la Corporación y al cumplimiento de las disposiciones legales actuales y futuras referentes al uso y goce de las aguas para su mejor aprovechamiento, salubridad e higiene públicas y ocupación de bienes de uso público; además los beneficiarios se comprometen a preservar la calidad de las aguas y a dar cumplimiento al Acuerdo 023 de 1.993 de la CAR donde se da un plazo de 2 meses contados a partir de la fecha de la ejecutoria de la resolución de otorgamiento para plantar y conservar la franja vegetal protectora conformada por árboles de especies nativas propias de la región, dispuestos en forma paralela a la fuente de suministro con el fin de proteger los recursos hídricos.

Un elemento que merece mención especial, en cuanto al recurso hídrico regional es el papel de regulador de caudales que se cumple a nivel local y que es posible ver reflejado en los valores de caudales de algunas estaciones de las cuencas en las cuales se encuentra el municipio de Carmen de Carupa.

Vale decir por ejemplo al observar las estaciones San Agustín (localizada en jurisdicción de Carmen de Carupa) y Puente Guzmán (ubicada fuera del municipio); que el caudal que escurre por la estación dentro de Carmen de Carupa, significa a lo largo del año prácticamente el 70% de los caudales registrados en la estación aguas abajo (10 Km aproximadamente). Al observar los valores mínimos de caudales en estas mismas estaciones, se puede observar que lo que escurre en los meses de menores precipitaciones, en la estación Puerto Guzmán, corresponde casi en su totalidad a que se suministra desde Carmen de Carupa, para los meses con mayores precipitaciones se encuentran ya menos dependencia de Simijaca, de lo aportado por Carupa, pero se refleja el permanente aporte de la cuenca alta local.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Con respecto a la cuenca del Río Ubaté, la información permite ver que dentro de Carmen de Carupa, escurre en los meses de menores precipitaciones aproximadamente el 50% de lo que se registra en la estación La Boyera, ubicada a 3 kilómetros aguas debajo del municipio. Sin embargo la presencia del embalse del Hato modifica la relación natural que se presenta en la cuenca. Para los meses de mayores lluvias la Boyera registra mucha más agua que La Malilla; La Boyera, por su parte registra valores prácticamente iguales a la estación Puente Barcelona, ubicada aguas abajo del casco urbano de Ubaté, lo que explica el poco incremento y en ocasiones el decrecimiento de los registros.

Por otro lado los valores mínimos, reflejan otra vez la importancia de Carmen de Carupa en la dinámica hidrológica local, pues lo que escurre en el municipio de Ubaté, en los meses de estiaje, corresponde a los caudales que viene de Carmen de Carupa, para los meses de lluvias altas en porcentaje disminuye sin dejar de representar por lo menos el 50%.

COMPONENTE EDUCATIVO

El municipio de Carmen de Carupa, cuenta con las siguientes plantas físicas las cuales pertenecen al sector público.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Listado Entidades Educativas

MUNICIPIO

CARMEN DE CARUPA

NOMBRE SEDE PRINCIPAL	NOMBRE SEDE	SECTOR	ZONA	ESTADO DUE
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	INST. EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	OFICIAL	RURAL, URBANA	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	CONCENTRACION URBANA ANTONIO NARIÑO		URBANA	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	CONCENTRACION RURAL SUCRE 1		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	CONCENTRACION RURAL JOSE ANTONIO GALAN		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	CONCENTRACION RURAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	ESCUELA RURAL LA ESPERANZA		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	CONCENTRACION RURAL CAMILO TORRES		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	CONCENTRACION RURAL TUDELA		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	ESCUELA RURAL LA CHEGUA		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	ESCUELA RURAL GABRIELA MISTRAL		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	CONCENTRACION RURAL SUCRE 2		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	CONCENTRACION RURAL VILLA MARIA		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	ESCUELA RURAL MORTIÑO		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	CONCENTRACION RURAL CASABLANCA		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CARMEN DE CARUPA	CONCENTRACION RURAL POLICARPA SALAVARRIETA		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL EL HATO	CONCENTRACION RURAL EL HATO	OFICIAL	RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL EL HATO	ESCUELA RURAL LLANOVERDE		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL EL HATO	CONCENTRACION RURAL SANTA HELENA		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL EL HATO	CONCENTRACION RURAL RAFAEL POMBO		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL EL HATO	CONCENTRACION RURAL SALINAS		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SAN JOSE	CONCENTRACION RURAL SAN JOSE	OFICIAL	RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SAN JOSE	CONCENTRACION RURAL SAN AGUSTIN		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SAN JOSE	CONCENTRACION RURAL LORENCITA VILLEGAS		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SAN JOSE	CONCENTRACION RURAL SANTA DORA		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SAN JOSE	CONCENTRACION RURAL GENERAL SANTANDER		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SAN JOSE	CONCENTRACION RURAL LA POLA		RURAL	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SAN JOSE	ESCUELA RURAL VILLA NUEVA		RURAL	ACTIVO
INST DE EDUCACION PARA JOVENES Y ADULTOS DE CUNDINAMARCA ID	INST DE EDUCACION PARA JOVENES Y ADULTOS DE CUNDINAMARNO	OFICIAL	URBANA	ACTIVO
INSTITUCION EDUCATIVA RURAL DEPARTAMENTAL SAN JOSE	ESCUELA RURAL JUAN PABLO MONTES		RURAL	ACTIVO

SABATINO

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
---	---------------------------------------	---	--

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

La identificación de las amenazas más relevantes. Un aspecto muy importante para realizar el análisis de las amenazas está relacionado con el conocimiento de las características físicas de la zona, y con los registros históricos que existan ya sea recopilados por alguna institución especializada en el tema o por testimonios directos de la población. Para la etapa de formulación se contó con información existente en INGEOMINAS, CAR, IGAC, IDEAM y registros históricos del municipio, sin embargo no se puede tener total certeza de la probabilidad de ocurrencia de estos fenómenos ya que la información no cumple con las condiciones adecuadas para un estudio de tal magnitud, es por ello que la información se presenta de manera más cualitativa que cuantitativa. A continuación se explican los diferentes elementos analizados en cada tipo de amenaza.

- a. **Amenazas Naturales.** Están relacionadas con fenómenos de tipo natural de los cuales se consideran las generadas por fenómenos hidrometeorológico (heladas, sequías, inundaciones y flujo terrosos o de lodo); fenómenos de origen geológico en donde se incluyen la actividad sísmica; desencadenando degradación del suelo (erosión que se clasifica según grados o niveles de afectación actual o potencial en: baja, media, alta; cárcavamiento; remoción en masa en la cual se distinguen flujos de suelo, desprendimientos, desplomes y remoción en masa), fenómenos por degradación ambiental (deseccación fuentes de agua y contaminación atmosférica); incendios forestales que se clasifican en grados alta media y baja amenaza según el nivel de susceptibilidad de la vegetación y la exposición al agente detonante que puede ser antrópico o natural. Dentro del análisis de las amenazas naturales se consideraron aquellas que tenían una influencia directa con la infraestructura y que a su vez podrían ser causa de posibles impactos a la población y al medio. En cada unidad de área se pueden presentar más de un tipo de amenaza, se especializaron en el mapa los fenómenos (deslizamientos, encharcamientos, erosión y caídas de rocas), que corresponden a las de mayor incidencia y afectación en el ambiente y la sociedad dentro de cada una de ellas.
- b. **Amenazas por deslizamientos.** Deslizamiento se define como un fenómeno de remoción en masa, que comprende fenómenos relacionados con desplazamiento de o transposición de

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

volúmenes variables de suelo, detritos, bloques y fuerzas de desplazamiento con incidencia del agua retenida por el suelo y otros agentes. Entre estos se consideran los desplomes, desprendimientos, derrumbesdeslizamientos, reptación, solifluxión de lodo y otros. Estos fenómenos se manifiestan en áreas altas (de pendiente media - alta) y húmedas, conformadas comúnmente por suelos arcillosos o franco arcillosos, favorecidos por la degradación y eliminación paulatina de los bosques y la actividad agropecuaria. Entre las metodologías más sencillas para la evaluación de deslizamientos pueden citarse los métodos propuestos por CROIZIER (1984), categorías de estabilidad de laderas; RAMÍREZ Fernando (1988), método de evaluación de estabilidad y MORA y WILHEM (1992), Determinación "a priori" de amenaza de deslizamientos utilizando indicadores morfodinámicos; cuya metodología fue adaptada para el análisis de la región guardando siempre los principios básicos de la misma. La descripción de dicha metodología se hace en el anexo 1. La información secundaria se actualizó con fotografías aéreas de los años 1997 y 1998 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y verificada en campo. Para la zonificación de este tipo de amenaza se hace un análisis de tipo cualitativo y de distribución espacial de los eventos. Por el número de variables que intervienen en el proceso solo se consideraron los que se tiene información cualitativa y/o cuantitativa. El fenómeno de deslizamiento se ve favorecido en la zona por las pendientes, la saturación de agua del suelo, las lluvias y el desmonte de la cobertura nativa del suelo para la introducción de cultivos de papa y ganado principalmente. El fenómeno se manifiesta en el hundimiento del suelo y en ocasiones se desplaza como una masa plástica o líquida dependiendo del grado de saturación de agua conocido como solifluxión; otra forma de manifestación es la reptación que se manifiesta más lento y solo es observable en el arqueado de los árboles y arbustos. La topografía ondulada otras veces inclinada, adquiere un aspecto característico irregular, conformada por áreas altas intercaladas con bajos donde continuamente se acumula agua que al infiltrarse facilita los fenómenos de remoción. El porcentaje de este fenómeno en el área municipal es el más alto; es fácilmente identificable en las áreas aledañas a las vías, en las zonas donde se han abierto cascajeras, en áreas de pendiente media - alta y en algunos predios circundantes al embalse del Hato.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

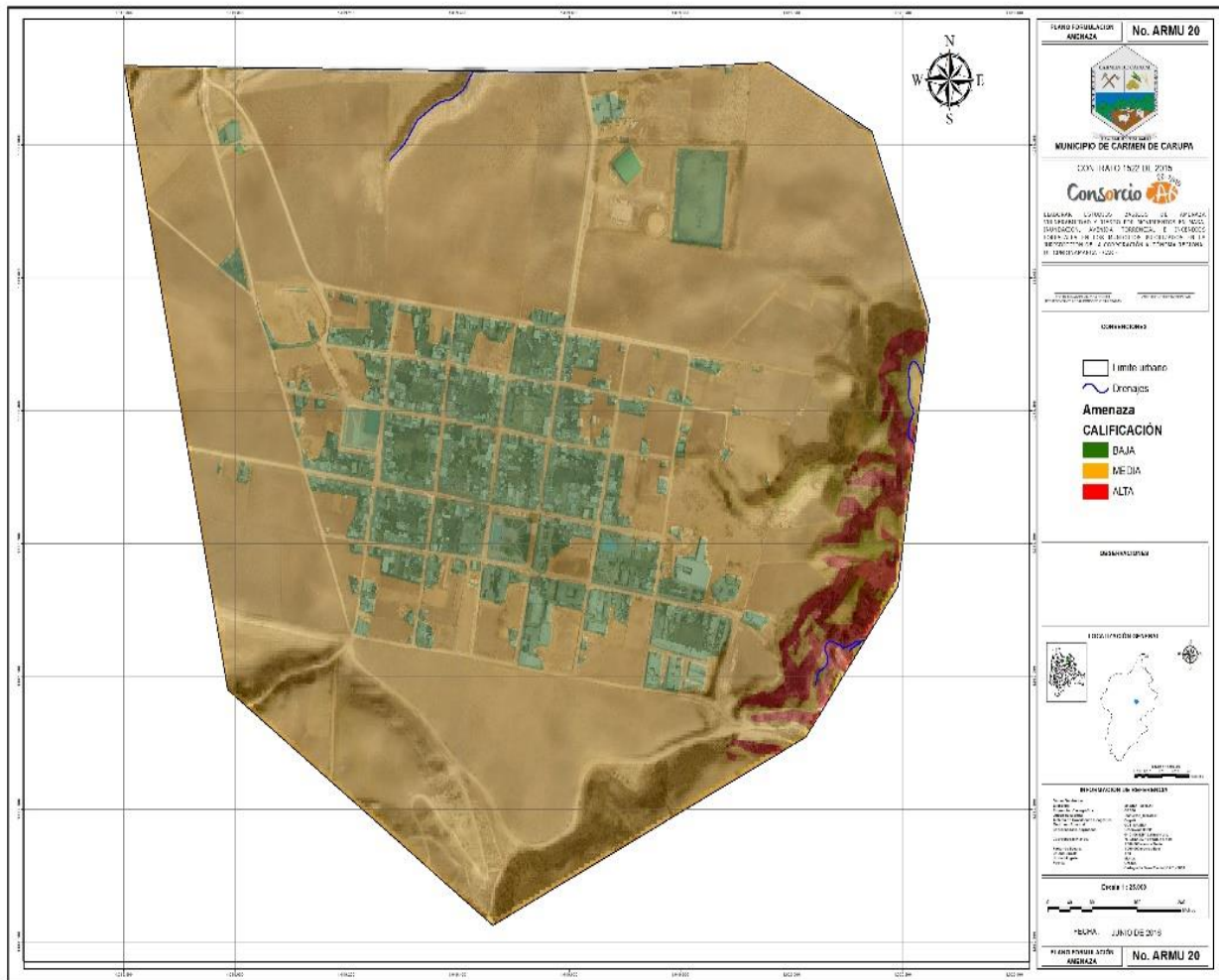
Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Figura. Amenaza por Movimientos en Masa Municipio Carmen de Carupa.



Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD – CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

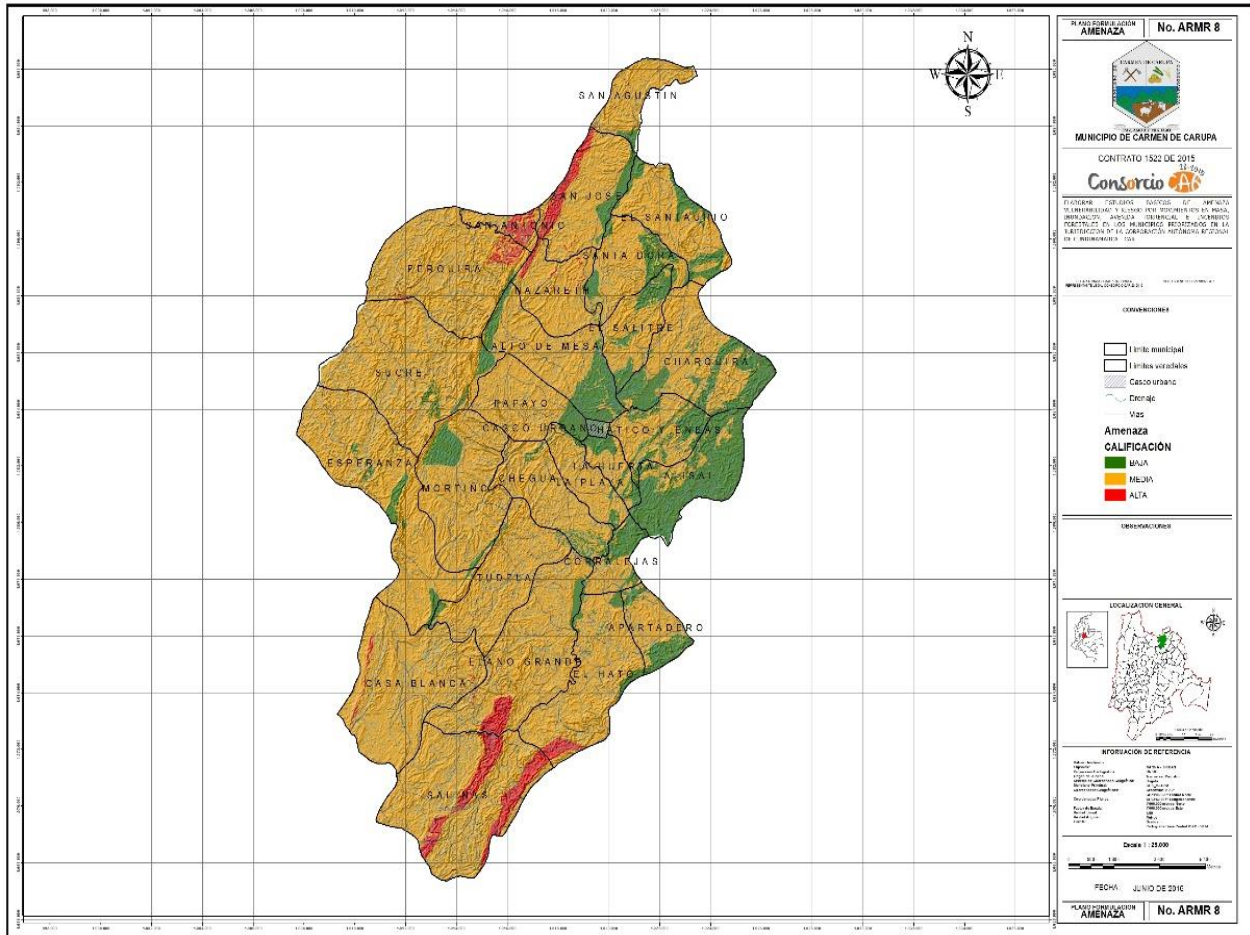
Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Figura. Mapa de amenaza total por procesos de remoción en masa.



- c. **Amenaza Sísmica.** Se busca identificar las áreas que se encuentran bajo la influencia de actividad sísmica y definir las zonas con mayor probabilidad de ser afectadas por un sismo. Para establecer zonas con usos restringidos por esta causa. Para tal fin se consultó la

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

información existente en INGEOMINAS con respecto a registros históricos de sismos en la zona, los mapas de zonificación sísmica de la región, estudios referentes al tema y toda información que pudiera aportar al estudio. Para el municipio no existen registros históricos de eventos catastróficos por causa de los sismos sin embargo, según el Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia, el área está clasificada como zona de amenaza sísmica intermedia y las variables para los cálculos de las estructuras antisísmicas son $A_a=0,20$ y $A_d=0,04$. La densidad de fracturamiento y la presencia de fallas es considerado como un elemento relacionado a la susceptibilidad alta a muy alta en fenómenos de deslizamientos y remoción en masa. En el municipio se identifica una falla principal Falla de Carupa (falla de cabalgamiento) en dirección Suroccidente - Nororiente, afectando las veredas de Charquira, Hatico y Eneas, Alisal y La Huerta. Los efectos que puede generar este tipo de eventos son muy conocidos ya que ocasionan daños en la infraestructura y vivienda, sin embargo, este tipo de eventos no son posibles de predecir, es por ello que la manera de mitigar este riesgo está relacionada con la reducción de la vulnerabilidad diseñando las obras de infraestructura y vivienda más resistentes. La poca altura de las viviendas y los materiales de construcción que son utilizados en la zona mitigan los daños de sismos menores - medios. Otro aspecto importante a tener en cuenta es que en ocasiones la presencia de suelos inestables, y la ocurrencia de un sismo puede generar deslizamientos.

- d. **Amenaza por encharcamiento e inundación.** Las inundaciones ocurren cuando la precipitación es intensa o de larga duración sobrepasando la capacidad de retención de humedad del suelo y los cauces. Las inundaciones constituyen una amenaza cuando las áreas mencionadas se destinan para propósitos diferentes a los de protección tales como cultivos, pastos y/o establecimiento de población. En el municipio de Carmen de Carupa el fenómeno no es de grandes magnitudes sólo se manifiesta por encharcamiento de los suelos o avenidas en algunas quebradas menores. Para el análisis de este fenómeno se utilizó: material cartográfico (cartografía base y temática); registros hidrometeorológicos (caudales máximos, medios y precipitación); fotografías aéreas para identificar llanuras de inundación, depresiones inundables y lechos de los ríos, entre otros; patrón y densidad de drenaje; información suministrada por la población, registros históricos y observaciones de campo. El fenómeno de encharcamiento afecta principalmente los valles aluviales de los ríos San José y Hato, y algunas quebradas en

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

las veredas Sucre, Perquirá y San Antonio. En general las características climáticas e hidrológicas de la zona reportan unas condiciones no favorables para este tipo de acontecimiento, teniendo en cuenta que la precipitación en la zona no supera los 1500 mm por año, sin embargo las características hidrográficas de algunos cuerpos de agua, de tipo encañonado pueden ser un factor que influya en la ocurrencia de crecidas instantáneas por aguaceros en las cabeceras de las micro cuencas, las cuales no se cuentan con suficiente protección forestal, dejando los suelos descubiertos a la acción del agua; en especial las corrientes que interceptan vías tales como Sucre - Coper, San Antonio - Perquirá y Papayo - Mortiño. La zona considerada como media -alta para este tipo de amenaza se localiza en la llanura aluvial del río San José.



Figura. Mapa de Amenaza por Inundación, casco urbano Carmen de Carupa

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

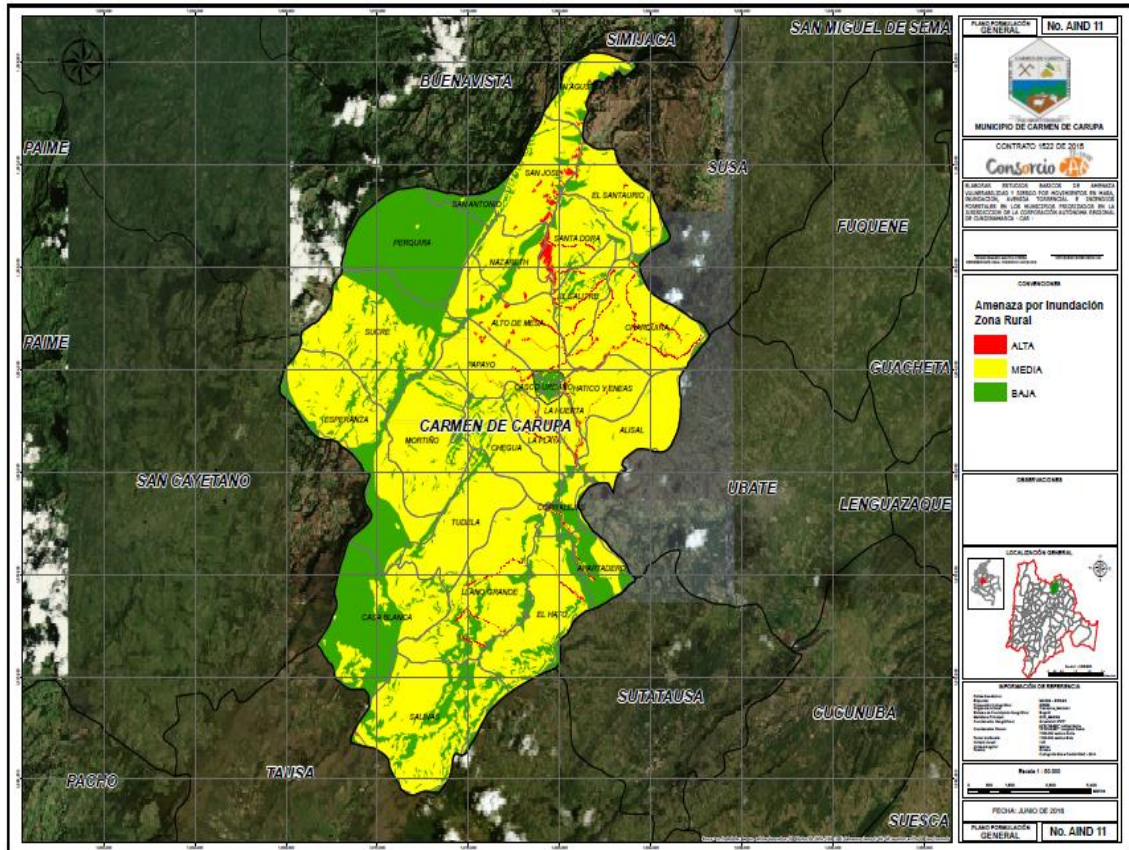


Figura. Mapa de amenaza por inundación, municipio de Carmen de Carupa zona rural.

- e. **Amenaza por heladas.** Este fenómeno es muy frecuente en las montañas altoandinas, consiste en bajas temperaturas ambientales en la noche por debajo del punto de congelación del agua (grados bajo cero). Las partículas de agua que se encuentran en los poros de las plantas se congelan y rompen la estructura interna de la planta "quemándola". Los cultivos de papa son los más afectados con este fenómeno debido a su localización en laderas e inclusive zonas de páramo. El fenómeno se presenta particularmente en los meses secos (enero, febrero y julio), con noches despejadas, sin embargo por las variaciones climáticas de los últimos años se

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

puede presentar en cualquier momento. Las veredas más susceptibles a este fenómeno son Esperanza, Salinas, Casa Blanca, y parte de Mortiño, Papayo, Llano Grande, Tudela y la inspección de policía El Hato.

- f. **Amenazas Antrópicas.** Son todas aquellas actividades realizadas por el hombre de manera intencional o accidental que pueden generar efectos adversos a la población, la infraestructura y el medio ambiente. Entre estos se consideran: Degradación de suelos por erosión, desestabilización de taludes, descapote, deforestación, desertización e Incendios forestales; La desestabilización de taludes, el descapote y la deforestación son fenómenos consecuentes de la actividad agropecuaria y el desarrollo de obras de infraestructura, todos estos se evalúan de manera intrínseca en los otros fenómenos evaluados, sin embargo, no se deben dejar de lado ya que son detonadores eventos de mayor envergadura. La erosión y los incendios forestales se pueden considerar también como sucesos naturales, sin embargo en la zona el mayor generador de estos fenómenos es el hombre.
- g. **Degradación del Suelo por Erosión.** La erosión se define como un proceso de desgaste y remodelado del paisaje terrestre original producido por factores naturales, como la escorrentía superficial, los vientos, la gravedad y/o factores antrópicos constituyendo el hombre como un agente productor, acelerador y/o facilitador del fenómeno. La erosión se convierte en amenaza cuando la tasa de recuperación del suelo es menor que la de desgaste. Todas las áreas están expuestas a un proceso natural de desgaste de su superficie, a excepción de las áreas completamente protegidas por cobertura vegetal. En los procesos de agrícolas se deja el suelo expuesto en dos periodos de tiempo superando los dos meses, tiempo en el cual el agua y los vientos transportan material y nutrientes; produciendo pérdida de fertilidad del suelo, capacidad de retención de humedad, reducción del horizonte superficial y la disminución de los niveles de rendimiento del suelo y los cultivos. Cuando los procesos erosivos son evidentes el grado de degradación es ya muy alto, manifestándose en terracetos, surcos, pequeñas cicatrices llamadas pata de vaca fácilmente identificables en el terreno y cárcavas; las cuales son señal de un severo estado de erosión, se identifican como zanjones profundos que se hacen en el suelo cuando el escurrimiento en una pendiente aumenta en velocidad o volumen, lo suficiente como para abrir profundamente el suelo, o bien cuando el agua concentrada corre por los mismos surcos el tiempo suficiente para ocasionar dichas entalladuras o cárcavas. Este

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

fenómeno es evidente en las veredas de Alisal, La Huerta, la Playa y en menor escala en Corralejas, Apartadero y El Hato. Este fenómeno se clasificó para el municipio de Carmen de Carupa en Alto, Medio y Bajo. Las zonas consideradas como de amenaza por erosión baja son las que presentan baja pendiente, alta cobertura vegetal nativa, y/o poca introducción de cultivos; estas zonas son las que aún mantienen la cobertura de Páramo (algunos sectores de las veredas Esperanza, Casa Blanca y Salinas), Bosques nativos, bosques secundarios y las zonas planas con cultivos semi mecanizados en las veredas Alto de Mesa, Nazaret, Santadora y San José. Las zonas de amenaza media por erosión corresponden a las pendiente media con cultivos no mecanizados y semi mecanizados, y muy poca cobertura vegetal nativa, tal es el caso de algunos sectores de las veredas Mortiño, Chegua, Papayo, Tudela, La Huerta, La Playa y los sectores aledaños al embalse del Hato que muestran evidencias claras de la erosión como baja productividad de los suelos, erosión laminar y terraceo. Por último las zonas de amenaza alta por erosión se identifican en áreas dedicadas también a la producción agropecuaria, pero con suelos bastante degradados, pendiente media - alta, ninguna cobertura vegetal nativa, malas prácticas agrícolas, sobrepastoreo y el desarrollo de actividades mineras o explotaciones de cascajeras, entre otros son factores que aceleran este proceso presentándose evidencias como cárcavas, surcos y erosión laminar entre otras. La vereda más afectada es Alisal que presenta gran parte de su superficie erosionada, y sectores de las veredas La Huerta, La Playa, Nazaret y Hatico y Eneas.

h. Desestabilización de taludes. De acuerdo con la descripción geológica realizada, la naturaleza del material presente en la zona corresponde a materiales sedimentarios y metamórficos, con pendientes medias a altas (Ver mapa de pendientes y Geología) se produce una baja estabilidad. Esta condición hace las zonas de montaña vulnerables, a deslizamientos y procesos de erosión por surcos y laminar como se observa en todos los taludes de las vías en estos sectores. La manifestación de este tipo de amenaza depende del manejo que se realice para la conservación y construcción de las diferentes obras especialmente de infraestructura vial.

i. Incendios Forestales. La susceptibilidad de una formación boscosa a este fenómeno depende de varios factores entre los cuales se destacan: cercanía a centros poblados, expansión de la frontera agrícola, susceptibilidad de la cobertura vegetal a prenderse fuego, y esto acompañado

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

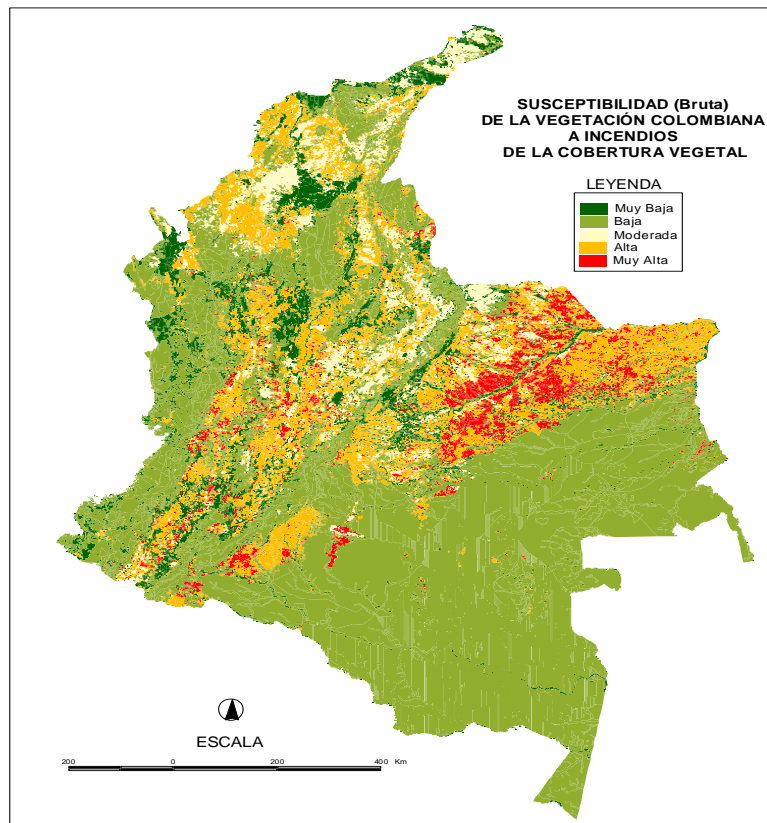
¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

de los eventos climáticos como las condiciones de humedad, el viento y los largos períodos de sequía facilitan este fenómeno. Según la Oficina Para la Prevención y Atención de Desastres de la gobernación de Cundinamarca el 90% de los incendios forestales reportados el año pasado en todo el departamento se presentaron en jurisdicción del municipio. Los bosques plantados, las áreas arbustivas bajas, y la vegetación de páramo son los más susceptibles a estos fenómenos. Las áreas arbustivas densas con climas húmedos y semi húmedos son de susceptibilidad baja a media.



Fecha de elaboración:
Abril de 2016

Fecha de
Aprobación Julio
2017

Fecha de actualización:
Octubre de 2017

Elaborado por: Comité Municipal para
Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD -
CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa

SIG- V.1 Código: DEMO01 Vigente a Partir de: 15/03/2016



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

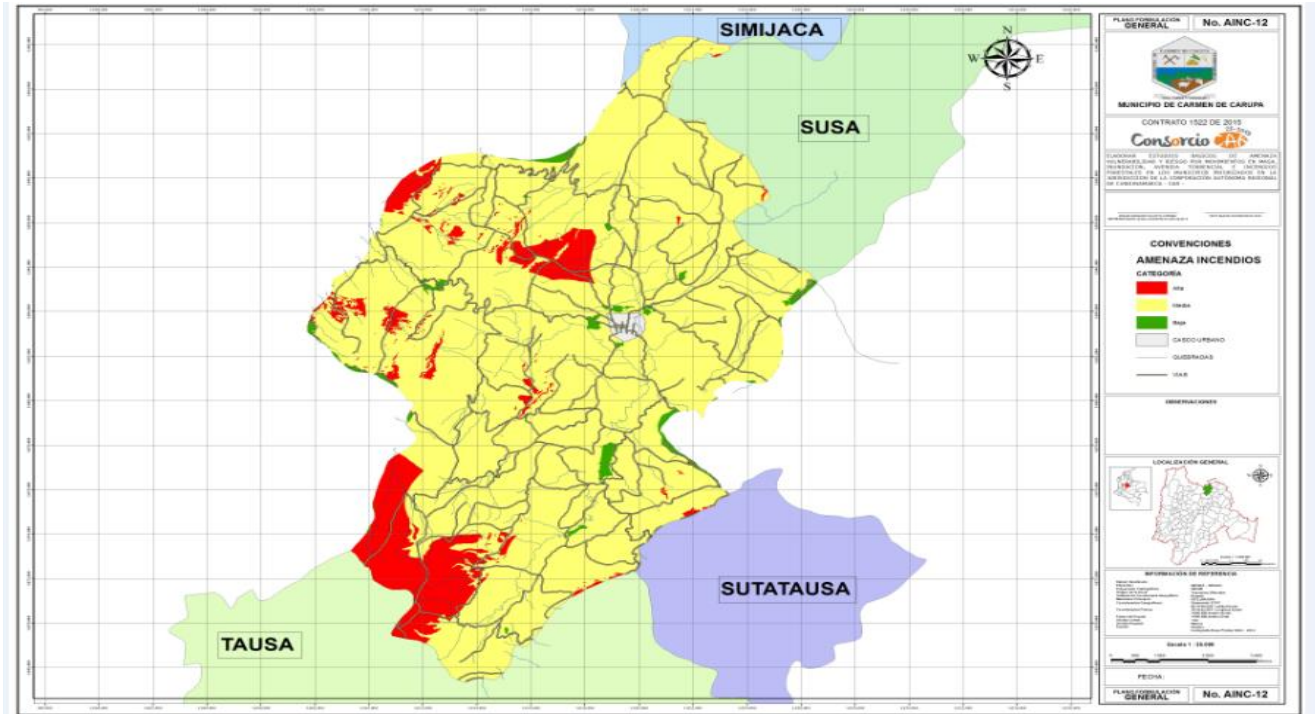


Figura. Mapa de Amenaza por Incendios Forestales en el municipio de Carmen de Carupa.

- j. **Amenaza por Contaminación.** Dentro de las amenazas Antrópicas también se debe considerar la contaminación de corrientes de agua y suelos por agroquímicos, la cual en los últimos años han tomado gran importancia en el municipio por la creciente utilización de estos productos en la producción de papa, cuyo peligro radica en la mala manipulación que hacen de los mismos, y de los desechos como recipientes, líquido sobrante, etc. Otro elemento de riesgo es la contaminación por vertimiento de aguas negras de la cabecera municipal a la quebrada Suchinica afluente del río Ubaté que sirve de fuente de agua al municipio de Ubaté. La contaminación atmosférica por partículas, es producida por la explotación minera y la

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

circulación vehicular en todas las vías del municipio, la primera afecta los alrededores de las minas y a los trabajadores que no usan ningún tipo de protección; la segunda afecta la cobertura vegetal, daña a las vías, cuyas hojas se cubren de polvo haciendo más difíciles los procesos naturales de la planta, sin embargo las frecuentes lluvias disminuyen este efecto. El botadero municipal es también un factor de amenaza ya que su mal manejo pone en riesgo la salud de los habitantes de la zona, ya que los malos olores, los lixiviados y la mala disposición de los residuos contaminan el suelo, las corrientes de agua cercanas y el aire, además la cercanía a la vía contamina visualmente el paisaje.

- k. **Amenaza Tecnológica.** Se define como la condición física química con el potencial de causar consecuencias no deseables o daños serios sobre la población, la propiedad o el medio ambiente en general. Se expresa en términos de la probabilidad de ocurrencia del evento peligroso dentro de un lapso específico de tiempo en un área determinada. Entre los fenómenos de probable ocurrencia se pueden clasificar: 1)- Rompimiento o desbordes de la Presa del Hato: Esta puede ser considerada como una amenaza, en el evento de una avenida derivada de precipitaciones superiores al máximo de diseño, o por ruptura de la presa y 2)- Contaminación de fuentes de agua, suelo y aire por elementos físico químicos de muy baja probabilidad en el municipio. (Derrame de crudo, químicos y otros).
- l. **Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales.** De acuerdo a la metodología desarrollada en el acápite anterior se presentan los mapas de zonificación de amenaza por avenidas torrenciales para la zona rural y urbana.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

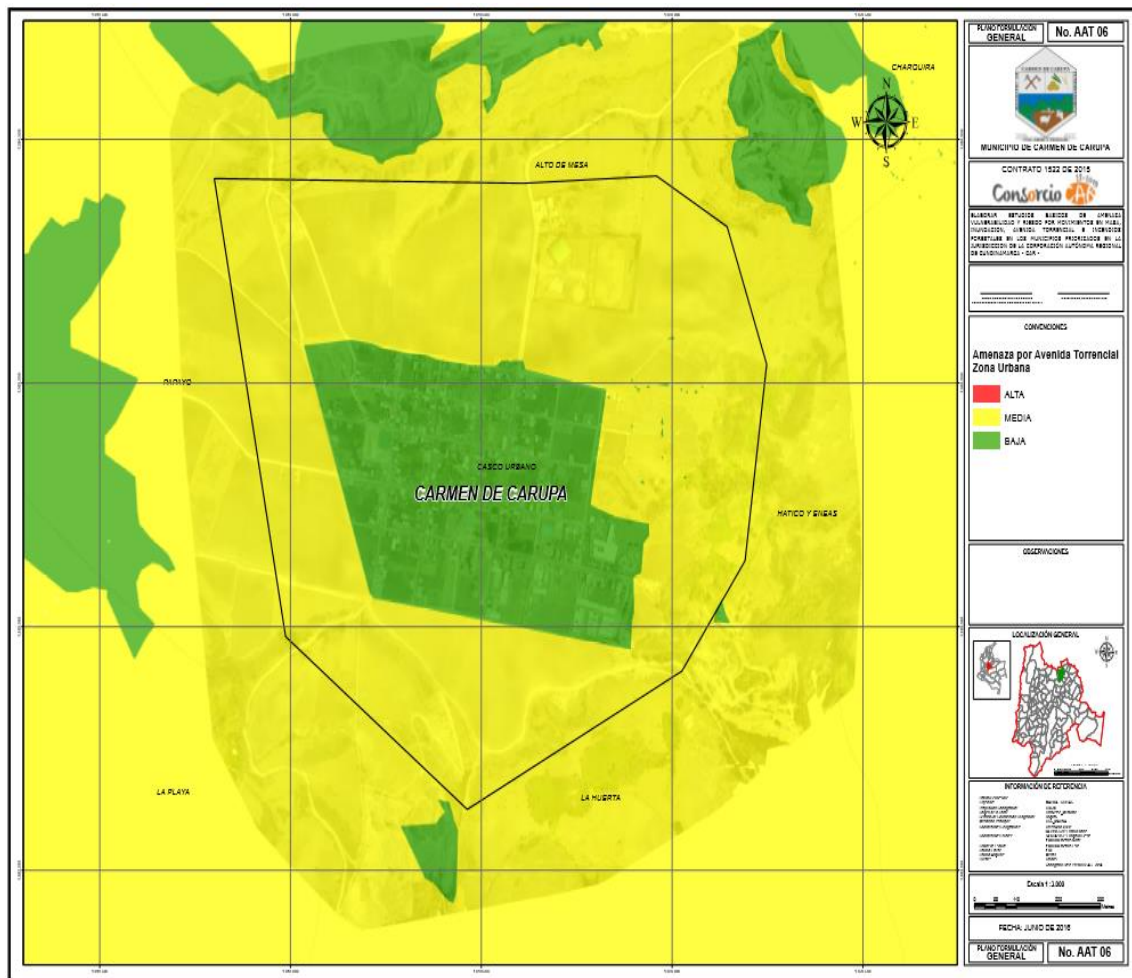
Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

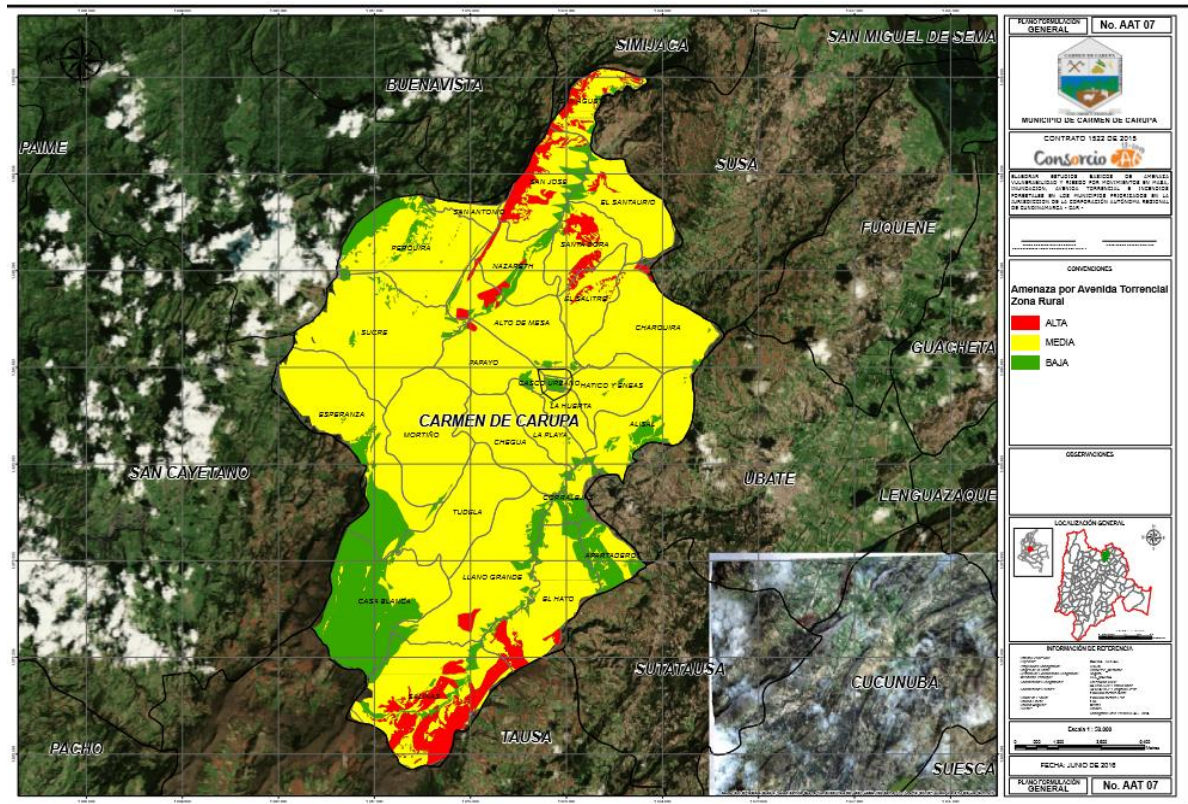
Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldía@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



Las avenidas o flujos torrenciales muchas veces denominadas crecientes, avalanchas, crecidas, borrasca o torrentes, son una amenaza muy común en cuencas de alta montaña y debido a sus características pueden causar gran des daños en infraestructura y pérdida de vidas humanas.

Estos fenómenos se originan comúnmente en ríos de montaña o en ríos cuyas cuencas presentan fuertes vertientes por efecto de fenómenos hidrometeorológicos intensos cuando en un evento de lluvias se superan valores de precipitación pico en pocas horas. Esto genera la saturación de los materiales de las laderas facilitando el desprendimiento del suelo, produciéndose de esta manera numerosos desgarres superficiales y deslizamientos cuyo

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

material cae al cauce y es transportado inmediatamente aguas abajo o queda inicialmente represado y luego, una vez que se rompe el represamiento, es transportado violentamente de forma repentina (Urrea, 1996, Rendón, 1997; OSSO – La Red, 2003; Castro, 2007). En otros casos puede que no halla desgarres en las vertientes originados por la lluvia, simplemente el material que ya se encontraba en el cauce con mucha anterioridad es arrastrado aguas abajo por la creciente.

El estudio de la amenaza por avenida torrencial, toma como muestra de análisis de cerca de 52 cuencas; es decir que se tomó una muestra bastante representativa micro cuencas las cuales en su gran mayoría poseen áreas inferiores a los 25 km² luego se consideran muy pequeñas.

Una cuenca susceptible ante una avenida torrencial tiene varias características:

- Cuencas jóvenes y pequeñas menores a 200 Km².
- Cuencas en regiones montañosas y escarpadas.
- Alta pendiente del canal central y de la pendiente media de la cuenca.
- Gran capacidad de socavación e incisión del cauce.
- Abundante material detrítico a ser arrastrado.
- Capacidad de transporte de material heterométrico.
- Cuencas con valles o cañones estrechos en V.
- Gran Variabilidad del caudal máximo y mínimo en la cuenca.
- Geoforma alargada de la cuenca.
- Variaciones extremas en los valores pico de precipitación.
- Alta susceptibilidad ante procesos de remoción en masa.

Con base a estas características es claro que múltiples factores concurren para la calificación de torrencialidad de una cuenca, principalmente en este análisis confluyen dos características. La primera relacionada con los parámetros morfométricos propios de una cuenca y la segunda con los factores geológicos y geomorfológicos regionales, cabe anotar también que los factores climáticos, como lluvias intensas en un tiempo corto, juegan como agentes desencadenantes de estos fenómenos. En la **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestran las variables utilizadas y con las que se cuenta para el estudio de la amenaza por torrencialidad.⁵

⁵ ESTUDIOS BÁSICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACIÓN, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

La Evaluación de las amenazas.

Una vez se analizan y describen las posibles amenazas se procede a determinar cuáles son los elementos expuestos a ellas y cuál puede ser tipo de afectación de los mismos. Dentro de este proceso se contó con la información recopilada por el grupo consultor en los aspectos sociales, económicos, culturales y político administrativos. La mayor vulnerabilidad la presentan los elementos naturales como el páramo (considerándolo como regulador de caudales y a su vez asegurador del recurso hídrico para toda la población); el bosque y las fuentes de agua. La infraestructura vial, de importancia social y económica; mientras en el municipio se mantenga un nivel de preservación de la cobertura vegetal aceptable la población no correrá con mayores riesgos; la población se encuentra en su mayoría dispersa, algunas veredas tienen muy poca densidad vial lo cual disminuye las posibilidades de comunicación en un caso de emergencia, sumado esto a la insuficiente red telefónica aumenta el riesgo de algunas comunidades como es el caso de las veredas Esperanza, San Antonio, Perquirá, Casa Blanca y Salinas.

- a. Elementos expuestos a amenazas de tipo natural. Obras de infraestructura: Dentro de estos elementos se encuentran básicamente las vías de comunicación, las cuales pueden verse afectados ante la ocurrencia de deslizamientos, la vulnerabilidad de estas obras depende de las características del evento, y de las especificaciones técnicas de construcción de los diferentes elementos. La vulnerabilidad se calificó como media - alta. Los cuerpos de agua: En esta situación los cuerpos de agua pueden ser la amenaza en el caso de crecidas, y el elemento expuesto en el caso de contaminación por pesticidas y materia orgánica proveniente de la cría de animales, perjudicando directamente a los habitantes del municipio de Carmen de Carupa y demás municipios aledaños que utilizan el agua para consumo. La calificación para este tipo de vulnerabilidad se calificó como media-baja.
- b. Elementos expuestos a amenaza de tipo antrópico. Este tipo de amenaza se refiere al manejo de los recursos naturales por parte del hombre, por esta razón se cataloga como de alta vulnerabilidad ante esta amenaza.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes.

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Inundaciones b) Avenidas torrenciales c) Sequías
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Movimientos en masa b) Sismos c) falla geológicas
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Incendios estructurales b) Derrames
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por: a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público b) Quemadas no controladas
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos	Riesgo por: a) Caídas de redes eléctricas b) Escapes de Gas

B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales

Riesgo asociado con la actividad minera	Riesgo por: a) Acumulación de escombros b) Transporte de productos tóxicos c) Incremento del flujo vehicular d) contaminación del aire e) Contaminación por aguas f) Daños paisajísticos
---	--

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Riesgo asociado con festividades municipales

Riesgo por:

- Intoxicación con licor adulterado
- Aglomeración masiva de personas
- Uso de artículos pirotécnicos
- agresiones físicas por estado de embriaguez
- incendios por mal manejo de combustibles
- Contaminación auditiva
- Acumulación de Basuras

B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos

Riesgo en infraestructura social

Edificaciones:

- Hospital y/o centros de salud
- Establecimientos educativos
- Establecimientos municipales
- instalaciones de la policía
- Instalaciones de Bomberos
- Entidades bancarias
- Establecimientos públicos
- Predios en conservación arquitectónica
- Infraestructuras Religiosas

Riesgo en infraestructura de servicios públicos

Infraestructura:

- Acueducto
- Relleno de disposición de residuos sólidos
- Electrificación urbana y rural
- gaseoducto
- Red Telefónica
- Acueductos veredales

B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios

Riesgo por:

- Atentados terroristas

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

En este formulario se especifica el orden en que el CMGRD hará la respectiva caracterización de los escenarios identificados. Si bien es cierto que el CMGRD puede dar el mismo grado de importancia a varios escenarios, de todas maneras se debe discutir y definir un orden para el paso siguiente que es la caracterización. En este punto, con base en el formulario B, se pueden agrupar varios escenarios en uno o igualmente fraccionar escenarios. Para incluir los escenarios en este orden se consigna: a) Nombre del escenario; b) Descripción breve del escenario (cobrimiento geográfico, información sobre el fenómeno, actividades económicas, etc.); c) Definición de las personas encargadas de la recopilación de información y redacción final de los formularios 1 a 5 de caracterización del escenario. (Agregar filas de ser necesario).

Escenario de riesgo por Remoción en Masa en el Área Rural y Urbana.

Descripción breve del escenario.

1. De acuerdo con los resultados obtenidos, se describen las categorías de amenaza total por procesos de remoción en masa en la **Tabla 3.27**. Según los resultados obtenidos, el municipio presenta un 2.94% de su territorio en amenaza alta, la cual está asociada a zonas que presentan pendientes de alto ángulo, rugosidades altas y suelos poco evolucionados; un 82.36 % en amenaza media, donde se desarrollan pendientes inclinadas, rugosidades medias y suelos transicionales y un 14.70 % en amenaza baja, donde se desarrollan pendientes planas y rugosidades bajas tal como se presenta en la *¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..*
- Esta calificación porcentual permite inferir que más de la mitad del municipio se encuentra en condiciones de media preponderancia a que ocurran eventos catastróficos en cuanto a procesos de remoción en masa. Mientras que una pequeña porción del municipio distribuye su probabilidad de ocurrencia en alta.

La presencia de amenaza media en el municipio de Carmen de Carupa se caracteriza por el desarrollo de procesos erosivos tipo desprendimiento de rocas, reptación de suelos, deslizamientos y movimientos en masa, los cuales sus factores clave son:

El tectonismo presente en el área de estudio, por efecto de la Falla de Carupa y Falla de Aposentos; las pendientes muy inclinadas con inclinaciones de 25% a 50% en puntos locales de alta rugosidad. El aumento de lluviosidad en el territorio, el tipo de composición y textura del suelo, siendo del tipo arcilloso, reduciendo la permeabilidad del

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>suelo y su conductividad hidráulica, conduciendo a la saturación de las arcillas por agua. El tipo de vegetación creciente en las áreas señaladas como pastos limpios, pastos enmalezados, rastrojos y arbustales, en donde la intervención antropica produce una ruptura en el equilibrio natural, también por la aplicación de la ganadería extensiva sin técnicas de sostenibilidad, generando pérdida del suelo. El tipo de geología aflorante en las veredas afectadas, las cuales presentan el mayor grado de inestabilidad geológica, reconocidas como la Formación Paleners y los Depósitos Cuaternarios Aluviales, que asociado a las geoformas de origen Denudacional como Ladera denudacional o Escarpe denudacional, y de origen Estructural como escarpes de erosión mayor y laderas de contrapendiente de sierra homoclinal, producen depósitos no consolidados, los cuales se localizan sobre el terreno donde se ha elaborado diseños de cortes viales en los taludes, vertientes de drenajes y meteorización acentuada sobre las veredas que presentan amenaza alta.⁶</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y PLANEACIÓN Y LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL UBATÉ - CAR.</p>
	<p>Escenario de riesgo por Incendios Forestales</p>
	<p>Descripción breve del escenario.</p>
2.	<p>3.13.4 Factor histórico</p> <p>La información concerniente a las estadísticas históricas sobre incendios ocurridos siempre resulta ser de difícil análisis debido al poco control y reporte que existe de las mismas. Pese a esto, la información entregada por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (2016), indica que entre 2002 y 2014 se presentaron eventos de conato y/o incendio forestal en las veredas de El Hato, Llano Grande, Tudela, San José, Sucre, Esperanza y Casa Blanca; siendo estas dos última las que tienen más registros de conatos de incendio, con 2 cada una.</p> <p>Los reportes de incendios obtenidos de la base de datos de la CAR, resulta ser una</p>

⁶ CONSULTORÍA PARA ELABORAR ESTUDIOS BASICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACION, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCION DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - PROCESOS DE REMOCION EN MASA DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPAZONA RURAL ESCALA 1:25000

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

congruente con el análisis de susceptibilidad de las coberturas vegetales, encontrando el registro histórico en coberturas con susceptibilidades altas y medias por la presencia de áreas extensas dedicadas a pastizales para ganado y mosaicos de cultivos, áreas que por tipo, duración y carga de combustible son susceptibles.⁷

En el municipio de Carmen de Carupa – Cundinamarca, se cuenta con varios escenarios de riesgo por incendios forestales uno de ellos:

El páramo del Guargua es un lugar con todas las posibilidades de presentar riesgo de incendios

1. Por su vegetación.
2. Por la intervención humana.
3. Por el acceso al lugar.
4. Por la topografía.
5. Por el incremento en los cultivos.
6. Por los cambios climáticos predominando el verano.
7. Por las corrientes de aire.

Esta es una vasta zona donde predomina la vegetación de paramo como el frailejón, musgos, líquenes, y otras especies endémicas que están amenazadas por la indiscriminada deforestación.

También en otras veredas se cuenta con vegetación nativa primaria la cual sirve de barrera reduciendo la fuerza del viento en las veredas de San José, San Antonio, La Esperanza, Chegua entre otras el riesgo de incendios forestales es por la cultura de quemadas abiertas, producción de carbón, expansión de terrenos de producción agrícola y ganadera etc. El municipio en procura de la atención de emergencias por este tipo de riesgo tiene convenio con el CUERPO DE BOMBEROS DE SIMIJACA y con la defensa civil local.

Las amenazas son muy evidentes la sequía, el desabastecimiento y la problemática

⁷ CONSULTORÍA PARA ELABORAR ESTUDIOS BASICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACION, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCION DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - PROCESOS DE INCENDIOS DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
---	---------------------------------------	---	--

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>social que esto conlleva.</p> <p>Se debe incrementar los recursos dirigidos a la prevención y atención de estos incendios forestales ya que de seguirse produciendo aumentaría los problemas sociales por falta de agua y la producción de alimentos, la emigración se convierte en problema social.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE SIMIJACA Y LA CARUBATÉ.</p>
	<p>Escenario de riesgo por Avenidas Torrenciales.</p>
3.	<p><i>Descripción breve del escenario.</i></p> <p>Una vez desarrollados cada uno de los parámetros que convergen en el análisis de avenida torrencial se incluyen en la matriz definida como matriz de valoración por parámetros, en donde se le asignan pesos a cada parámetro, cuantificando cada uno de la siguiente manera, un 35% para la precipitación, 30% para la estabilidad relativa, 25% para la morfología, y un 15% para el índice de protección total, siendo así la suma algebraica de estos parámetros la que finalmente define la condición de amenaza por avenida torrencial sobre el área de estudio. Dicha suma algebraica se realiza mediante un algebra de raster a través de herramientas de sistemas de información geográfica, ya que para cada parámetro se generaron capas tipo raster con la información analizada a escala 1:2000.</p> <p>El municipio de Carmen de Carupa en su casco urbano cuenta con un 72.53% en amenaza media por avenida torrencial y un 27.47% en amenaza baja.⁸</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y PLANEACIÓN Y CARUBATÉ.</p>

⁸ CONSULTORÍA PARA ELABORAR ESTUDIOS BASICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACION, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCION DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - PROCESOS DE AVENIDA TORRENCIAL DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
---	---------------------------------------	---	--

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Escenario de riesgo por Inundaciones.			
Descripción breve del escenario.			
<p>En la ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. se presentan zonas de amenaza por inundación a escala 1:2000 en el casco urbano de Carmen de Carupa, en dónde las zonas rojas obedecen a los sitios con amenaza Alta, y los amarillos y verdes a amenazas medias y bajas respectivamente.</p> <p>Por otro lado y como se mencionó anteriormente para el municipio de Carmen de Carupa se analizaron además de las quebradas atraviesan el perímetro urbano, también se identificaron cerca de 22 drenajes de la zona rural los cuales también fueron levantados a través de topo batimetrías, y por ende también fueron delimitados sus polígonos de amenaza por inundación.</p> <p>Como consecuencia de los levantamientos hechos en campo sobre la zona rural del municipio se estructuraron los siguientes modelos hidráulicos estos análisis hidráulicos al igual de los polígonos se presenta a continuación:</p>			
4.	<p>En la ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. se presentan zonas de desbordamiento a escala 1:25000 para la zona rural del municipio de Carmen de Carupa, en dónde las zonas rojas obedecen a los sitios con amenaza Alta, y los amarillos y verdes a amenazas medias y bajas respectivamente.</p> <p>Por otra parte se realizó el análisis de inundación por encharcamiento para el municipio de Carmen de Carupa. Las inundaciones se dan por acumulación de agua en sitios que normalmente permaneces secos. Se pueden presentar por el desbordamiento de un cuerpo hídrico o por la presencia de precipitaciones inusuales de gran envergadura. Estas últimas se denominan inundaciones por encharcamiento o anegamiento.</p> <p>Según Hibrahim (2010), el almacenamiento por depresión de la superficie terrestre (un encharcamiento) depende directamente de la topografía como se ve muestra en la ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia., pues la pendiente y la susceptibilidad de encharcamiento son inversamente proporcionales. En la medida que la pendiente es menor la susceptibilidad de inundación por encharcamiento es mayor. Las pendientes menores al 5% o extremadamente planas son altamente susceptibles a</p>		
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

encharcamientos, las pendientes entre mayores al 5% y menores al 30% son medianamente susceptibles a los encharcamientos, mientras que las pendientes superiores al 30% tiene una susceptibilidad baja por encharcamientos.

Sin embargo, es mayor la susceptibilidad de encharcamiento una zona de baja pendiente donde las precipitaciones son altas que una zona donde las precipitaciones son bajas.

Por lo anterior en desarrollo del mapeo de áreas susceptibles de encharcamiento se tomaron en cuenta estas dos capas de información geográfica, la pendiente y las precipitaciones.

Las pendientes se calcularon en el software ArcGIS partiendo del modelo digital de terreno (DTM) de ALOS Palsar con resolución espacial de 12.5 metros de pixel, haciendo una clasificación de la pendiente en los rangos mostrados en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Por la escala de mapeo del contrato se aplicó una generalización a todos los polígonos generados en la capa susceptibilidad de encharcamiento con un área menor a 1 hectárea para así poder visualizar un producto consolidado acorde a la escala de las salidas gráficas.

Al realizar el cruce cartográfico de la pendiente y las precipitaciones se logra determinar la inundación por encharcamiento. La pendiente tiene un peso mayor que las precipitaciones en un encharcamiento debido a que aun cuando las precipitaciones son altas si el terreno es empinado no se van a presentar encharcamientos gracias a la escorrentía de estas zonas inclinadas. Además para las zonas planas aun cuando las precipitaciones sean bajas se van a presentar encharcamientos de poca duración y magnitud ya sea por la baja cantidad de precipitación, por la evapotranspiración y por infiltramiento de suelo. Por lo anterior para la precipitación se calculó un peso de 20 por ciento mientras que para la pendiente tuvo una asignación de peso del 80 por ciento lo que se refleja en la calificación de acuerdo a la siguiente matriz de la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**⁹

⁹ CONSULTORÍA PARA ELABORAR ESTUDIOS BASICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACION, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCION DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - PROCESOS DE INUNDACION DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	-----------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

Integrantes del CMGRD responsables de elaborar la respectiva caracterización (Formularios 1 a 5): SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y PLANEACIÓN Y CARUBATÉ.
--



Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de Aprobación Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	--------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1.2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA EN EL ÁREA RURAL Y URBANA.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

SITUACIÓN No. 1	<p>(Descripción General)</p> <p>La zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por procesos de remoción en masa en las áreas rurales del municipio de Carmen de Carupa, mediante la evaluación técnica realizada de acuerdo a la metodología del Servicio Geológico Colombiano; reúne las evaluaciones del componente geológico, geomorfológico, edafológico y de cobertura vegetal, las cuales actuando de una manera integrada permiten establecer el mapa de susceptibilidad de las laderas ante un evento de remoción en masa. La escala de trabajo de la cartografía base utilizada para la aplicación de dicha metodología fue 1:25.000 para las áreas rurales.</p> <p>Para esto, se tiene en cuenta la tectónica local, la incidencia de los suelos en la estabilidad de vertientes, el uso del suelo como detonante de deslizamientos, los patrones del clima y sismo, así como los niveles de precipitación y los registros de procesos de remoción en masa de los últimos años, de igual forma las unidades geológicas y geomorfológicas, la pendiente y las coberturas del suelo. A su vez, otros factores como la composición del suelo valiéndose de subprocesos que se pueden resumir del análisis de la cartografía, estimación de los caudales para diferentes periodos de retorno y generación de escenarios de amenaza, también se evaluaron los materiales empleados en la construcción de las viviendas cercanas a las fuentes hídricas ya que estos representan una variable muy importante en la estimación de la condición de riesgo.</p> <p>Adicionalmente el trabajo en campo permitió resaltar que uno de los</p>
------------------------	---

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres - CMGRD
--	---------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>principales impactos que generan sobre la comunidad los procesos de remoción en masa son las alteraciones en la movilidad, ya que las vías como principal elemento expuesto afecta el flujo de bienes y servicios, afecta la cotidianidad del proceso educativo de niños y jóvenes en veredas.</p> <p>Se resalta la debilidad institucional del municipio, por la falta de planes de contingencia, de programas de prevención, y los bajos niveles de cubrimiento de servicios públicos domiciliarios en las veredas, especialmente en lo relacionado con saneamiento básico, que de alguna manera puede incidir en la estabilidad de las laderas en el corto y mediano plazo.</p> <p>a) Inventario de deslizamientos</p> <p>Debido a la última época invernal el municipio se vió afectado en el deterioro de las vías y en la zona rural en la Vereda Sucre, sector rastrojos donde las viviendas han sufrido agritamiento, esto asociado a la Falla Pedro gómez.</p> <p>El comité local de emergencias y desastres realizó visita en enero de 2011 a los predios que sufrieron afectación, el siguiente es el listado según el "Informe Invernal" del CLOPAD del municipio de Carmen de Carupa.</p> <ul style="list-style-type: none">• Predio La Quinta, Vereda Papayo <p>Evento Deslizamiento de tierra Damnificados Luis Alarcon Sierra y Doris AalrconOrtis.</p> <p>Fotografía 3.7. Deslizamiento predio La Quinta</p>
--	---

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	 <ul style="list-style-type: none">• Predio La Esperanza, Vereda Sucre Evento Agrietamiento viviendas Coordenadas: 05°22`37` -37°58`38 Propietario Jorge Cualteros <p>Fotografía 3.8. Agrietamiento vivienda</p>  <ul style="list-style-type: none">• Predio La Brisas, Vereda Sucre Evento Agrietamientos vivienda Coordenadas 05°22`45` -73°58`40` Propietarios José Antonio Montoño <p>Fotografía 3.9. Predio Las Brisas</p>
--	---

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420
Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)
Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



- Predio El Papayo, Vereda Sucre
Evento Agrietamientos vivienda
Coordenadas 05°22`49``-73°58`42`
Propietario Leonilde Cendales
Fotografía 3.10. Agrietamiento vivienda



Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420
Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)
Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<ul style="list-style-type: none">• Predio La sirena, Vereda Sucre Evento Agrietamiento vivienda Coordenadas 05°22`50``-73°58`43`` Propietaria Virginia Pinilla de Pachon Fotografía 3.11. Agrietamiento vivienda Predio La sirena  <ul style="list-style-type: none">• Predio El lucero, Vereda Sucre Evento Agrietamiento vivienda Coordenadas 05°22`51``- 73°58`44`` Propietario Justo Pachon Murcia Fotografía 3.12. Predio El Lucero
--	--

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420
Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co
Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



Predio La Esperanza, vereda Sucre
Evento Agritamiento vivienda
Coordenadas 05°22`52`` - 73°58`45``
Propietaria Flor María Sánchez Pachón

Fotografía 3.13. Predio La Esperanza



- Predio Casa de Lata, Vereda Sucre
Evento agritamiento vivienda
Coordenadas 05°22`54`` - 73°58`47``
Propietario Jesús Garzón Castillo

Fotografía 3.14. Agrietamiento vivienda

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



- Predio Las Lomas, vereda La Huerta
Evento Agrietamiento vivienda
Propietario José del Carmécastañeda Cano

Fotografía 3.15. Agrietamiento vivienda Predio Las Lomas



El 15 de noviembre de 2011 la quebrada Las Lajas debido a un fuerte aguacero presento aumento en su caudal dejando incomunicando la vereda Sucre y la inspección de Pedro Gómez del municipio de Coper, Departamento de Boyacá. Igualmente se ve

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---


Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa




Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>socavamiento en los márgenes de la quebrada.</p> <p>Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..1. Las Lajas</p>  <p>Otro de lodo que se generan en los cultivos sembrados en la altas pendientes.</p> <p>Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..2. Flujo de lodo generado en cultivo de papa</p>
--	--

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	 <p>En la Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..14 se observa el mapa de calificación para el inventario de deslizamientos presentes en el municipio.¹</p>
<p>1.1. Fecha: <i>(fecha o periodo de ocurrencia)</i></p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: La tectónica local, la incidencia de los suelos en la estabilidad de vertientes, el uso del suelo como detonante de deslizamientos, los patrones del clima y sismo, así como los niveles de precipitación y los registros de procesos de remoción en masa de los últimos años, de igual forma las unidades geológicas y geomorfológicas, deforestación, Manejo inadecuado de aguas lluvias, Fallas Geológicas y Excavaciones o movimientos de tierra sin estudios geotécnicos.</p>
<p>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: <i>(Detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay).</i></p>	

¹ CONSULTORÍA PARA ELABORAR ESTUDIOS BASICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACION, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCION DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - PROCESOS DE REMOCION EN MASA DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPAZONA RURAL ESCALA 1:25000

<p>Fecha de elaboración: Abril de 2016</p>	<p>Fecha de aprobación: Julio 2017</p>	<p>Fecha de actualización: Octubre de 2017</p>	<p>Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.</p>
--	--	--	--

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

- a) Épocas de verano o invierno.
- b) Malas prácticas de cultivos.
- c) Mal manejo de maquinaria en zonas pendientes.
- e) La probabilidad de que se produzca un deslizamiento en unas zonas determinadas (veredas) ya sea por las características de la región en relación con la presencia de ecosistemas terrestres vulnerables.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: *(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior) entre los actores involucrados en las causas del fenómeno tenemos:*

- ✓ Las empresas de gravillas presentes en el municipio.
- ✓ Habitantes de las veredas que presentan este riesgo.

1.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> <i>No se ha presentado.</i>
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> Agrietamiento de viviendas rurales.
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> Afectación vías: departamental Carmen de Carupa – Ubaté y vías terciarias. Taponamiento de alcantarillas de las vías terciarias.
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> No se han presentado
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Flujos de lodo que se generan en los cultivos sembrados en las altas pendientes, hacia las quebradas o ríos.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono: 855 4127 Fax: 57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: *(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas).*

- ✓ Ampliación de la frontera agrícola.
- ✓ Falta de control por entidades ambientales.
- ✓ No hay un seguimiento al conceder permisos de aprovechamiento forestal.
- ✓ Falta servicios públicos, especialmente saneamiento básico en la vereda sucre.

1.7. Crisis social ocurrida: *(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

Evacuación de las personas cercana a la zona de afectación.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta: *(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)*

Hasta ahora las acciones han sido de mitigación y respuesta directa ejerciendo labores de control en los escenarios de afectación.

- ✓ Se recibió el llamado de la comunidad.
- ✓ Se da la alerta y se activa la respuesta de forma inmediata.
- ✓ Respuesta del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Simijaca y de la Defensa Civil de municipio.
- ✓ Respuesta del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.

1.9. Impacto cultural derivado: *(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia).*

Cambio de vivienda y adaptación.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA EN EL ÁREA RURAL Y URBANA.

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: (adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes).

- ✓ Época invernal:(detonante Lluvia máxima diaria). Generalmente los movimientos en masa están asociados a las lluvias. A pesar que han sido numerosos los estudios a nivel mundial que se han realizado tratando de asociar los deslizamientos con diferentes tipos de lluvia, no existe una única metodología aplicada a la evaluación de distribuciones de lluvia como detonantes de fallas en taludes y no se ha usado un único conjunto de medidas de lluvia, razones que conllevan a que los valores obtenidos no sean siempre comparables, aún para una misma región, Guzetti et al. (2007).
- ✓ Sismos.

ESCENARIO DE AMENAZA POR PRM

De acuerdo con la metodología establecida, los mapas de amenaza son el resultado de la suma del mapa de susceptibilidad y el mapa de cada factor detonante. De esta forma, se obtuvieron dos escenarios de amenaza, el primero detonado por factores climáticos y el segundo detonado por el factor de sismo.

A su vez, la amenaza total por procesos de remoción en masa se obtuvo mediante la suma de los mapas de amenaza relativa detonados por factores climáticos y por el factor de sismo. Este mapa de amenaza se presenta en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Tabla ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..1.Descripción de las categorías total de amenaza.

CATEGORÍAS DE AMENAZA	DESCRIPCIÓN
ALTA	Exposición directa a la amenaza. Zonifica todas aquellas áreas donde existe una alta susceptibilidad al desarrollo de PRM, bien sea por causas naturales o antrópicas, están asociadas a macizos rocosos de muy pobres características geotécnicas afectados por un alto fracturamiento, también a depósitos de vertiente con evidencias recientes de actividad, los materiales suelen encontrarse saturados durante la mayor parte del año. La cobertura vegetal

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>corresponde a zonas intervenidas o con coberturas de pastos, asociados a pendientes medias a fuertes. Categoriza la zona de prohibición e intervención inmediata.</p>
 MEDIA	<p>Exposición directa o indirecta a la amenaza. Corresponde a áreas con susceptibilidad media a la ocurrencia de procesos de remoción en masa, por causas naturales o antrópicas, está asociada a geformas de orden denudacional y estructural, en macizos rocosos de calidad media, o depósitos antiguos con o sin evidencias de movimientos en masa hoy estabilizados, asociados a pendientes medias, con cubiertas vegetales arbustivas, cultivos, pastos y eventuales bosques. Zona de moderada restricción y sensibilización.</p>
 BAJA	<p>Amenaza no detectada. Identifica todas aquellas áreas que son menos susceptibles al desarrollo de PRM, existe muy poca evidencia de inestabilidades, corresponde a áreas de morfología suave a casi plana, o sectores con una condición geotécnica excepcional.</p>

De acuerdo con los resultados obtenidos, se describen las categorías de amenaza total por procesos de remoción en masa en la **Tabla 3.27**. Según los resultados obtenidos, el municipio presenta un 2.94% de su territorio en amenaza alta, la cual está asociada a zonas que presentan pendientes de alto ángulo, rugosidades altas y suelos poco evolucionados; un 82.36 % en amenaza media, donde se desarrollan pendientes inclinadas, rugosidades medias y suelos transicionales y un 14.70 % en amenaza baja, donde se desarrollan pendientes planas y rugosidades bajas tal como se presenta en la **Figura 3.3**. Esta calificación porcentual permite inferir que más de la mitad del municipio se encuentra en condiciones de media preponderancia a que ocurran eventos catastróficos en cuanto a procesos de remoción en masa. Mientras que una pequeña porción del municipio distribuye su probabilidad de ocurrencia en alta.

Figura 3.3. Distribución de la amenaza total por PRM.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

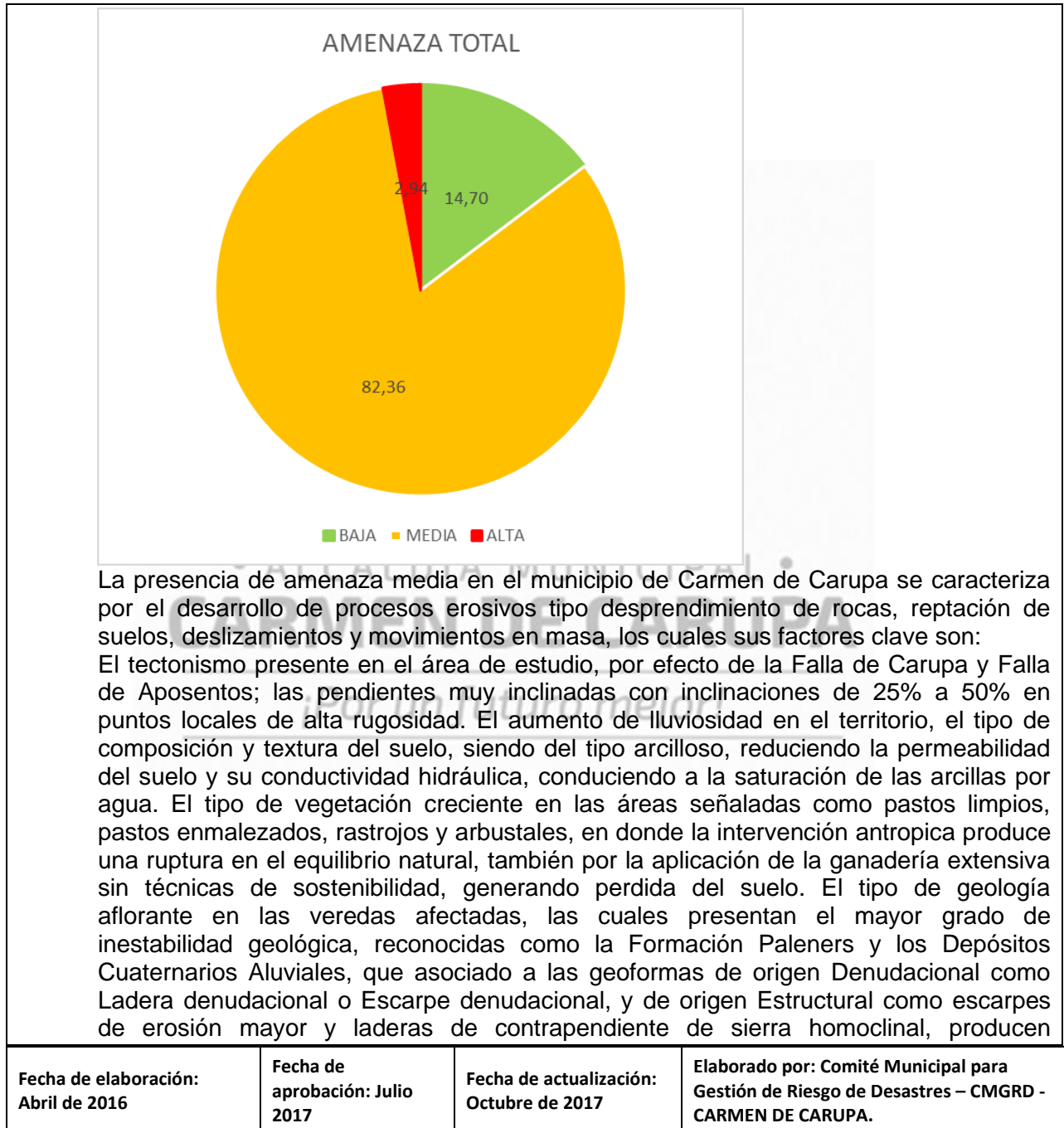
Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

depósitos no consolidados, los cuales se localizan sobre el terreno donde se ha elaborado diseños de cortes viales en los taludes, vertientes de drenajes y meteorización acentuada sobre las veredas que presentan amenaza alta.

ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA EN EL AREA URBANA

Al realizar la calibración del mapa de calificación de estabilidad teniendo en cuenta los perfiles estratigráficos aproximados mediante el análisis determinístico y los mapas de amenaza relativa por sismo y clima, se determinaron las áreas de amenaza por procesos de remoción en masa. La amenaza se discrimina en tres categorías de acuerdo a los resultados sugeridos de la calificación de estabilidad. El mapa final de amenaza se obtiene del cruce del mapa producto de la amenaza relativa por clima y amenaza relativa por sismo.

Como se puede ver en la **Figura 4.31** y **Figura 4.32**, para el Municipio de Carmen de Carupa se tienen las tres categorías de amenaza por movimientos en masa. Así pues, se tiene que el 16.33 % del área de estudio, se encuentra en una categoría de amenaza baja, con explanaciones indiferenciadas, laderas suaves, laderas con movimientos en masa inactivos y laderas suaves sin procesos de erosión. Estas zonas presentan como material asociados suelos matriz soportados transportados.

El 80.73 % del área de estudio, se encuentra en una categoría de amenaza media, con cortes para vías, laderas moderadas con muy pocos procesos erosivos activos. De igual manera, se tiene que como material asociado suelo matriz soportado y roca blanda, aunque en este caso al no tener procesos erosivos tan pronunciados no influyen en la estabilidad de la zona.

Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..**4. Amenaza por Movimientos en Masa Municipio Carmen de Carupa.**

Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..**5. Distribución amenaza por movimientos en masa Municipio Carmen de Carupa.**

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

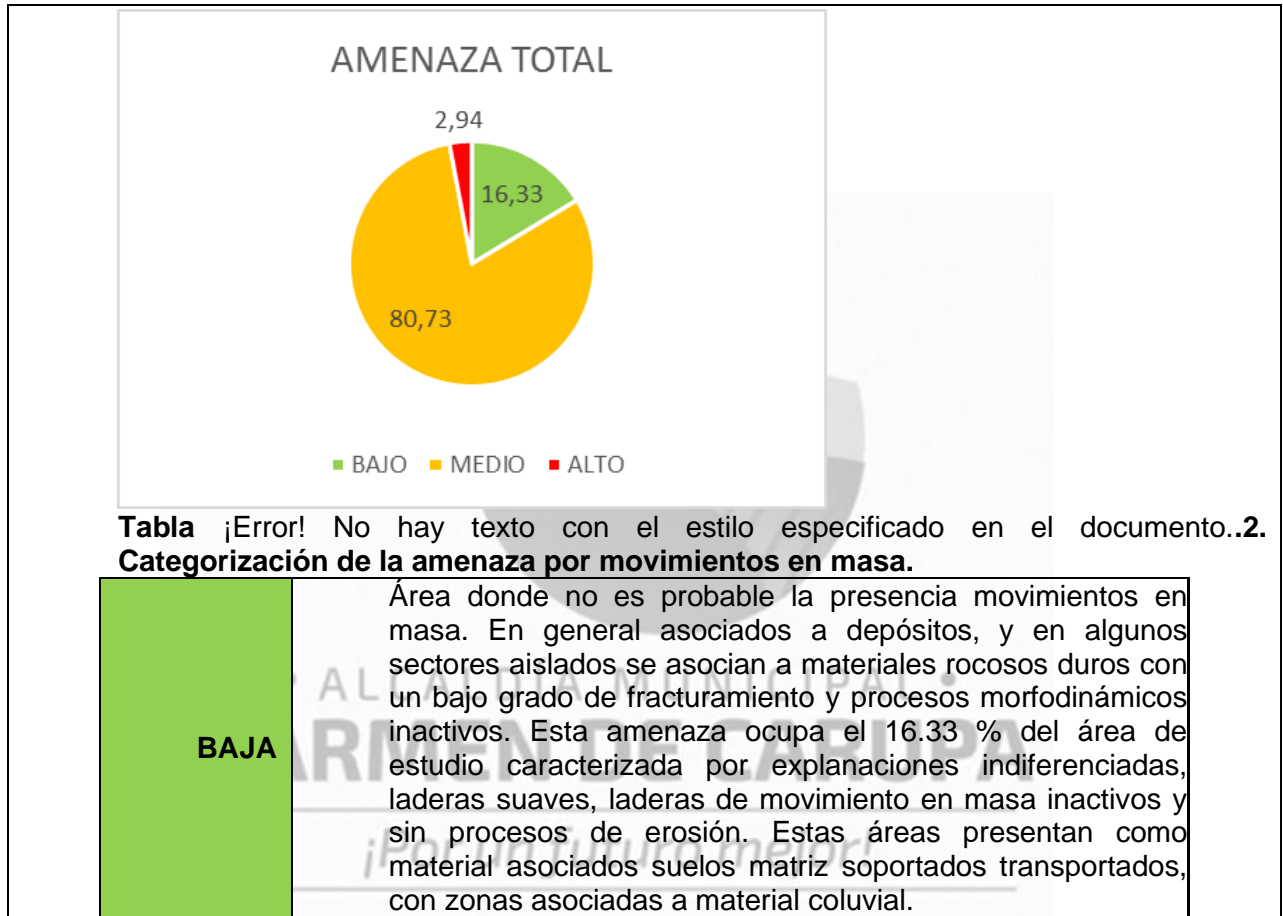
Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

MEDIA	<p>Área donde se pueden presentar movimientos en masa, tipo traslacional, planar y/o rotacional, por causas naturales o antrópicas con evidencia de algunos deslizamientos antiguos, en donde los materiales se pueden encontrar parcialmente saturados durante un alto porcentaje del año. Se asocian a sectores con macizos rocosos de calidad media, que ha sido determinada por la presencia de discontinuidades que han afectado su resistencia y a zonas con presencia de depósitos y suelos residuales. Esta amenaza ocupa el 80.73 % del área de interés, asociada a suelos matriz soportado y roca blanda, aunque en este caso al no tener procesos erosivos tan pronunciados no influyen en la estabilidad de la zona.</p>
Alta	<p>En general asociados a depósitos y suelos, y en algunos sectores aislados se asocian a materiales rocosos blandos afectados por un alto grado de fracturamiento y procesos morfodinámicos activos. Los materiales se pueden encontrar saturados y/o parcialmente saturados gran parte del año; debido a la calidad de los materiales rocosos se pueden presentar de forma localizada procesos tipo caídas, volcamientos y desprendimientos en diferentes sectores de la zona asociados a inclinación de la vegetación. Esta amenaza ocupa el 2.94% del área de estudio caracterizada por cauces, laderas empinadas, laderas de movimiento en masa activos y laderas suaves con procesos de erosión de tipo laminar; adicionalmente se tienen zonas con drenajes intermitentes donde se presentan procesos de erosión activos de socavación..</p>

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante).*

Las causas ampliación de la frontera agrícola, por ser la papa un producto de consumo humano y de gran comercio los productores buscan terrenos que no han sido cultivados ya que

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

son los que más rendimiento les da y los intervienen deforestando cuando ya no les da el rendimiento que esperan buscan nuevos terrenos. vías de penetración son carreteras que ellos hacen para el transporte y la introducción de maquinaria y la vulnerabilidad de la vegetación.

AMENAZAS NATURALES: Aquellos elementos del medio ambiente que son peligrosos al hombre y que están causados por fuerzas extrañas a él. En este documento el término "amenazas naturales" se refiere específicamente, a todos los fenómenos atmosféricos, hidrológicos, geológicos y a los incendios que por su ubicación, severidad y frecuencia, tienen el potencial de afectar adversamente al ser humano, a sus estructuras y a sus actividades. Desde el punto de vista de amenazas naturales el área de estudio presenta zonas que se ven afectadas por la acción natural.

AMENAZAS ANTRÓPICAS:

Los desastres de origen antrópico pueden ser originados intencionalmente por el hombre o por una falla de carácter técnico, la cual puede desencadenar una serie de fallas en serie causando un desastre de gran magnitud; Entre otros desastres de origen antrópico pueden mencionarse los siguientes: Contaminación ambiental, deforestación y el manejo de aguas, entre otros.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

- ✓ Cambio Climático.
- ✓ Actividades económicas explotación de las gravilleras, ampliación de fronteras agrícolas.
- ✓ Topografía del municipio.
- ✓ Las viviendas no cumplen con las normas sísmo resistentes.
- ✓ Viviendas antiguas en estado de deterioro.
- ✓ Mal manejo de aguas lluvias y residuales.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono: 855 4127 Fax: 57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

- ✓ Los cultivadores y propietarios de fincas.
- ✓ Empresas gravilleras.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:

b) Incidencia de la resistencia: (Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario).

- ✓ Las viviendas no cumplen con las normas sismo resistentes.
- ✓ Viviendas antiguas en estado de deterioro.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: (descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios).

Afectación en la parte económica por pérdida de la misma estructura de la vivienda y el terreno.

d) Incidencia de las prácticas culturales: (identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)

Afectación en las costumbres Carupananas, e innatas de su entorno.

2.2.2. Población y vivienda: (barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc)

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: (identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)

Cultivos: según la época y el clima, tenemos cultivos de papa, arveja, avena, pastos y Trigo.
Puentes que comunican veredas.
Vías intermunicipales e interveredales.
Ríos y quebradas.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: (establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)

IEDR SANJOSE - sus sedes y/o escuelas rurales.
IEDR EL HATO - sus sedes y/o escuelas rurales.
IED CARMEN DE CARUPA - sus sedes y/o escuelas rurales.
BOCATOMA PTAP
HOSPITAL HABACUC CALDERÓN

2.2.5. Bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)

Ríos y quebradas del municipio.

Se detectan zonas con evidente mal manejo en los recursos forestales, cobertura vegetal, zonas que muestran una erosión fuerte y sobre talaje en las especies arbóreas. Esto nos lleva a recomendar acciones de reforestación inmediata.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: (descripción cuantitativa o	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) Lesionados.
---	---

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

<i> cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> Viviendas, enseres domesticos.		
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> Vías terciarias y departamental Carupa – ubate.		
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> Cultivos, pérdida de empleos por la calamidad.		
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Contaminación cuerpos de agua Contaminación del aire Degradación del suelo y Ecosistemas en general		
2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: <i>(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas).</i> <p>La crisis social relacionada con este fenómeno, migración, enfermedades, desabastecimiento, falta de empleo, Cambio de estilo de vida por la pérdida de empleo, Cambio de vivienda en el caso de las personas que viven en la zona Rural y pasan a la zona urbana.</p>			
2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: <i>(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita).</i> <p>Carencia de recursos económicos, físicos y humanos para la atención de las diversas emergencias.</p>			
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES			
<i>(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de</i>			
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)

Plan de Contingencia Municipal Simplificado en Deslizamiento y Remoción en Masa : Es un instrumento que permite a las Alcaldías y al Consejo de Gestión de Riesgos y desastres conocer la situación municipal sobre la presencia de los deslizamientos, fallas geológicas, remoción en masa, Intervención y/o modificación de la topografía del terreno, en el municipio, sus posibles causas, los lugares de ocurrencias, los sitios estratégicos a proteger; así como los recursos existentes tanto de personal, de instituciones, de equipos, de presupuesto y con base en este conocimiento disponer de los recursos necesarios para afrontar los eventos de deslizamientos, fallas geológicas, remoción en masa, Intervención y/o modificación de la topografía del terreno que se presenten de forma inmediata, evitando así los desastres a los recursos naturales del municipio. Igualmente diseñar estrategias preventivas de educación, sensibilización, divulgación y entrenamiento para reducir la presencia de los deslizamientos, fallas geológicas, remoción en masa, Intervención y/o modificación de la topografía del terreno en el municipio.

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

Intervención obligatoria de las áreas del incidente con el fin de mitigar los deslizamientos, fallas geológicas, remoción en masa, Intervención y/o modificación de la topografía del terreno a través de monitoreo y control de las autoridades competentes.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono: 855 4127 Fax: 57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.			
3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:		
<p>a) Evaluación del riesgo por deslizamientos y remoción en masa</p> <p>b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención</p> <p>c) Recopilar información sobre los eventos ocurridos.</p> <p>d) solicitar y/o mantener comunicación directa con la RED SISMOLOGICA</p> <p>e) Realizar prácticas y simulacros y una revisión Periódica de los planes, equipos y recursos necesarios.</p> <p>f) Establecer protocolos de trabajo y sistemas de comunicación interinstitucional.</p>	<p>a) Sistema de observación por parte de la comunidad</p> <p>b) Instrumentación para el monitoreo</p> <p>c) Identificar las áreas vulnerables del Municipio.</p> <p>d) Desarrollar programas de prevención en el tema de deslizamientos con la comunidad en general.</p> <p>e) Llevar a cabo inspecciones y monitoreo periódico.</p> <p>f) Supervisar la ejecución de los convenios y contratos relacionados con el tema, gestionar procedimientos de mitigación.</p> <p>g) Disponer de una cantidad suficiente de herramientas para el control de deslizamiento, como lonas, azadones, machetes, equipos, maquinaria pesada, volquetas, motosierras etc.</p>		
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	<p>a. identificación del riesgo</p> <p>b. sistema establecido</p> <p>c. información oportuna</p> <p>d. información precisa</p> <p>e. Establecer protocolos de trabajos y sistemas de comunicación interinstitucional.</p> <p>f) Recopilar la información de los integrantes del equipo de contingencia y atención de desastres (teléfono, lugar de residencia)</p> <p>g) Utilizar los medios audiovisuales (radio, televisión).</p>		
3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)			
<i>Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas</i>			
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) establecer albergues temporales o puntos de encuentros	a) campañas de prevención b) señalización c) control del riesgo d) restricción de actividades agrícolas en zonas de protección.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Campañas preventivas b) Obras de mitigación en el caso de la boca toma c) Monitoreo contante de zonas afectadas por deslizamientos, fallas geológicas, remoción en masa, Intervención y/o modificación de la topografía del terreno	a) socialización de las normas y decretos que están establecidos para la protección del medio ambiente b) realizar visitas de inspección periódicas a las zonas vulnerables
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Obras de mitigación b) Vigilancia, control y monitoreo de zonas afectadas	

3.3.4. Otras medidas:

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) delimitar áreas de producción y de conservación. b) prohibir la ocupación de áreas de conservación. c) prohibir la acumulación de basuras y residuos orgánicos en áreas vulnerables. d) Conservar zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación.	a) establecer y aplicar sanciones a la persona o personas que atenten contra los recursos naturales. b) realizar siempre los controles por parte de las entidades correspondientes.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Vigilancia y control de las entidades competentes.	
3.4.4. Otras medidas:		

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

La protección financiera ante el escenario del Riesgo podrá ser establecida en parte por diferentes tipo de aseguramientos (Seguros de Vida, de los bienes e inmuebles, etc, para el sector público y privado.).

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

<i>recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i>			
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i>	a) Preparación para la coordinación: La coordinación operativa estará a cargo de la Secretaría de Infraestructura y Planeación y el Cuerpo de Bomberos, CARY apoyarán las diferentes instituciones que conforman el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de desastres y según la emergencia presentada se definirá el procedimiento a seguir en cada escenario.		
	b) Sistemas de alerta: Esta dada desde la Secretaría de Planeación quien hace parte del consejo municipal para gestión del riesgo. Funciones: <ul style="list-style-type: none">• Define un sistema de alerta para la activación inmediata de las instituciones.• Establece las funciones y responsabilidades de las entidades que intervienen en la atención de emergencias y/o desastres.• Establece el inventario de recursos existentes y necesarios.• Define los posibles alojamientos temporales.• Apoya la formulación, articulación. <ul style="list-style-type: none">• Organiza y desarrolla simulaciones y simulacros en el municipio, como parte del entrenamiento operativo del Consejo Municipal para la gestión del riesgo.		
	b) Capacitación: Establece las necesidades del municipio en materia de formación y capacitación del talento humano, sugiriendo las alternativas e instrumentos para el desarrollo de programas de formación para las instituciones y comunidades del municipio. Promoviendo la cultura de la prevención en el municipio desde la perspectiva de integrar y divulgar los temas de prevención y atención de desastres en los espacios público, privado y social comunitario.		
c) Equipamiento:			
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono: 855 4127 Fax: 57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>Maquinaria amarilla retro, vibro, motoniveladora, volquetas. Maquinaria agrícola tractores. Bus 2 camionetas</p> <p>e) Albergues y centros de reserva:</p> <p>Instituciones educativas rurales y urbanas, salones comunales y los diferentes parques del municipio que no se encuentren en áreas o zonas afectadas por los diferentes eventos que se puedan presentar.</p> <p>f) Entrenamiento:</p> <p>Se realizan prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes, equipo y recursos necesarios para identificar las áreas vulnerables del municipio.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</i></p>	<p>a) Obras de Mitigación b) Reforestación en áreas de afectación. c) Control y vigilancia</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- ✓ ESTUDIOS BÁSICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACION, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCION DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - PROCESOS DE REMOCION EN MASA DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA
 ¡Por un futuro mejor!
 NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

CARUPA ZONA RURAL ESCALA 1:25000 – AVR MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA. CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 1522 DE 2015, BOGOTÁ D.C, SEPTIEMBRE DE 2017.



Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	---------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420
 Correo electrónico: alcaldía@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co
 Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1.2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA EN EL ÁREA RURAL Y URBANA.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

SITUACIÓN No. 1	(Descripción General) La zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por procesos de remoción en masa en las áreas rurales del municipio de Carmen de Carupa, mediante la evaluación técnica realizada de acuerdo a la metodología del Servicio Geológico Colombiano; reúne las evaluaciones del componente geológico, geomorfológico, edafológico y de cobertura vegetal, las cuales actuando de una manera integrada permiten establecer el mapa de susceptibilidad de las laderas ante un evento de remoción en masa. La escala de trabajo de la cartografía base utilizada para la aplicación de dicha metodología fue 1:25.000 para las áreas rurales. Para esto, se tiene en cuenta la tectónica local, la incidencia de los suelos en la estabilidad de vertientes, el uso del suelo como detonante de deslizamientos, los patrones del clima y sismo, así como los niveles de precipitación y los registros de procesos de remoción en masa de los últimos años, de igual forma las unidades geológicas y geomorfológicas, la pendiente y las coberturas del suelo. A su vez, otros factores como la composición del suelo valiéndose de subprocesos que se pueden resumir del análisis de la cartografía, estimación de los caudales para diferentes periodos de retorno y generación de escenarios de amenaza, también se evaluaron los materiales empleados en la construcción de las viviendas cercanas a las fuentes hídricas ya que estos representan una variable muy importante en la estimación de la condición de riesgo. Adicionalmente el trabajo en campo permitió resaltar que uno de los
-----------------	--

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres - CMGRD
--	---------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>principales impactos que generan sobre la comunidad los procesos de remoción en masa son las alteraciones en la movilidad, ya que las vías como principal elemento expuesto afecta el flujo de bienes y servicios, afecta la cotidianidad del proceso educativo de niños y jóvenes en veredas.</p> <p>Se resalta la debilidad institucional del municipio, por la falta de planes de contingencia, de programas de prevención, y los bajos niveles de cubrimiento de servicios públicos domiciliarios en las veredas, especialmente en lo relacionado con saneamiento básico, que de alguna manera puede incidir en la estabilidad de las laderas en el corto y mediano plazo.</p> <p>a) Inventario de deslizamientos</p> <p>Debido a la última época invernal el municipio se vió afectado en el deterioro de las vías y en la zona rural en la Vereda Sucre, sector rastrojos donde las viviendas han sufrido agritamiento, esto asociado a la Falla Pedro gómez.</p> <p>El comité local de emergencias y desastres realizó visita en enero de 2011 a los predios que sufrieron afectación, el siguiente es el listado según el "Informe Invernal" del CLOPAD del municipio de Carmen de Carupa.</p> <ul style="list-style-type: none">• Predio La Quinta, Vereda Papayo <p>Evento Deslizamiento de tierra Damnificados Luis Alarcon Sierra y Doris AalrconOrtis.</p> <p>Fotografía 3.7. Deslizamiento predio La Quinta</p>
--	---

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	 <ul style="list-style-type: none">• Predio La Esperanza, Vereda Sucre Evento Agrietamiento viviendas Coordenadas: 05°22`37` -37°58`38 Propietario Jorge Cualteros <p>Fotografía 3.8. Agrietamiento vivienda</p>  <ul style="list-style-type: none">• Predio La Brisas, Vereda Sucre Evento Agrietamientos vivienda Coordenadas 05°22`45` -73°58`40` Propietarios José Antonio Montoño <p>Fotografía 3.9. Predio Las Brisas</p>
--	---

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



- Predio El Papayo, Vereda Sucre
Evento Agrietamientos vivienda
Coordenadas 05°22`49``-73°58`42`
Propietario Leonilde Cendales
Fotografía 3.10. Agrietamiento vivienda



Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420
Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)
Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<ul style="list-style-type: none">• Predio La sirena, Vereda Sucre Evento Agrietamiento vivienda Coordenadas 05°22`50``-73°58`43`` Propietaria Virginia Pinilla de Pachon Fotografía 3.11. Agrietamiento vivienda Predio La sirena  <ul style="list-style-type: none">• Predio El lucero, Vereda Sucre Evento Agrietamiento vivienda Coordenadas 05°22`51``- 73°58`44`` Propietario Justo Pachon Murcia Fotografía 3.12. Predio El Lucero
--	--

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420
Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co
Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



Predio La Esperanza, vereda Sucre
Evento Agritamiento vivienda
Coordenadas 05°22`52`` - 73°58`45``
Propietaria Flor María Sánchez Pachón

Fotografía 3.13. Predio La Esperanza



- Predio Casa de Lata, Vereda Sucre
Evento agritamiento vivienda
Coordenadas 05°22`54`` - 73°58`47``
Propietario Jesús Garzón Castillo

Fotografía 3.14. Agrietamiento vivienda

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



- Predio Las Lomas, vereda La Huerta
Evento Agrietamiento vivienda
Propietario José del Carmécastañeda Cano

Fotografía 3.15. Agrietamiento vivienda Predio Las Lomas



El 15 de noviembre de 2011 la quebrada Las Lajas debido a un fuerte aguacero presento aumento en su caudal dejando incomunicando la vereda Sucre y la inspección de Pedro Gómez del municipio de Coper, Departamento de Boyacá. Igualmente se ve

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---


Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa




Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>socavamiento en los márgenes de la quebrada.</p> <p>Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..1. Las Lajas</p>  <p>Otro de lodo que se generan en los cultivos sembrados en la altas pendientes.</p> <p>Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..2. Flujo de lodo generado en cultivo de papa</p>
--	--

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	 <p>En la Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..14 se observa el mapa de calificación para el inventario de deslizamientos presentes en el municipio.¹</p>
<p>1.1. Fecha: <i>(fecha o periodo de ocurrencia)</i></p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: La tectónica local, la incidencia de los suelos en la estabilidad de vertientes, el uso del suelo como detonante de deslizamientos, los patrones del clima y sismo, así como los niveles de precipitación y los registros de procesos de remoción en masa de los últimos años, de igual forma las unidades geológicas y geomorfológicas, deforestación, Manejo inadecuado de aguas lluvias, Fallas Geológicas y Excavaciones o movimientos de tierra sin estudios geotécnicos.</p>
<p>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: <i>(Detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay).</i></p>	

¹ CONSULTORÍA PARA ELABORAR ESTUDIOS BASICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACION, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCION DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - PROCESOS DE REMOCION EN MASA DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPAZONA RURAL ESCALA 1:25000

<p>Fecha de elaboración: Abril de 2016</p>	<p>Fecha de aprobación: Julio 2017</p>	<p>Fecha de actualización: Octubre de 2017</p>	<p>Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.</p>
--	--	--	--

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

- a) Épocas de verano o invierno.
- b) Malas prácticas de cultivos.
- c) Mal manejo de maquinaria en zonas pendientes.
- e) La probabilidad de que se produzca un deslizamiento en unas zonas determinadas (veredas) ya sea por las características de la región en relación con la presencia de ecosistemas terrestres vulnerables.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: *(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior) entre los actores involucrados en las causas del fenómeno tenemos:*

- ✓ Las empresas de gravillas presentes en el municipio.
- ✓ Habitantes de las veredas que presentan este riesgo.

1.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> <i>No se ha presentado.</i>
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> Agrietamiento de viviendas rurales.
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> Afectación vías: departamental Carmen de Carupa – Ubaté y vías terciarias. Taponamiento de alcantarillas de las vías terciarias.
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> No se han presentado
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Flujos de lodo que se generan en los cultivos sembrados en las altas pendientes, hacia las quebradas o ríos.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono: 855 4127 Fax: 57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: *(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas).*

- ✓ Ampliación de la frontera agrícola.
- ✓ Falta de control por entidades ambientales.
- ✓ No hay un seguimiento al conceder permisos de aprovechamiento forestal.
- ✓ Falta servicios públicos, especialmente saneamiento básico en la vereda sucre.

1.7. Crisis social ocurrida: *(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)*

Evacuación de las personas cercana a la zona de afectación.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta: *(identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)*

Hasta ahora las acciones han sido de mitigación y respuesta directa ejerciendo labores de control en los escenarios de afectación.

- ✓ Se recibió el llamado de la comunidad.
- ✓ Se da la alerta y se activa la respuesta de forma inmediata.
- ✓ Respuesta del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Simijaca y de la Defensa Civil de municipio.
- ✓ Respuesta del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.

1.9. Impacto cultural derivado: *(identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia).*

Cambio de vivienda y adaptación.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA EN EL ÁREA RURAL Y URBANA.

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: (adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes).

- ✓ Época invernal:(detonante Lluvia máxima diaria). Generalmente los movimientos en masa están asociados a las lluvias. A pesar que han sido numerosos los estudios a nivel mundial que se han realizado tratando de asociar los deslizamientos con diferentes tipos de lluvia, no existe una única metodología aplicada a la evaluación de distribuciones de lluvia como detonantes de fallas en taludes y no se ha usado un único conjunto de medidas de lluvia, razones que conllevan a que los valores obtenidos no sean siempre comparables, aún para una misma región, Guzetti et al. (2007).
- ✓ Sismos.

ESCENARIO DE AMENAZA POR PRM

De acuerdo con la metodología establecida, los mapas de amenaza son el resultado de la suma del mapa de susceptibilidad y el mapa de cada factor detonante. De esta forma, se obtuvieron dos escenarios de amenaza, el primero detonado por factores climáticos y el segundo detonado por el factor de sismo.

A su vez, la amenaza total por procesos de remoción en masa se obtuvo mediante la suma de los mapas de amenaza relativa detonados por factores climáticos y por el factor de sismo. Este mapa de amenaza se presenta en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Tabla ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..1.Descripción de las categorías total de amenaza.

CATEGORÍAS DE AMENAZA	DESCRIPCIÓN
ALTA	Exposición directa a la amenaza. Zonifica todas aquellas áreas donde existe una alta susceptibilidad al desarrollo de PRM, bien sea por causas naturales o antrópicas, están asociadas a macizos rocosos de muy pobres características geotécnicas afectados por un alto fracturamiento, también a depósitos de vertiente con evidencias recientes de actividad, los materiales suelen encontrarse saturados durante la mayor parte del año. La cobertura vegetal

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>corresponde a zonas intervenidas o con coberturas de pastos, asociados a pendientes medias a fuertes. Categoriza la zona de prohibición e intervención inmediata.</p>
 MEDIA	<p>Exposición directa o indirecta a la amenaza. Corresponde a áreas con susceptibilidad media a la ocurrencia de procesos de remoción en masa, por causas naturales o antrópicas, está asociada a geformas de orden denudacional y estructural, en macizos rocosos de calidad media, o depósitos antiguos con o sin evidencias de movimientos en masa hoy estabilizados, asociados a pendientes medias, con cubiertas vegetales arbustivas, cultivos, pastos y eventuales bosques. Zona de moderada restricción y sensibilización.</p>
 BAJA	<p>Amenaza no detectada. Identifica todas aquellas áreas que son menos susceptibles al desarrollo de PRM, existe muy poca evidencia de inestabilidades, corresponde a áreas de morfología suave a casi plana, o sectores con una condición geotécnica excepcional.</p>

De acuerdo con los resultados obtenidos, se describen las categorías de amenaza total por procesos de remoción en masa en la **Tabla 3.27**. Según los resultados obtenidos, el municipio presenta un 2.94% de su territorio en amenaza alta, la cual está asociada a zonas que presentan pendientes de alto ángulo, rugosidades altas y suelos poco evolucionados; un 82.36 % en amenaza media, donde se desarrollan pendientes inclinadas, rugosidades medias y suelos transicionales y un 14.70 % en amenaza baja, donde se desarrollan pendientes planas y rugosidades bajas tal como se presenta en la **Figura 3.3**. Esta calificación porcentual permite inferir que más de la mitad del municipio se encuentra en condiciones de media preponderancia a que ocurran eventos catastróficos en cuanto a procesos de remoción en masa. Mientras que una pequeña porción del municipio distribuye su probabilidad de ocurrencia en alta.

Figura 3.3. Distribución de la amenaza total por PRM.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

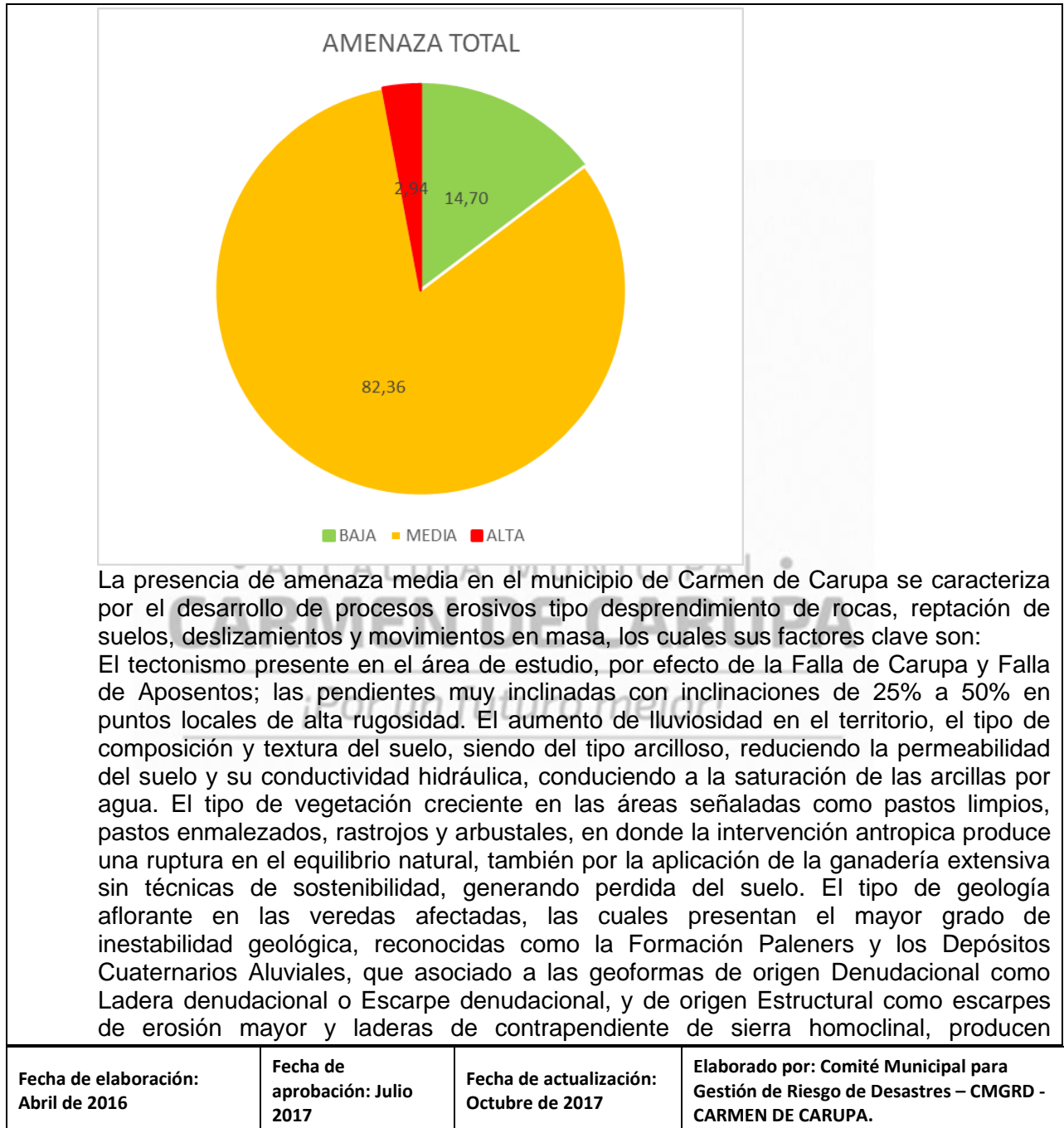
Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

depósitos no consolidados, los cuales se localizan sobre el terreno donde se ha elaborado diseños de cortes viales en los taludes, vertientes de drenajes y meteorización acentuada sobre las veredas que presentan amenaza alta.

ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA EN EL AREA URBANA

Al realizar la calibración del mapa de calificación de estabilidad teniendo en cuenta los perfiles estratigráficos aproximados mediante el análisis determinístico y los mapas de amenaza relativa por sismo y clima, se determinaron las áreas de amenaza por procesos de remoción en masa. La amenaza se discrimina en tres categorías de acuerdo a los resultados sugeridos de la calificación de estabilidad. El mapa final de amenaza se obtiene del cruce del mapa producto de la amenaza relativa por clima y amenaza relativa por sismo.

Como se puede ver en la **Figura 4.31** y **Figura 4.32**, para el Municipio de Carmen de Carupa se tienen las tres categorías de amenaza por movimientos en masa. Así pues, se tiene que el 16.33 % del área de estudio, se encuentra en una categoría de amenaza baja, con explanaciones indiferenciadas, laderas suaves, laderas con movimientos en masa inactivos y laderas suaves sin procesos de erosión. Estas zonas presentan como material asociados suelos matriz soportados transportados.

El 80.73 % del área de estudio, se encuentra en una categoría de amenaza media, con cortes para vías, laderas moderadas con muy pocos procesos erosivos activos. De igual manera, se tiene que como material asociado suelo matriz soportado y roca blanda, aunque en este caso al no tener procesos erosivos tan pronunciados no influyen en la estabilidad de la zona.

Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..**4. Amenaza por Movimientos en Masa Municipio Carmen de Carupa.**

Figura ¡Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento..**5. Distribución amenaza por movimientos en masa Municipio Carmen de Carupa.**

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

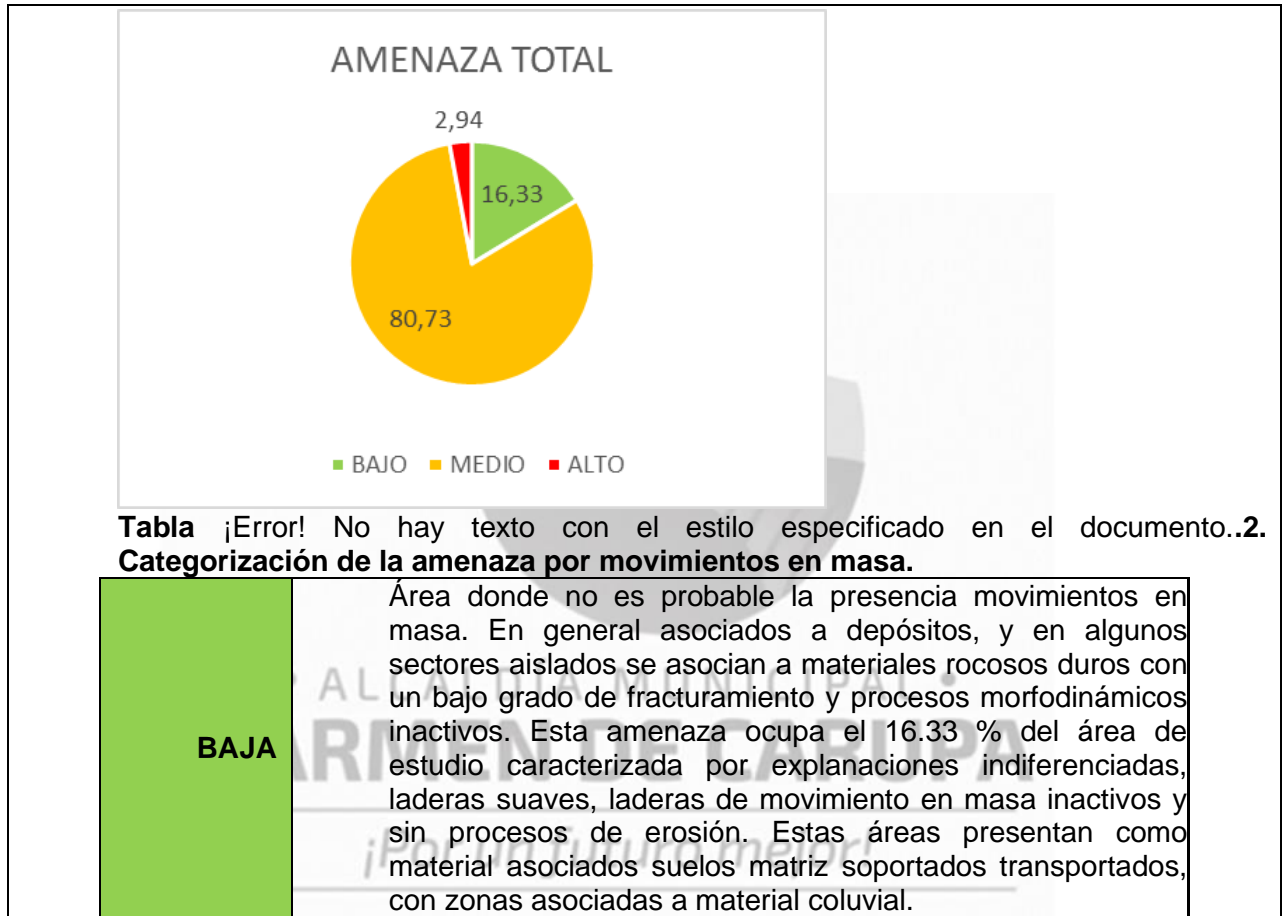
Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

MEDIA	<p>Área donde se pueden presentar movimientos en masa, tipo traslacional, planar y/o rotacional, por causas naturales o antrópicas con evidencia de algunos deslizamientos antiguos, en donde los materiales se pueden encontrar parcialmente saturados durante un alto porcentaje del año. Se asocian a sectores con macizos rocosos de calidad media, que ha sido determinada por la presencia de discontinuidades que han afectado su resistencia y a zonas con presencia de depósitos y suelos residuales. Esta amenaza ocupa el 80.73 % del área de interés, asociada a suelos matriz soportado y roca blanda, aunque en este caso al no tener procesos erosivos tan pronunciados no influyen en la estabilidad de la zona.</p>
Alta	<p>En general asociados a depósitos y suelos, y en algunos sectores aislados se asocian a materiales rocosos blandos afectados por un alto grado de fracturamiento y procesos morfodinámicos activos. Los materiales se pueden encontrar saturados y/o parcialmente saturados gran parte del año; debido a la calidad de los materiales rocosos se pueden presentar de forma localizada procesos tipo caídas, volcamientos y desprendimientos en diferentes sectores de la zona asociados a inclinación de la vegetación. Esta amenaza ocupa el 2.94% del área de estudio caracterizada por cauces, laderas empinadas, laderas de movimiento en masa activos y laderas suaves con procesos de erosión de tipo laminar; adicionalmente se tienen zonas con drenajes intermitentes donde se presentan procesos de erosión activos de socavación..</p>

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante).*

Las causas ampliación de la frontera agrícola, por ser la papa un producto de consumo humano y de gran comercio los productores buscan terrenos que no han sido cultivados ya que

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

son los que más rendimiento les da y los intervienen deforestando cuando ya no les da el rendimiento que esperan buscan nuevos terrenos. vías de penetración son carreteras que ellos hacen para el transporte y la introducción de maquinaria y la vulnerabilidad de la vegetación.

AMENAZAS NATURALES: Aquellos elementos del medio ambiente que son peligrosos al hombre y que están causados por fuerzas extrañas a él. En este documento el término "amenazas naturales" se refiere específicamente, a todos los fenómenos atmosféricos, hidrológicos, geológicos y a los incendios que por su ubicación, severidad y frecuencia, tienen el potencial de afectar adversamente al ser humano, a sus estructuras y a sus actividades. Desde el punto de vista de amenazas naturales el área de estudio presenta zonas que se ven afectadas por la acción natural.

AMENAZAS ANTRÓPICAS:

Los desastres de origen antrópico pueden ser originados intencionalmente por el hombre o por una falla de carácter técnico, la cual puede desencadenar una serie de fallas en serie causando un desastre de gran magnitud; Entre otros desastres de origen antrópico pueden mencionarse los siguientes: Contaminación ambiental, deforestación y el manejo de aguas, entre otros.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

- ✓ Cambio Climático.
- ✓ Actividades económicas explotación de las gravilleras, ampliación de fronteras agrícolas.
- ✓ Topografía del municipio.
- ✓ Las viviendas no cumplen con las normas sismo resistentes.
- ✓ Viviendas antiguas en estado de deterioro.
- ✓ Mal manejo de aguas lluvias y residuales.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.)*

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono: 855 4127 Fax: 57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

- ✓ Los cultivadores y propietarios de fincas.
- ✓ Empresas gravilleras.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:*

b) Incidencia de la resistencia: *(Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario).*

- ✓ Las viviendas no cumplen con las normas sismo resistentes.
- ✓ Viviendas antiguas en estado de deterioro.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios).*

Afectación en la parte económica por pérdida de la misma estructura de la vivienda y el terreno.

d) Incidencia de las prácticas culturales: *(identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

Afectación en las costumbres Carupananas, e innatas de su entorno.

2.2.2. Población y vivienda: *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación*

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc)

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: (identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)

Cultivos: según la época y el clima, tenemos cultivos de papa, arveja, avena, pastos y Trigo.
Puentes que comunican veredas.
Vías intermunicipales e interveredales.
Ríos y quebradas.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: (establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)

IEDR SANJOSE - sus sedes y/o escuelas rurales.
IEDR EL HATO - sus sedes y/o escuelas rurales.
IED CARMEN DE CARUPA - sus sedes y/o escuelas rurales.
BOCATOMA PTAP
HOSPITAL HABACUC CALDERÓN

2.2.5. Bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)

Ríos y quebradas del municipio.

Se detectan zonas con evidente mal manejo en los recursos forestales, cobertura vegetal, zonas que muestran una erosión fuerte y sobre talaje en las especies arbóreas. Esto nos lleva a recomendar acciones de reforestación inmediata.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: (descripción cuantitativa o	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) Lesionados.
---	---

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

<i> cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	En bienes materiales particulares: (<i>viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.</i>) Viviendas, enseres domesticos.		
	En bienes materiales colectivos: (<i>infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.</i>) Vías terciarias y departamental Carupa – ubate.		
	En bienes de producción: (<i>industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.</i>) Cultivos, pérdida de empleos por la calamidad.		
	En bienes ambientales: (<i>cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.</i>) Contaminación cuerpos de agua Contaminación del aire Degradación del suelo y Ecosistemas en general		
2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: <i>(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas).</i> <p>La crisis social relacionada con este fenómeno, migración, enfermedades, desabastecimiento, falta de empleo, Cambio de estilo de vida por la pérdida de empleo, Cambio de vivienda en el caso de las personas que viven en la zona Rural y pasan a la zona urbana.</p>			
2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: <i>(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita).</i> <p>Carencia de recursos económicos, físicos y humanos para la atención de las diversas emergencias.</p>			
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES			
<i>(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de</i>			
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)

Plan de Contingencia Municipal Simplificado en Deslizamiento y Remoción en Masa : Es un instrumento que permite a las Alcaldías y al Consejo de Gestión de Riesgos y desastres conocer la situación municipal sobre la presencia de los deslizamientos, fallas geológicas, remoción en masa, Intervención y/o modificación de la topografía del terreno, en el municipio, sus posibles causas, los lugares de ocurrencias, los sitios estratégicos a proteger; así como los recursos existentes tanto de personal, de instituciones, de equipos, de presupuesto y con base en este conocimiento disponer de los recursos necesarios para afrontar los eventos de deslizamientos, fallas geológicas, remoción en masa, Intervención y/o modificación de la topografía del terreno que se presenten de forma inmediata, evitando así los desastres a los recursos naturales del municipio. Igualmente diseñar estrategias preventivas de educación, sensibilización, divulgación y entrenamiento para reducir la presencia de los deslizamientos, fallas geológicas, remoción en masa, Intervención y/o modificación de la topografía del terreno en el municipio.

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

Intervención obligatoria de las áreas del incidente con el fin de mitigar los deslizamientos, fallas geológicas, remoción en masa, Intervención y/o modificación de la topografía del terreno a través de monitoreo y control de las autoridades competentes.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono: 855 4127 Fax: 57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.			
3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:		3.2.2. Sistemas de monitoreo:	
<p>a) Evaluación del riesgo por deslizamientos y remoción en masa</p> <p>b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención</p> <p>c) Recopilar información sobre los eventos ocurridos.</p> <p>d) solicitar y/o mantener comunicación directa con la RED SISMOLOGICA</p> <p>e) Realizar prácticas y simulacros y una revisión Periódica de los planes, equipos y recursos necesarios.</p> <p>f) Establecer protocolos de trabajo y sistemas de comunicación interinstitucional.</p>		<p>a) Sistema de observación por parte de la comunidad</p> <p>b) Instrumentación para el monitoreo</p> <p>c) Identificar las áreas vulnerables del Municipio.</p> <p>d) Desarrollar programas de prevención en el tema de deslizamientos con la comunidad en general.</p> <p>e) Llevar a cabo inspecciones y monitoreo periódico.</p> <p>f) Supervisar la ejecución de los convenios y contratos relacionados con el tema, gestionar procedimientos de mitigación.</p> <p>g) Disponer de una cantidad suficiente de herramientas para el control de deslizamiento, como lonas, azadones, machetes, equipos, maquinaria pesada, volquetas, motosierras etc.</p>	
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:		<p>a. identificación del riesgo</p> <p>b. sistema establecido</p> <p>c. información oportuna</p> <p>d. información precisa</p> <p>e. Establecer protocolos de trabajos y sistemas de comunicación interinstitucional.</p> <p>f) Recopilar la información de los integrantes del equipo de contingencia y atención de desastres (teléfono, lugar de residencia)</p> <p>g) Utilizar los medios audiovisuales (radio, televisión).</p>	
3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)			
Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas			
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) establecer albergues temporales o puntos de encuentros	a) campañas de prevención b) señalización c) control del riesgo d) restricción de actividades agrícolas en zonas de protección.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Campañas preventivas b) Obras de mitigación en el caso de la boca toma c) Monitoreo contante de zonas afectadas por deslizamientos, fallas geológicas, remoción en masa, Intervención y/o modificación de la topografía del terreno	a) socialización de las normas y decretos que están establecidos para la protección del medio ambiente b) realizar visitas de inspección periódicas a las zonas vulnerables
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Obras de mitigación b) Vigilancia, control y monitoreo de zonas afectadas	

3.3.4. Otras medidas:

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)

Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) delimitar áreas de producción y de conservación. b) prohibir la ocupación de áreas de conservación. c) prohibir la acumulación de basuras y residuos orgánicos en áreas vulnerables. d) Conservar zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación.	a) establecer y aplicar sanciones a la persona o personas que atenten contra los recursos naturales. b) realizar siempre los controles por parte de las entidades correspondientes.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Vigilancia y control de las entidades competentes.	
3.4.4. Otras medidas:		

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

La protección financiera ante el escenario del Riesgo podrá ser establecida en parte por diferentes tipo de aseguramientos (Seguros de Vida, de los bienes e inmuebles, etc, para el sector público y privado.).

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

<i>recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.</i>			
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: <i>(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</i>	a) Preparación para la coordinación: La coordinación operativa estará a cargo de la Secretaría de Infraestructura y Planeación y el Cuerpo de Bomberos, CAR y apoyarán las diferentes instituciones que conforman el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de desastres y según la emergencia presentada se definirá el procedimiento a seguir en cada escenario.		
	b) Sistemas de alerta: Esta dada desde la Secretaría de Planeación quien hace parte del consejo municipal para gestión del riesgo. Funciones: <ul style="list-style-type: none">• Define un sistema de alerta para la activación inmediata de las instituciones.• Establece las funciones y responsabilidades de las entidades que intervienen en la atención de emergencias y/o desastres.• Establece el inventario de recursos existentes y necesarios.• Define los posibles alojamientos temporales.• Apoya la formulación, articulación. <ul style="list-style-type: none">• Organiza y desarrolla simulaciones y simulacros en el municipio, como parte del entrenamiento operativo del Consejo Municipal para la gestión del riesgo.		
	b) Capacitación: Establece las necesidades del municipio en materia de formación y capacitación del talento humano, sugiriendo las alternativas e instrumentos para el desarrollo de programas de formación para las instituciones y comunidades del municipio. Promoviendo la cultura de la prevención en el municipio desde la perspectiva de integrar y divulgar los temas de prevención y atención de desastres en los espacios público, privado y social comunitario.		
c) Equipamiento:			
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono: 855 4127 Fax: 57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>Maquinaria amarilla retro, vibro, motoniveladora, volquetas. Maquinaria agrícola tractores. Bus 2 camionetas</p> <p>e) Albergues y centros de reserva:</p> <p>Instituciones educativas rurales y urbanas, salones comunales y los diferentes parques del municipio que no se encuentren en áreas o zonas afectadas por los diferentes eventos que se puedan presentar.</p> <p>f) Entrenamiento:</p> <p>Se realizan prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes, equipo y recursos necesarios para identificar las áreas vulnerables del municipio.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<p>a) Obras de Mitigación b) Reforestación en áreas de afectación. c) Control y vigilancia</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- ✓ ESTUDIOS BÁSICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACION, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCION DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - PROCESOS DE REMOCION EN MASA DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

CARUPA ZONA RURAL ESCALA 1:25000 – AVR MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA. CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 1522 DE 2015, BOGOTÁ D.C, SEPTIEMBRE DE 2017.

1.2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES.

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas (si las hay) que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. En lo posible describir 1 o 2 situaciones relevantes. Utilizar un formulario (No. 1) por cada situación que se quiera describir.

SITUACIÓN No. 1	<i>(Descripción General) El Municipio de Carmen de Carupa está ubicado en una zona donde nacen unas vertientes importantes que sirven de abastecimiento de agua a diferentes poblaciones de la región elemento esencial para la vida y sostenimiento del ecosistema, cuenta con reservas naturales que se han venido afectando por la intervención de los cultivadores y mineros quienes por su afán de expandir su área de producción agrícola y minera van deforestando sin medida los campos de reserva como paramos y vegetación primaria que son verdaderas fábricas de agua. Los incendios forestales se han presentado por el mal manejo de los residuos orgánicos (basuras) las cuales no se les da el tratamiento adecuado optando por incineración sin tener en cuenta el material combustible de su entorno provocando en ocasiones los incendios forestales también se producen por la ampliación de frontera de cultivos ya que para los cultivadores les es más fácil limpiar el terreno de</i>
------------------------	---

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>esta forma sin medir las consecuencias ocasionando quemas sin control que arrasan más de lo que habían proyectado, generando daños en la flora y fauna.</p> <p><i>Factor histórico</i></p> <p>La información concerniente a las estadísticas históricas sobre incendios ocurridos siempre resulta ser de difícil análisis debido al poco control y reporte que existe de las mismas. Pese a esto, la información entregada por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (2016), indica que entre 2002 y 2014 se presentaron eventos de conato y/o incendio forestal en las veredas de El Hato, Llano Grande, Tudela, San José, Sucre, Esperanza y Casa Blanca; siendo estas dos última las que tienen más registros de conatos de incendio, con 2 cada una.</p> <p>Los reportes de incendios obtenidos de la base de datos de la CAR, resulta ser una congruente con el análisis de susceptibilidad de las coberturas vegetales, encontrando el registro histórico en coberturas con susceptibilidades altas y medias por la presencia de áreas extensas dedicadas a pastizales para ganado y mosaicos de cultivos, áreas que por tipo, duración y carga de combustible son susceptibles².</p>
1.1. Fecha: (fecha o periodo de ocurrencia)	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: El periodo de ocurrencia de este fenómeno se da en épocas de verano las cuales estaban marcadas como los meses de enero, febrero, julio, agosto y diciembre, aunque han venido cambiando esas temporadas y se han presentado en otros meses, debido al cambio climático que se ha presentado.

² ESTUDIOS BÁSICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACIÓN, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - PROCESOS DE INCENDIOS DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA – AVR MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA. CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 1522 DE 2015, BOGOTÁ D.C. SEPTIEMBRE DE 2017.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: *(Detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay).*

Uno de los principales factores que favorecen este fenómeno es el verano y los fuertes vientos que hacen que haya pérdida hídrica de la capa vegetal facilitando así la ocurrencia, también la ampliación de frontera de cultivo pues por tener más terreno para siembra de productos que comercialmente tienen movimiento como la papa, deforestan terrenos que han estado cubiertos con vegetación primaria, otro aspecto es el mal manejo de las basuras y desechos orgánicos. Al no contar con un sistema de aprovechamiento o manejo adecuado de estos residuos les parece más fácil incinerarlos ocasionando contaminación ambiental e incendios forestales. Otro de los factores que se debe tener en cuenta es la piromanía que ha sido repetitiva personas que por su estado de salud mental realizan estas acciones perjudicando la comunidad, el medio ambiente y los recursos naturales.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: *(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior) entre los actores involucrados en las causas del fenómeno tenemos:*

- ✓ Quemadas para la ampliación de áreas de cultivos.
- ✓ Tormentas eléctricas.
- ✓ Quema de residuos orgánicos (basuras).
- ✓ Épocas de intenso verano.
- ✓ Mal manejo de combustibles.
- ✓ Malas prácticas de quemadas de basuras.
- ✓ La probabilidad de que se produzca un incendio en una zona determinada, ya sea por la ocurrencia repetitiva de los mismos cada año, o por la cultura del uso del fuego, o por las características de la región en relación con la presencia de ecosistemas terrestres vulnerables.

1.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> <i>No se ha presentado.</i>
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> <i>No se ha presentado</i>

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>No se ha presentado</p>		
	<p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>No se han presentado</p>		
	<p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p><i>Los daños y pérdidas presentadas han sido muy importantes por el tipo de vegetación intervenida la cual es de paramo en gran parte esencial para conservación de las cuencas hídricas que aquí se originan y que son de primordial importancia para la vida humana de la región son miles los usuarios que se benefician de este recurso hídrico.</i></p> <p><i>Nacimientos de agua que benefician a varias regiones entre ellos el altiplano cundiboyacense.</i></p>		
	<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: <i>(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas).</i></p> <ul style="list-style-type: none">✓ Ampliación de la frontera agrícola.✓ Falta de control por entidades ambientales.✓ No hay un seguimiento al conceder permisos de aprovechamiento forestal.		
	<p>1.7. Crisis social ocurrida: <i>(identificar en general la situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)</i></p> <p>Con el fenómeno del niño ocurrido entre los años 2014 al 2016 hubo desabastecimiento de agua crisis en el sector agrícola y ganadero la población tuvo que abandonar los campos en busca de trabajo.</p>		
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1.8. Desempeño institucional en la respuesta: (identificar en general la eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir durante la situación en operaciones de respuesta y en la posterior rehabilitación y reconstrucción, etc.)

Hasta ahora las acciones han sido de mitigación y respuesta directa ejerciendo labores de control en los escenarios de afectación.

- ✓ Se recibió el llamado de la comunidad.
- ✓ Se da la alerta y se activa la respuesta de forma inmediata.
- ✓ Respuesta del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Simijaca y de la Defensa Civil de municipio.
- ✓ Respuesta del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.

1.9. Impacto cultural derivado: (identificar algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia).

El impacto cultural ha sido negativo ya que se han venido estableciendo culturas de destrucción y agotamiento de los recursos naturales.

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INCENDIOS FORESTALES”

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro.

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: (adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes).

El verano o Sequía: Como fenómeno natural amenazante vemos que se ha venido pronunciando en las últimas épocas y tenemos gran responsabilidad para que este fenómeno nos afecte drásticamente pues hemos venido destruyendo los recursos naturales que favorecen el asentamiento de las nubes y frenan las corrientes de aire. Los incendios forestales destruyen esas barreras naturales desprotegen el suelo y acaban con las fuentes de agua. En especial El Páramo Del Guargua donde se desprenden varias fuentes de este recurso.

Entre otras:

- ✓ Tormentas eléctricas.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

- ✓ *por redes eléctricas*

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: *(adicionalmente cuando sea el caso, detallar todas las posibles incidencias humanas en las causas del fenómeno amenazante).*

Las causas ampliación de la frontera agrícola, por ser la papa un producto de consumo humano y de gran comercio los productores buscan terrenos que no han sido cultivados ya que son los que más rendimiento les da y los intervienen deforestando cuando ya no les da el rendimiento que esperan buscan nuevos terrenos. vías de penetración son carreteras que ellos hacen para el transporte y la introducción de maquinaria y la vulnerabilidad de la vegetación que prende con facilidad por tratarse de vegetación compuesta por musgos líquenes arbustos y árboles de regular tamaño.

Entre otros:

- ✓ *Los pirómanos.*
- ✓ *Las quemas no controladas.*
- ✓ *Quema de terreno para cultivo.*

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: *(identificar factores que en el presente y/o futuro pueden incrementar la magnitud, frecuencia o cobertura del fenómeno, tales como procesos de intervención del entorno, actividades económicas o sociales antiguas, recientes o futuras, etc.)*

- ✓ *Falta de lluvias.*
- ✓ *Corrientes de aire.*
- ✓ *Quema de desechos orgánicos.*
- ✓ *Piromanía.*
- ✓ *Cambio Climático.*

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: *(empresas, grupos sociales, cuyas acciones u omisiones inciden de manera significativa en las causas y situación actual o de incremento futuro de las condiciones de amenaza, etc.).*

- ✓ *Los cultivadores y propietarios de fincas.*

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué elementos están expuestos y porqué son vulnerables:*

En el municipio hay zonas que están cubiertas con vegetación nativa en gran parte de sus veredas entre ellas: La esperanza, sucre, San Antonio, San José, Charquira, el Santuario, San Agustín, entre otras.

b) Incidencia de la resistencia: *(Descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario).*

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios).*

d) Incidencia de las prácticas culturales: *(identificación y descripción de prácticas culturales, sociales y/o económicas de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

2.2.2. Población y vivienda: *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc)*

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: <i>(identificar si hay establecimientos de comercio, cultivos, puentes, etc.)</i>	
2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: <i>(establecimientos educativos, de salud, de gobierno, etc.)</i>	
2.2.5. Bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i>	
2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE	
2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i>
	La probabilidad de pérdidas o daños que se pueden presentar en caso de incendios forestales se da por la misma atención o por el asentamiento de viviendas en zonas de protección. En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i>
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i>

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>En bienes de producción: (<i>industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.</i>)</p> <p>En bienes ambientales: (<i>cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.</i>)</p> <p>En bienes ambientales las pérdidas revisten gran importancia por las consecuencias que puede generar al producirse los incendios forestales y acabar con las reservas nativas, la flora y la fauna.</p>		
<p>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: (<i>descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas.</i>)</p> <p>La crisis social relacionada con este fenómeno, migración, enfermedades, desabastecimiento, falta de empleo.</p>			
<p>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: (<i>descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita.</i>)</p> <p>En cuanto a la crisis institucional. Atención de la población, recuperación de las áreas afectadas, control de los eventos. Retorno a la normalidad.</p>			
<p>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</p>			
<p>(<i>Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.</i>)</p> <p>Como medidas de intervención el municipio cuenta con convenios con entidades de respuesta como bomberos y defensa civil quienes están encargados de mitigar las ocurrencias por incendios forestales y otras situaciones de riesgo que tienen que ver con la atención y prevención de desastres.</p>			
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

El *PlandeContingenciaMunicipal* de *IncendiosForestales:*
InstrumentoquepermitealaAlcaldíayalConsejoMunicipal para *la*
GestióndelRiesgosydesastres *conocerlasituaciónmunicipalsobrelapresenciadelosIncendios*
forestales, susposibles causas, loslugaresdeocurrencias, lossitiosestratégicosaproteger; así
comolosrecursos
existentestantodepersonal, deinstituciones, deequipos, depresupuestoyconbaseenesteconocimien
todisponerdelos *recursosnecesariosparaafrentarloseventosdeincendiosquese*
presentendeformainmediata, evitandoasílosdesastresalos recursos naturales del municipio en su
flora y fauna. Igualemmentediseñarestrategiaspreventivasdeeducación, sensibilización, divulgacióny
entrenamientoparareducirlapresenciadelos Incendios forestalesenelmunicipio.

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO

En este formulario se consolida la identificación y descripción de todas las posibles alternativas de intervención.

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este escenario; b) Posibilidades de reducción de uno o los dos factores, identificación de la posibilidad real de intervenir las condiciones de amenaza y de vulnerabilidad, reflexionar bajo el enfoque “qué pasa si” se interviene un solo factor o los dos, es decir imaginar cómo se modifica el escenario al reducir uno u otro factor; c) Evolución (futuro) del escenario en el caso de no hacer nada).

Los incendios forestales son un riesgo latente siempre los ha habido y los habrá en el municipio de Carmen de Carupa por su topografía, su vegetación, su cultura, la falta de lineamientos de conservación está en riesgo alto de incendios forestales, se deben trazar políticas donde los pobladores de estas zonas tengan otras alternativas de trabajo que no sea solo el cultivo o la ganadería sino la reforestación y el cuidado de los pocos recursos que aún existen. El municipio debe invertir más en la prevención, recuperación y control de las zonas de reserva.

Además, el cambio climático hace que se presenten temporadas de lluvias muy prolongadas, como las registradas en los años anteriores como son 2015 e inicios del 2016, sin embargo

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

también se proyectan temporadas de sequía muy prolongados, amentando la probabilidad de presentar incendios forestales. Si no se controla la tendencia a los incendios se tendrían las siguientes consecuencias:

- ✓ Destrucción considerable en hectáreas por temporada de incendios.
- ✓ Pérdida de fuentes hídricas
- ✓ Destrucción de bosque nativo
- ✓ Pérdida de suelos fértiles
- ✓ Aumento de los procesos erosivos
- ✓ Aumento de la tendencia a los procesos en remoción en masa

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por "incendios forestales".
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención.
- c) Localización de áreas vulnerables.
- d) Recopilar información sobre los eventos ocurridos.
- e) Solicitar al IDEAM y al UDGRD, información de los pronósticos meteorológicos que puedan indicar situaciones críticas como sequías muy prolongadas, etc.
- f) Realizar prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes, equipos y recursos necesarios.
- g) Establecer protocolos

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a. Sistema de observación por parte de la comunidad.
- b. Instrumentación para el monitoreo
- c. Identificar las áreas vulnerables del Municipio.
- d. Desarrollar programas de seguridad contra incendios con la comunidad en general.
- e. Llevar a cabo inspecciones y monitoreo periódico.
- f. Supervisar la ejecución de los convenios y contratos relacionados con el tema, gestionar procedimientos de mitigación.
- g. Disponer de una cantidad suficiente de herramientas para el control de incendios forestales, como bate fuegos, azadones, machetes, bombas portátiles, etc.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

de trabajos sistemas de comunicación interinstitucional.			
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	<ul style="list-style-type: none"> a. identificación del riesgo b. sistema establecido c. información oportuna d. información precisa e. Establecer protocolos de trabajos sistemas de comunicación interinstitucional. h) Recopilar la información de los integrantes del equipo de contingencia y atención de desastres (teléfono, lugar de residencia) i) Utilizar los medios audiovisuales (radio, televisión). 		
3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)			
<p><i>Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo (a futuro). Identificar el mayor número posible de medidas alternativas.</i></p>			
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales	
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> a) campañas de prevención b) señalización c) control del riesgo d) restricción de actividades agrícolas en zonas de protección. 	<ul style="list-style-type: none"> a) prohibición de quema de basuras b) prohibición de quemas abiertas c) aplicar sanciones a pirómanos 	
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) aislar el riesgo mediante líneas de protección o cortafuegos b) contar siempre con el apoyo de organizaciones de respuesta 	<ul style="list-style-type: none"> a) socialización de las normas y decretos que están establecidos para la protección del medio ambiente b) realizar visitas de inspección periódicas a las zonas vulnerables 	
3.3.3. Medidas de	<ul style="list-style-type: none"> a) establecer cronogramas de trabajo para socializar las medidas de 		
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	prevención y atención de los incendios forestales. b) publicar las normas y decretos que están establecidos para la protección del medio ambiente relacionado con prohibición de actividades que impliquen riesgo de incendios forestales.		
3.3.4. Otras medidas:			
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)			
<p><i>Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan.</i></p>			
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales	
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) delimitar áreas de producción y de conservación. b) prohibir la ocupación de áreas de conservación. c) prohibir la acumulación de basuras y residuos orgánicos en áreas vulnerables. d) Conservar zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación.	a) establecer y aplicar sanciones a la persona o personas que atenten contra los recursos naturales. b) realizar siempre los controles por parte de las entidades correspondientes.	
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) adquirir por parte del municipio o estado los predios vulnerables. b) reubicar familias que ocupen predios que pueden ser de recuperación.	a) realizar campañas de prevención de incendios. b) establecer y hacer cumplir normas que permitan sancionar a los responsables de incendios forestales. c) brindar a los habitantes de las	
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>c) realizar campañas de manejo de residuos sólidos y desechos orgánicos diferentes a incineración.</p> <p>d) Capacitar vigías en cada una de las 26 veredas del municipio.</p>	<p>zonas vulnerables alternativas de trabajo que no sean de invasión de zonas de protección.</p>
<p>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</p>	<p>a) Vigilancia y control de las entidades ambientales.</p>	
<p>3.4.4. Otras medidas:</p>		

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.

• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:
(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del

a) Preparación para la coordinación: La coordinación operativa estará a cargo del Cuerpo de Bomberos y apoyarán las diferentes instituciones que conforman el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de desastres y según la emergencia presentada esta se definirá el procedimiento a seguir en cada escenario.

b) Sistemas de alerta: Esta dada desde la Secretaría de Gobierno quien hace parte del consejo municipal para gestión del riesgo.

Funciones:

<p>Fecha de elaboración: Abril de 2016</p>	<p>Fecha de aprobación: Julio 2017</p>	<p>Fecha de actualización: Octubre de 2017</p>	<p>Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.</p>
--	--	--	--

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

<p>presente escenario de riesgo).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Define un sistema de alerta para la activación inmediata de las instituciones. Establece las funciones y responsabilidades de las entidades que intervienen en la atención de emergencias y/o desastres. Establece el inventario de recursos existentes y necesarios. Define los posibles alojamientos temporales. Apoya la formulación, articulación. <ul style="list-style-type: none"> Organiza y desarrolla simulaciones y simulacros en el municipio, como parte del entrenamiento operativo del Consejo Municipal para la gestión del riesgo. <p>d) Capacitación:</p> <p>Establece las necesidades del municipio en materia de formación y capacitación del talento humano, sugiriendo las alternativas e instrumentos para el desarrollo de programas de formación para las instituciones y comunidades del municipio. Promoviendo la cultura de la prevención en el municipio desde la perspectiva de integrar y divulgar los temas de prevención y atención de desastres en los espacios público, privado y social comunitario.</p> <p>e) Equipamiento:</p> <table border="1" data-bbox="500 1325 1485 1642"> <thead> <tr> <th colspan="7">INVENTARIO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS EN EL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA - CUNDINAMARCA</th> </tr> <tr> <th>ITEM</th> <th>CANTIDAD</th> <th>BIENES MUEBLES</th> <th>BIENES INMUEBLES</th> <th>ESTADO</th> <th>UBICACIÓN</th> <th>OBSERVACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Fumigadora Marullama con 200 rollos de manguera</td> <td></td> <td>Bueno</td> <td>Carmen de Carupa, Área Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil</td> <td>Se entregó en administración del Dr. Beto García en el periodo 2001-2003</td> </tr> </tbody> </table>	INVENTARIO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS EN EL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA - CUNDINAMARCA							ITEM	CANTIDAD	BIENES MUEBLES	BIENES INMUEBLES	ESTADO	UBICACIÓN	OBSERVACIONES	1	1	Fumigadora Marullama con 200 rollos de manguera		Bueno	Carmen de Carupa, Área Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entregó en administración del Dr. Beto García en el periodo 2001-2003
INVENTARIO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS EN EL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA - CUNDINAMARCA																						
ITEM	CANTIDAD	BIENES MUEBLES	BIENES INMUEBLES	ESTADO	UBICACIÓN	OBSERVACIONES																
1	1	Fumigadora Marullama con 200 rollos de manguera		Bueno	Carmen de Carupa, Área Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entregó en administración del Dr. Beto García en el periodo 2001-2003																

<p>Fecha de elaboración: Abril de 2016</p>	<p>Fecha de aprobación: Julio 2017</p>	<p>Fecha de actualización: Octubre de 2017</p>	<p>Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.</p>
--	--	--	--

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	2	1	Extintor de 40 libras		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2001-2003
	3	1	Equipo de perifoneó		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2001-2003
	4	2	Radios Motorola		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2001-2003
	5	25	Colchonetas		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2001-2003
	6	1	Camilla		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2001-2003
	7	2	Bombas de espalda		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2001-2003
	8	1	Carretilla		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2001-2003

Fecha de elaboración:
Abril de 2016

Fecha de aprobación:
Julio 2017

Fecha de actualización:
Octubre de 2017

Elaborado por: Comité Municipal para
Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD -
CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	9	1	Pica		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2001-2003
	10	1	Barra		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2001-2003
	11	1	Motobomba de 3 pulgadas, Marca DIESEL		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración de la Dra. Marcela Castro en el periodo 2004-2007
	12	2	Palas		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración de la Dra. Marcela Castro en el periodo 2004-2007
	13	5	Batí fuegos		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración de la Dra. Marcela Castro en el periodo 2004-2007
	14	1	Motobomba de 2 pulgadas		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2008-2011
	15	1	Planta eléctrica pequeña		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2008-2011

Fecha de elaboración:
Abril de 2016

Fecha de aprobación:
Julio 2017

Fecha de actualización:
Octubre de 2017

Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	16	1	Escalera metálica		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2008-2011
	17	10	Batí fuegos		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2008-2011
	18	2	Rollos de manguera hidratante de 2 pulgadas y media		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2008-2011
	19	10	Picas		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Se entrego en la administración del Dr. Beto Garcia en el periodo 2008-2011
	20	1	Tanque despegable		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Lo entrego Dirección general: Defensa Civil de Bogotá
	21	55	Sillas color verde marca RIMAX		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Elementos adquiridos por la Defensa Civil de Carmen de Carupa
	22	11	Mesas de madera		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Elementos adquiridos por la Defensa Civil de Carmen de Carupa

Fecha de elaboración:
Abril de 2016

Fecha de aprobación:
Julio 2017

Fecha de actualización:
Octubre de 2017

Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	23	3	Escritorios de madera		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Elementos adquiridos por la Defensa Civil de Carmen de Carupa
	24	1	Computador de mesa		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Elementos adquiridos por la Defensa Civil de Carmen de Carupa
	25	1	Tanque de 2500 litros de agua montado sobre ruedas		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Elementos adquiridos por la Defensa Civil de Carmen de Carupa
	26	2	Extintores de 40 libras		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Elementos adquiridos por la Defensa Civil de Carmen de Carupa
	27	2	Camillas		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A, Instalaciones Defensa Civil	Elementos adquiridos por la Defensa Civil de Carmen de Carupa
	28	3	Carretillas		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana, CII 3 N° 2-04, Instalaciones alcaldía municipal.	Donación por parte de la Gobernación de Cundinamarca a través de Unidad Administrativa especial de Gestión de riesgo de desastres Marzo -2016

Fecha de elaboración:
Abril de 2016

Fecha de aprobación:
Julio 2017

Fecha de actualización:
Octubre de 2017

Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	29	6	Azadones		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana, CII 3 N° 2-04, Instalaciones alcaldía municipal.	Donación por parte de la Gobernación de Cundinamarca a través de Unidad Administrativa especial de Gestión de riesgo de desastres Marzo -2016
	30	6	Batifuegos		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana, CII 3 N° 2-04, Instalaciones alcaldía municipal.	Donación por parte de la Gobernación de Cundinamarca a través de Unidad Administrativa especial de Gestión de riesgo de desastres Marzo -2016
	31	10	Cantinfloras		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana, CII 3 N° 2-04, Instalaciones alcaldía municipal.	Donación por parte de la Gobernación de Cundinamarca a través de Unidad Administrativa especial de Gestión de riesgo de desastres Marzo -2016

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	32	5	Machetes con fundas	Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana, CII 3 N° 2-04, Instalaciones alcaldía municipal.	Donación por parte de la Gobernación de Cundinamarca a través de Unidad Administrativa especial de Gestión de riesgo de desastres Marzo -2016
	33	10	Guantes M656	Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana, CII 3 N° 2-04, Instalaciones alcaldía municipal.	Donación por parte de la Gobernación de Cundinamarca a través de Unidad Administrativa especial de Gestión de riesgo de desastres Marzo -2016
	34	3	Limas	Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana, CII 3 N° 2-04, Instalaciones alcaldía municipal.	Donación por parte de la Gobernación de Cundinamarca a través de Unidad Administrativa especial de Gestión de riesgo de desastres Marzo -2016

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	35	1	Pica		Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana, CII 3 N° 2-04, Instalaciones alcaldía municipal.	Donación por parte de la Gobernación de Cundinamarca a través de Unidad Administrativa especial de Gestión de riesgo de desastres Marzo -2016
	46	1	NA	Construcción que consta de: 1 Oficina, 1 Baño, 1 Bodega pequeña, 1 Salón. Construido en el periodo 2001-2003	Bueno	Carmen de Carupa, Area Urbana CII 3 A	El salón esta adecuado como albergue en caso de emergencias.
<p>f) Albergues y centros de reserva: Instituciones educativas rurales y urbanas, salones comunales y los diferentes parques del municipio que no se encuentren en áreas o zonas afectadas por los diferentes eventos que se puedan presentar.</p> <p>a) Entrenamiento: Se realizan prácticas y simulacros y una revisión periódica de los planes, equipo y recursos necesarios para identificar las áreas vulnerables del municipio.</p>							
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: (Identificación de requerimientos)	a) Reforestación en áreas de afectación.						
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.				

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- ✓ CUERPO DE BOMBEROS DE SIMIJACA.
- ✓ CAR
- ✓ ESTUDIOS BÁSICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACIÓN, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR - PROCESOS DE INCENDIOS DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA – AVR MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA. CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 1522 DE 2015, BOGOTÁ D.C, SEPTIEMBRE DE 2017.

• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	---------------------------------	--	---

Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

2.

COMPONENTE PROGRAMÁTICO

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

2.1. Objetivos

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo general

(Aquí se consigna el impacto o cambio que se espera introducir en el bienestar, la calidad de vida de las personas y el desarrollo social, económico y ambiental sostenible del municipio. Ilustra la contribución que debe hacer el Plan Municipal de Gestión del Riesgo a los propósitos de desarrollo del municipio).

Disponer de un Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres que nos permita reducir los daños o pérdidas Socio económicas, ambientales y humanas ante cualquier evento emergencias o desastres que puedan afectar al municipio de Carmen de Carupa - Cundinamarca, a través de planes prácticos, sencillos, de fácil aplicación a nivel municipal, de igual manera desarrollar una cultura de prevención en donde se reduzcan de manera importante los impactos en los distintos escenarios o amenazas, de origen natural (cambios climáticos) socio natural (explotación discriminada del páramo y la contaminación de las fuentes hídricas) y antrópico (la explotación minera).

2.1.2. Objetivos específicos

(Aquí se relacionan los efectos que se espera lograr con la ejecución del Plan para asegurar el objetivo general. Cada objetivo específico puede referirse a un escenario de riesgo, a un grupo de escenarios o a un proceso de la gestión del riesgo, o a un subproceso, de acuerdo con el análisis realizado en el Componente de Caracterización de Escenarios de Riesgo. Los objetivos específicos orientan la conformación de los programas).

1. Elaboración de estudios arqueológicos, técnicos, ecológicos de los diferentes escenarios identificados en el municipio de Carmen de Carupa, e implementar estrategias de intervención para la mitigación del riesgo.
2. Buscar mecanismos que fortalezcan las medidas implementadas por la alcaldía municipal y el CMGRD y los demás actores que intervienen la mitigación del riesgo.
3. Establecer culturas de prevención del riesgo a las comunidades más vulnerables del municipio.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

4. Mejorar a través de una excelente organización legal, financiera y operativa la respuesta en la atención de la emergencia establecida por el riesgo.
5. Establecer estrategias financieras, solidarias, organizativas y de asistencia técnica en los diferentes sectores económicos y sociales para la recuperación pronta del municipio cuando se presente alguna emergencia.
6. Definir el panorama de riesgos del Municipio.
7. Conocer la situación de riesgo del municipio de Carmen de Carupa -Cundinamarca, frente a la presencia de eventos de riesgo de desastres, identificar los recursos de personal, instituciones, herramientas, equipos y presupuesto existentes y disponer de los recursos necesarios para la prevención, atención, control, liquidación y posterior restauración del área afectada.
8. Reducir el riesgo, como consecuencia del desarrollo de fenómenos amenazantes y vulnerabilidades identificadas en el municipio.
9. Analizar la vulnerabilidad tanto de la población como de la Administración e instituciones operativas frente a posibles emergencias o desastres.
10. Establecer mecanismos de organización y planificación de las acciones para atender y controlar en forma oportuna las situaciones de emergencia que se puedan presentar en el municipio.
11. Establecer las funciones y responsabilidades de las diferentes entidades involucradas en el PMGRD, optimizando los recursos disponibles en el municipio de Carmen de Carupa.
12. Determinar el inventario de recursos físicos, humanos y logísticos con los que se cuenta para atender las emergencias.
13. Formular los planes de contingencia en relación a las principales amenazas del municipio, incluyendo en ellos los procedimientos y actividades para responder a probables emergencias y/o desastres.
14. Diseñar estrategias preventivas para evitar la ocurrencia de desastres en el municipio de Carmen de Carupa, y estar preparado si ocurren.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

2.2. Programas y Acciones

(Los programas agrupan las medidas que el municipio se propone ejecutar para lograr los objetivos propuestos. Entonces los programas deben garantizar los resultados que satisfacen los objetivos específicos, que han sido formulados en línea con los escenarios de riesgo o con los procesos o subprocesos de la gestión del riesgo).

Programa 1. ESTUDIO DEL RIESGO PARA LA TOMA DE DECISIONES	
Subprograma	Acciones
1.1. Conocimiento del riesgo por movimientos en masa.	<p>Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en el sector urbano.</p> <p>Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en el sector rural.</p> <p>Análisis y zonificación de riesgo por movimientos en masa en subsectores específicos y diseño de medidas de intervención.</p> <p>Análisis de riesgo y diseño de medidas de reducción, por movimientos en masa en sitios críticos.</p> <p>Análisis de riesgo y diseño de medidas de reducción, por erosión costera.</p>
1.2. Conocimiento del riesgo por incendios forestales.	<p>Evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales.</p> <p>Evaluación de riesgo por incendios forestales en áreas de importancia ambiental y diseño de medidas.</p>
1.3. Conocimiento del riesgo por sismos.	<p>Zonificación de amenaza por sismo (microzonificación) en sector urbano y rural.</p> <p>Zonificación de riesgo por sismo en subsectores urbanos específicos.</p> <p>Instalación y operación de red de acelerógrafos.</p>

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

		Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables y diseño de medidas.
1.4.	Conocimiento del riesgo por avenidas torrenciales e inundaciones	<p>Análisis y zonificación de riesgo por avenidas torrenciales e inundaciones en áreas específicas tanto de la zona urbana y rural.</p> <p>Análisis de riesgo y diseño de medidas por reducción, por avenidas torrenciales e inundaciones en sitios críticos.</p> <p>Monitoreo hidrometeorológico en micro cuencas y cauces de montaña y/o planicie.</p>

Programa 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO LA MEJOR OPCIÓN PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO MUNICIPAL.

Subprograma	Acciones
2.1. Reducción del riesgo por movimientos en masa.	<p>Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa, en el Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal - EOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo.</p> <p>Definición de zonas de expansión urbana en el EOT con base en las zonificaciones de amenaza.</p> <p>Reglamentación en el EOT y condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos.</p> <p>Adecuación y aprovechamiento de las áreas definidas en el EOT como protección por amenaza y riesgo.</p> <p>Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos en masa.</p> <p>Reasentamiento de familias en alto riesgo por</p>

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

		<p>movimientos en masa.</p> <p>Reubicación de plantas físicas institucionales por alto riesgo.</p> <p>Construcción de obras de protección contra el socavación y erosión.</p>
2.2	Reducción del riesgo por incendios forestales.	<p>Señalización de corredores de movilidad en áreas de importancia ambiental.</p> <p>Manejo silvicultural y control de especies invasoras pirogénicas.</p> <p>Construcción de franjas de aislamiento y mantenimiento de caminos.</p> <p>Divulgación pública sobre interacción hombre-bosque durante temporadas secas.</p> <p>Capacitación y conformación de vigías rurales con las JAC de las diferentes veredas del municipio.</p>
2.3	Reducción de riesgos por sismos.	<p>Reforzamiento estructural sísmico de edificaciones indispensables y de infraestructura social.</p> <p>Adecuación funcional de edificaciones indispensables.</p> <p>Incorporación de la microzonificación sísmica en el EOT.</p>
2.4.	Reducción de riesgos por avenidas torrenciales e inundaciones	<p>Incorporación de la zonificación de amenaza por avenidas torrenciales e inundaciones, en el Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal - EOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo.</p> <p>Construcción de obras de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales e inundaciones.</p>

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

		Reasentamiento de familias en alto riesgo por avenidas torrenciales e inundaciones.
--	--	---

Programa 3. PROTECCIÓN FINANCIERA PARA REPONER LOS BIENES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO		
Subprograma		Acciones
3.1.	Aseguramiento en el sector público	Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública.
3.2.	Aseguramiento en el sector privado	Promoción e incentivos al aseguramiento en sectores productivos. Incentivar la constitución de pólizas colectivas de aseguramiento de viviendas en la comunidad Carupana.

Programa 4. FORTALECIMIENTO INTERINSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA SEGUIR AVANZANDO		
Subprograma		Acciones
4.1.	Fortalecimiento del CMGRD	Capacitación en gestión del riesgo para integrantes del CMGRD y empleados institucionales. Capacitación en fenómenos amenazantes y aspectos de la vulnerabilidad municipal. Capacitación sobre gestión de proyectos. Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo.
4.2.	Organización comunitaria	Promoción, capacitación, organización e implementación de comités comunitarios para la gestión del riesgo en las 26 Juntas de Acción Comunal -JAC del municipio.
4.3.	Fortalecimiento de la comunidad educativa	Capacitación a cuerpo docente en educación ambiental y gestión del riesgo.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono: 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

		<p>Formulación y aplicación de planes escolares de gestión del riesgo en instituciones educativas del municipio.</p> <p>Acompañamiento del CMGRD a las IED para la elaboración de sus planes de gestión.</p>
4.4.	Divulgación y capacitación pública para la gestión del riesgo a la comunidad Carupana	<p>Divulgación de normas de urbanismo y construcción, zonas de amenaza y riesgo, suelos de protección.</p> <p>Divulgación y capacitación sobre prácticas agrícolas sostenibles.</p> <p>Divulgación y capacitación sobre métodos constructivos de vivienda</p>

Programa 5. PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA EFECTIVA FRENTE A DESASTRES Y EMERGENCIAS			
Subprograma		Acciones	
5.1.	Preparación para optimizar la coordinación	<p>Formulación e implementación de la Estrategia Municipal de Respuesta.</p> <p>Formulación de procedimientos para los diferentes servicios de respuesta.</p>	
5.2.	Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias	<p>Fortalecimiento, capacitación, conservación e incremento de voluntarios de la Defensa Civil del Municipio.</p> <p>Conformación del cuerpo de bomberos voluntarios del Municipio de Carmen de Carupa y/o mantener convenio vigente con el Cuerpo de Bomberos voluntarios de Simijaca.</p> <p>Capacitación en respuesta a emergencias para integrantes institucionales (todas las instituciones).</p> <p>Entrenamiento en servicios de respuesta (todas las</p>	
Fecha de elaboración: Abril de 2016		Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017
Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.			

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

		instituciones según su misión).
5.3.	Diseño e implementación de sistemas de alerta	Sistema de alerta por movimientos en masa en la vereda Sucre.
5.4.	Equipos y herramientas para la respuesta a emergencias	Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias. Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones.
5.5.	Construcción y/o adecuación de plantas físicas	Gestionar la Construcción de la estación de bomberos del municipio si se llegare a conformar este organismo de socorro. Mantenimiento del centro operativo de la Defensa Civil del Municipio.
5.6.	Fortalecimiento para la estabilización social	Adecuación de albergues municipales.

Programa 6. PREPARACIÓN PARA FACILITAR LA RECUPERACIÓN

Subprograma	Acciones
6.1. Preparación para la evaluación de daños físicos	Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones). Capacitación en evaluación de daños en infraestructura.
6.2. Preparación para la rehabilitación	Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos. Reserva de terrenos y diseño de escombreras.
6.3. Preparación para la reconstrucción	Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal. Preparación para la recuperación psicosocial.

Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.
--	------------------------------------	--	---

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

2.3. Formulación de Acciones

Son las medidas concretas que el Plan Municipal contempla para producir los resultados que el programa busca obtener y así cumplir los objetivos propuestos.

Se debe utilizar una ficha por cada una de las acciones programadas en el punto anterior.

TÍTULO DE LA ACCIÓN			
1. Caracterización general de escenarios de riesgo.			
1. OBJETIVOS			
<p>(Es el cambio esperado que de manera concreta se debe dar en el municipio (sector, barrio, vereda, corregimiento, cuenca, comunidad, etc.) a partir de la ejecución de esta acción)</p> <ul style="list-style-type: none">• Identificar las situaciones de desastre o emergencia y sus antecedentes en el municipio.• Identificarlos factores de amenaza.• Identificarlos elementos expuestos y su vulnerabilidad.• Describir los daños o pérdidas que se pudiesen presentar.• Identificarlas medidas y acciones que se han hecho y cuales se deben programar y desarrollar para mitigar el riesgo.			
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN			
<p>(Breve descripción. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)</p> <p>ESTUDIOS BÁSICOS DE AMENAZA VULNERABILIDAD Y RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA, INUNDACIÓN, AVENIDA TORRENCIAL E INCENDIOS FORESTALES EN LOS MUNICIPIOS PRIORIZADOS EN LA JURISDICCIÓN DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA – CAR -AVR MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA. CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 1522 DE 2015, BOGOTÁ D.C, SEPTIEMBRE DE 2017.</p>			
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN			
<p>(Breve descripción de las actividades a realizar. Referenciar documentos que puedan ampliar la información)</p> <p>La administración municipal en el Plan de Desarrollo “Carmen de Carupa Por Un Futuro Mejor 2016-2019”, en la Dimensión Ambiental incorporó en el subprograma la GESTIÓN DEL RIESGO POR UN FUTURO MEJOR y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO POR UN FUTURO MEJOR, en donde se fijaron las respectivas metas con sus indicadores tanto de producto como de resultado.</p>			
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:		
TODOS -	Conocimiento del riesgo para la toma de decisiones.		
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA			
4.1. Población objetivo: TOTAL	4.2. Lugar de aplicación: ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE CARMEN DE CARUPA	4.3. Plazo: (periodo en años) UN AÑO	
5. RESPONSABLES			
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL, SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y PLANEACIÓN Y CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - CMGRD			
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - CMGRD			
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS			
<p>(Presentar preferiblemente de manera cuantitativa)</p>			
7. INDICADORES TRANSVERSALES CON EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL			
Fecha de elaboración: Abril de 2016	Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017	Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

1. Creación y/o funcionamiento del comité de gestión de riesgo.
2. Actualización de la base de datos municipal con los hogares clasificados en condición de alto riesgo.
3. Actualización y/o elaboración del plan de la gestión del riesgo de desastres
4. Gestión de bienes y/o insumos adquiridos para la atención de la población afectada por situaciones de desastre.
5. Formulación y/o gestión de proyectos enfocados a la prevención, mitigación y/o atención de desastres.
6. Procesos de formación y capacitación del personal vinculado a los organismos de respuesta para la atención de desastres.
7. Contratos celebrados con organismos de respuesta para la atención de desastres.
8. Esquema de ordenamiento territorial actualizado con base estudios de evaluación y zonificación del riesgo de desastres.

8. COSTO ESTIMADO 2016-2019

2016	\$61.520.000
2017	\$56.700.000
2018	\$66.000.000
2019	\$67.900.000

2.4. Resumen de Costos y Cronograma

Los Programas del Plan de Gestión del Riesgo están de manera transversal con lo establecido el plan de desarrollo municipal.

Programa 1. Gestión Integral de los Recursos Naturales por un futuro mejor						
ACCIÓN		Responsable	Año 1 2016	Año 2 2017	Año 3 2018	Año 4 2019
1.1	<i>Título de la acción</i> Subprograma: 3) GESTIÓN DEL RIESGO POR UN FUTURO MEJOR <i>Metas:</i> 1. Creación y/o funcionamiento del comité de gestión de riesgo. 2. Actualización de la base de datos municipal con los	Administración Municipal e Integrantes del CMGRD	\$61.520.000	\$56.700.000	\$66.000.000	\$67.900.000
Fecha de elaboración: Abril de 2016		Fecha de aprobación: Julio de 2017	Fecha de actualización: Octubre de 2017		Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.	

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa



• ALCALDÍA MUNICIPAL •
CARMEN DE CARUPA

¡Por un futuro mejor!

NIT.899.999.367-7



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

	<p>hogares clasificados en condición de alto riesgo.</p> <p>3. Actualización y/o elaboración del plan de la gestión del riesgo de desastres</p> <p>4. Gestión de bienes y/o insumos adquiridos para la atención de la población afectada por situaciones de desastre.</p> <p>5. Formulación y/o gestión de proyectos enfocados a la prevención, mitigación y/o atención de desastres.</p> <p>6. Procesos de formación y capacitación del personal vinculado a los organismos de respuesta para la atención de desastres.</p> <p>7. Contratos celebrados con organismos de respuesta para la atención de desastres.</p> <p>8. Esquema de ordenamiento territorial actualizado con base estudios de evaluación y zonificación del riesgo de desastres.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

<p>Fecha de elaboración: Abril de 2016</p>	<p>Fecha de aprobación: Julio de 2017</p>	<p>Fecha de actualización: Octubre de 2017</p>	<p>Elaborado por: Comité Municipal para Gestión de Riesgo de Desastres – CMGRD - CARMEN DE CARUPA.</p>
--	---	--	--

Teléfono; 855 4127 Fax:57 - 1 - 855 4127 Código Postal: 250420

Correo electrónico: [alcaldia@carmendecarupa-Cundinamarca.gov.co](mailto:alcaldia@carmendecarupa-cundinamarca.gov.co)

Dirección: Carrera 3 N° 02 - 04 Edificio Alcaldía Municipal Carmen de Carupa