



MUNICIPIO DE MISTRATÓ

(Risaralda)

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres

CMGRD

Plan Municipal de Gestión del
Riesgo de Desastres

DICIEMBRE DE 2017.

Oficina Municipal de Gestión del Riesgo de Mistrató

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	3 / 122

DECRETO N° 092

Diciembre 27-2017

“POR EL CUAL SE ADOPTA EL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y LA ESTRATEGIA MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE MISTRATÓ RISARALDA”

El Alcalde del municipio de Mistrató en uso de sus facultades constitucionales y legales y en especial las conferidas por el artículo 315 numerales 1 de la constitución política de Colombia y la ley 1523 de 2012.

CONSIDERANDO

Que a través de la Ley 1523 de 2012 se adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Que en el Artículo 12 de la precitada Ley se estipula que los alcaldes son conductores del sistema nacional en su nivel territorial y están investidos de las competencias necesarias para conservar la seguridad, la tranquilidad y la salubridad en el ámbito de su jurisdicción.

Que en el Artículo 14. Los Alcaldes en el Sistema Nacional. Los alcaldes como jefes de la administración local representan al Sistema Nacional en el Distrito y el municipio. El alcalde, como conductor del desarrollo local, es el responsable directo de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en el distrito o municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción.

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7 Proceso: SG-Gestión del Riesgo		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
		HOJA	4 / 122

Que así mismo, Los alcaldes y la administración municipal o distrital, deberán integrar en la planificación del desarrollo local, acciones estratégicas y prioritarias en materia de gestión del riesgo de desastres, especialmente, a través de los planes de ordenamiento territorial, de desarrollo municipal o distrital y demás instrumentos de gestión pública.

Que la ley 1523 de-2012 en su Artículo 32 estipula que los tres niveles de gobierno formularán e implementarán planes de gestión del riesgo para priorizar, programar y ejecutar acciones por parte de las entidades del sistema nacional, en el marco de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo del desastre, como parte del ordenamiento territorial y del desarrollo, así como para realizar su seguimiento y evaluación.

Que la Ley 1523 define en su Artículo 33. Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Es el instrumento que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, en el marco de la planificación del desarrollo nacional. Así mismo en el Artículo 35. Estrategia Nacional para la Respuesta a Emergencias. La estrategia nacional para la respuesta a emergencias, es el marco de actuación de las entidades del sistema nacional de gestión del riesgo para la reacción y atención de emergencias. Se refiere a todos los aspectos que deben activarse por las entidades en forma individual y colectiva con el propósito de ejecutar la respuesta a emergencias de manera oportuna y efectiva.

Que las actualizaciones del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres y la Estrategia Municipal de Gestión del Riesgo fueron elaborados con el apoyo del Consejo Municipal de Gestión del riesgo de Desastres del municipio de Mistrató.

Que para dar cumplimiento a la Ley 1523 de 2012, el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres y la Estrategia para la Respuesta a Emergencias antes mencionados, se actualizaron conforme a los requerimientos de la mencionada norma y a los parámetros trazados por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	01
		FECHA	
		HOJA	5 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Que, de conformidad con lo expuesto,

DECRETA

ARTICULO PRIMERO. ADOPTESE EL PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE MISTRATO. - Adóptese el Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio De Mistrató, el cual está compuesto de dos partes, un componente de caracterización general del municipio comprendido por: la identificación, priorización y caracterización de escenarios de riesgo; un segundo componente programático que consta de una matriz programática, un cronograma y un presupuesto, teniendo en cuenta la vigencia del plan con las metas de corto, mediano y largo plazo. Dicho documento es parte integral del presente decreto.

PARAGRAFO 1: OBJETIVOS GENERAL.

- Constituir una política de desarrollo para orientar el proceso de gestión de los escenarios de riesgo del municipio de Mistrató, con criterios de sustentabilidad, seguridad territorial y la mejora continua en las condiciones de vida de los habitantes del territorio mistratense.

PARAGRAFO 2: OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer los escenarios de riesgo del municipio de Mistrató, a través de su identificación, análisis, evaluación, monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo.
- Establecer medidas permanentes para la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes y a evitar la configuración de nuevos riesgos en el territorio, a través de acciones de mitigación y prevención.
- Realizar procesos de preparación para la respuesta a emergencias, la recuperación pos desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, desde una visión preventiva de futuras condiciones de riesgo.

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	6 / 122

ARTICULO SEGUNDO: ALCALCE DEL PLAN. Las metas y proyectos enmarcados desde este plan rigen a todo el territorio mistratense, con el propósito de tener un municipio menos vulnerable y más resiliente ante los diferentes escenarios de riesgo que se puedan presentar, además de ser este una herramienta de planificación territorial.

ARTICULO TERCERO: VIGENCIA. Lo dispuestos dentro de este Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Mistrató, contempla una vigencia de 12 años contados a partir del acto administrativo que lo aprueba y se ciñe al cumplimiento de los proyectos de corto, mediano y largo plazo allí establecidos.

ARTICULO CUARTO: EJEUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN. El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres deberá cumplir con las metas allí plasmadas, realizar seguimiento y control de las mismas y realizar actualizaciones al plan cuando sea necesario y ser concertadas dentro de este, contando con la mayoría de votos para su aprobación.

ARTICULO QUINTO: ADOPTESE LA ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RESPUESTA DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE MISTRATO. Adóptese la Estrategia para la Respuesta a Emergencias del Municipio De Mistrato la cual hace parte integral de este Acto Administrativo, siendo el marco de actuación de las entidades del Sistema Municipal para la Gestión del Riesgo para la reacción y atención de emergencias refiriéndose a todos los aspectos que deben activarse por las entidades en forma individual y colectiva con el propósito de ejecutar la respuesta a emergencias de manera oportuna y efectiva.

PARAGRAFO 3: OBJETIVOS GENERAL DE LA EMRE. Asumir las situaciones de emergencia de manera efectiva, contribuyendo a la seguridad, el bienestar, la protección ecológica y bienes económicos de los habitantes del casco urbano del municipio de Mistrató en el marco de la Política Nacional de Gestión del Riesgo, de acuerdo con las disposiciones de la Ley 1523 de 2012.

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	7 / 122

PARAGRAFO 4: OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA EMRE.

- Planificar la coordinación interinstitucional para la respuesta a emergencias y desastres.
- Garantizar de que se cumplan los estándares de calidad para abordar las situaciones de emergencia.
- Fortalecer los procesos para abordar las situaciones de emergencia.
- Reducir la vulnerabilidad del Municipio de Mistrató, frente a riesgos del casco urbano
- Mantener la gobernabilidad del municipio ante situaciones de emergencia

PARAGRAFO 5: ESTRUCTURA DE LA EMRE

1. Objetivos de la EMRE
 - 1.1. Objetivo general
 - 1.2. Objetivos específicos
2. PERFIL DEL MUNICIPIO
 - 2.1. Compendio de Escenarios de Riesgo del Municipio
 - 2.2. Priorización de escenarios de riesgo
3. ORGANIZACIÓN PARA EMERGENCIAS Y DESASTRES
 - 3.1. Niveles de emergencia
 - 3.2. Relación de responsabilidades acorde a la emergencia
 - 3.3. Estructura de intervención
 - 3.4. Organigrama de funcionamiento
 - 3.5. Integrantes de servicios de respuesta
4. PROTOCOLOS ACORDES A LOS SERVICIOS DE RESPUESTA Y ORGANIGRAMA
5. CAPACIDAD DE RESPUESTA

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7  Proceso: SG-Gestión del Riesgo	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
			VERSIÓN	01
			FECHA	
			HOJA	8 / 122

ARTICULO SEXTO: VIENCIA. El presente Decreto rige a partir de la fecha de su publicación.

Dado en Mistrató a los veintisiete días del mes de 2017.

PUBLIQUESE Y CUMPLASE

FRANCISCO JAVIER MEDINA CARVAJAL

Alcalde

Municipio de Mistrató

Revisión legal: Juan Carlos Triviño- Asesor Jurídico

Proyectó: Natali Palacio Gutiérrez-Contratis



Contenido

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres	12
Introducción	10
Objetivos	12
Objetivo General	12
Objetivos específicos	13
Alcance	13
Vigencia	13
ANTECEDENTES	13
Términos y definiciones	20
Componente de Caracterización General de Escenarios de Riesgo	23
Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo	23
Formulario A. Descripción del municipio y su entorno	23
Áreas Naturales Protegidas	27
Climatología	30
Perfil climático del municipio	32
Fuente: ficha síntesis municipal de incorporación del cambio climático en el ordenamiento territorial	34
Relieve	35
Procesos Erosivos	40
Hidrología	40
A.2. Aspectos de crecimiento urbano	46
Historia	46
A.3. Aspectos socioeconómicos	46
Pobreza	46
Educación	47
Salud	48



Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Organización Comunitaria49

Servicios Públicos50

Electricidad53

Vías53

Aspectos Culturales55

A.4. Actividades económicas55

A.5. Principales fenómenos que en principio pueden representar amenaza para la población, los bienes y el ambiente59

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa63

 Formulario B: identificación de escenarios de riesgo63

 B.1. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Fenómenos Amenazantes64

 Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico64

 Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico64

 Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico64

 Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional65

 B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales65

 Riesgo asociado con la actividad minera65

 Riesgo asociado con la pesca65

 Riesgo asociado con festividades municipales66

 Riesgo asociado con el transporte66

 Riesgo asociado con otras actividades productivas66

 B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos67

 Riesgo en infraestructura social67

 Riesgo en infraestructura de servicios públicos67

 B.4. Identificación de Escenarios de Riesgo según Otros Criterios68

 Riesgo Sanitario68

 Formulario C: consolidación y priorización de escenarios de riesgo69

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa –FRM-71

 Formulario 1: descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes71

 Formulario 2: descripción del escenario de riesgo por fenómenos de remoción en masa73



CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	11 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Formulario 3: análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo 78

Formulario 4: referencias, fuentes de información y normas utilizadas82

Caracterización General del Escenario de Riesgo por Avenidas Torrenciales83

1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Avenidas Torrenciales83

Formulario 1: descripción de situaciones de desastres o emergencias antecedentes83

Formulario 2: escenarios de riesgo por avenidas torrenciales86

Formulario 3: análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo 93

Formulario 4: referencias bibliográficas98

1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Vendavales98

Formulario 2: descripción del escenario de riesgo por vendavales100

Formulario 3: análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo
.....103

Formulario 4: referencias, fuentes de información y normas utilizadas107

1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendios de Cobertura Vegetal107

Formulario 1. descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes107

Formulario 2: descripción del escenario de riesgo por incendios de cobertura vegetal108

Formulario 3: análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo
.....111

Formulario 4: referencias, fuentes de información y normas utilizadas116

Componente estratégico y programático116

Programas y Acciones116

Resumen de costos de acciones a corto plazo117

Cronograma117

Bibliografía118

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	12 / 122

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres

CMGRD

Francisco Javier Medina Carvajal

Alcalde Municipal

Oscar Darío Franco Giraldo	Secretario de Planeación
Carlos López	Policía
Germán Alberto Flores	Oficina Agropecuaria
Ignacio Giraldo	Defensa Civil
Ivonne Maritza Zapata Cañas	Gerente E.S.E San Vicente de Paul
William de Jesús Nayasa Enebia	Secretario de Gobierno- Delegado coordinación de gestión del riesgo
Juan Carlos Duque Isaza	Secretaria de Hacienda
José Jair Díaz Villada	Gerente Empresas Públicas Municipales
Mónica Carmona Velez	Oficina Verde – CARDER
Ana Oliva Carvajal	Inspección Municipal
Olga Gómez	CHEC
Viviana Puerta - Wilton Tejada	Técnicos de Saneamiento
Otto Gaviria	Personero Municipal
Carlos Alberto Restrepo	Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Mistrató
Diego Arnober Guarín	Concejo Municipal
Dora Moscoso	Emvias
Rosa Elena García Marín	Secretaría de Salud
Ferney Londoño Vaquero	Juntas de Acción Comunal
Eduardo Tanugama	Representante sector de Educación
Eduin Ríos	Contratista de Acueductos Rurales



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



Proceso: SG-Gestión del Riesgo

**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	13 / 122

Julián de Jesús Restrepo Acevedo

Natali Palacio Gutiérrez

Jaime Guzmán Giraldo

Apoyo de Secretaría de Planeación

Unidad de Gestión Ambiental Municipal –
UGAM

Corporación Autónoma Regional de Risaralda -
CARDER

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	10 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

Introducción

El presente documento tiene como propósito definir los lineamientos en cuanto a la gestión del riesgo en el municipio de Mistrató (Risaralda), siguiendo los parámetros de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo y la Ley 1523 de 2012 como un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Los procesos de la gestión del riesgo fueron establecidos por la Ley 1523 de 2012 (artículo 6), como objetivos específicos del Sistema Nacional. La Ley establece que se deben desarrollar, mantener y garantizar los siguientes procesos:

1. Proceso de conocimiento del riesgo: mediante el cual se identifican, evalúan y analizan las condiciones de riesgo a través de sus principales factores (amenaza, elementos expuestos y vulnerabilidad), sus causas y sus actores causales. Incluye el monitoreo de estos factores, así como la comunicación del riesgo.
2. Proceso de reducción del riesgo: consiste en la aplicación de las medidas a intervenir las condiciones actuales de riesgo (intervención correctiva) y futuras (intervención prospectiva). Estas son las medidas que en la realidad hacen la prevención de desastres. Además, este proceso incluye la protección financiera para reponer el valor económico de las pérdidas.

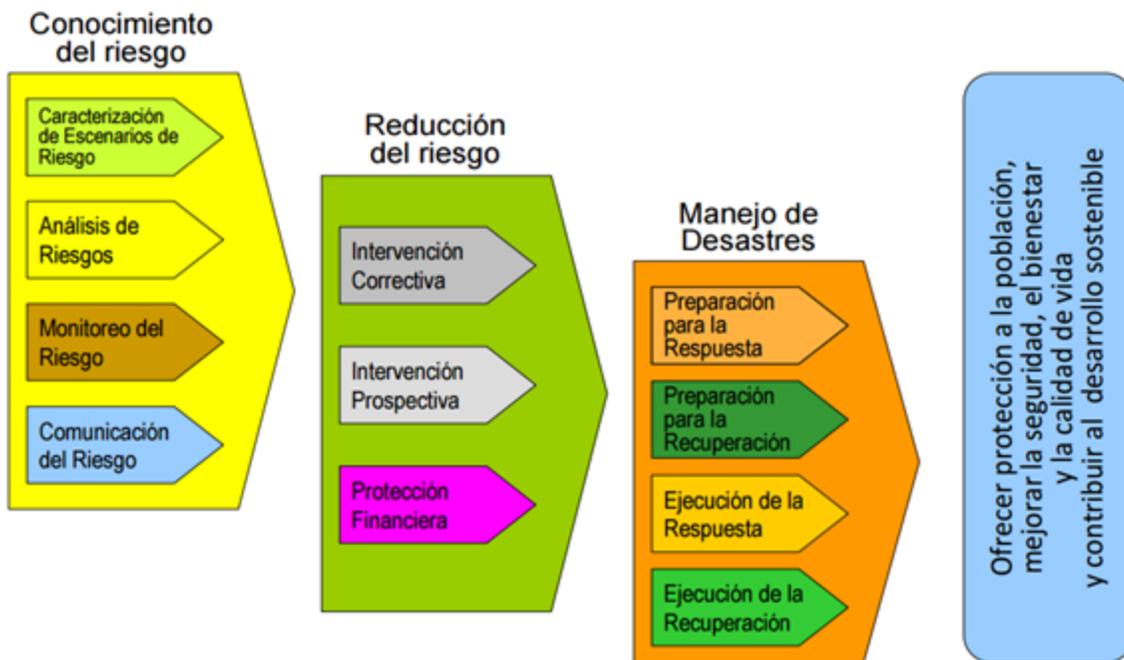
 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7	 PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
		HOJA	11 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

3. Proceso de manejo de desastres: consiste en la aplicación de medidas orientadas a la preparación y ejecución de la respuesta a emergencias y posterior recuperación¹

De esta manera se convierte en un instrumento de planificación y de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, seguridad, bienestar y calidad de vida de sus habitantes en asocio con la planificación territorial y un desarrollo sostenible en el municipio, y la responsabilidad que tiene el alcalde municipal quien tiene el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo CMGRD como instancia de orientación y de coordinación en conjunto con el Plan Municipal de Gestión del Riesgo y la Estrategia Municipal de Gestión del Riesgo.

Figura 1: procesos de la gestión del riesgo



Fuente: Ley 1523 de 2012

¹ Formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo (versión 1)

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	12 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

Figura 2: Sistema Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres



Fuente: Ley 1523 de 2012

Objetivos

Objetivo General

Constituir una política de desarrollo para orientar el proceso de gestión de los escenarios de riesgo del municipio de Mistrató, con criterios de sustentabilidad, seguridad territorial y la mejora continua en las condiciones de vida de los habitantes del territorio mistratense.

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	13 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

Objetivos específicos

1. Conocer los escenarios de riesgo del municipio de Mistrató, a través de su identificación, análisis, evaluación, monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo.
2. Establecer medidas permanentes para la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes y a evitar la configuración de nuevos riesgos en el territorio, a través de acciones de mitigación y prevención.
3. Realizar procesos de preparación para la respuesta a emergencias, la recuperación pos desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, desde una visión preventiva de futuras condiciones de riesgo.

Alcance

Las metas y proyectos enmarcados desde este plan rigen a todo el territorio mistratense, con el propósito de tener un municipio menos vulnerable y más resiliente ante los diferentes escenarios de riesgo que se puedan presentar, además de ser este una herramienta de planificación territorial.

Vigencia

Lo dispuestos dentro de este Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Mistrató, contempla una vigencia de 12 años contados a partir del acto administrativo que lo aprueba y se ciñe al cumplimiento de los proyectos de corto, mediano y largo plazo allí establecidos.

ANTECEDENTES

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 se adoptó en la tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai (Japón) el 18 de marzo de 2015. El Marco de Sendai se basa en elementos que garantizan la continuidad del trabajo hecho

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	14 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

por los Estados y otras partes interesadas en relación con el Marco de Acción de Hyogo, y presenta una serie de innovaciones que se solicitaron durante las consultas y las negociaciones. La definición de siete objetivos mundiales, la reducción del riesgo de desastres como resultado esperado, un objetivo centrado en evitar que se produzcan nuevos riesgos, la reducción del riesgo existente y reforzar la resiliencia, así como un conjunto de principios rectores, incluida la responsabilidad primordial de los Estados de prevenir y reducir el riesgo de desastres, y la participación de toda la sociedad y todas las instituciones del Estado. Además, el alcance de la reducción del riesgo de desastres se ha ampliado considerablemente para centrarse tanto en las amenazas naturales como de origen humano, así como en las amenazas y los riesgos ambientales, tecnológicos y biológicos conexos².

- Meta 1: Reducir considerablemente la mortalidad mundial causada por los desastres para 2030, buscando que la mortalidad mundial promedio entre 2020 y 2030 sea inferior en 100.000 a la mortalidad registrada en el período 2005-2015; 2017
- Meta 2: Reducir considerablemente el número de personas afectadas en el ámbito mundial para 2030, buscando que la cifra promedio mundial entre 2020 y 2030 sea inferior en 100.000 a la cantidad registrada en el período 2005-2015; 2018
- Meta 3: Reducir para 2030 las pérdidas económicas directas ocasionadas por los desastres con relación al producto interno bruto (PIB) mundial; 2019.
- Meta 4: Reducir considerablemente los daños causados por los desastres en las infraestructuras esenciales y la interrupción de servicios básicos, en particular en las instalaciones educativas y de salud, entre otras cosas mediante el aumento de su resiliencia para 2030; 2020
- Meta 5: Aumentar considerablemente el número de países que cuentan con estrategias nacionales y locales para la reducción del riesgo de desastres para 2020; 2021

² Marco Sendai para la Reducción del riesgo de Desastres 2015-2030. P. 5. Disponible en: https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	15 / 122

- Meta 6: Aumentar considerablemente la cooperación internacional con los países en desarrollo mediante un apoyo adecuado y sostenible para complementar sus acciones nacionales para la aplicación de este Marco para 2030; 2022
- Meta 7: Aumentar considerablemente la disponibilidad y el acceso de las personas a sistemas de alertas tempranas para múltiples amenazas, al igual que a información y evaluaciones del riesgo de desastres para 2030.

En cuanto a lo nacional se cuenta con el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia, “una Estrategia de Desarrollo”³ es el instrumento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres creado por la Ley 1523, que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo nacional. Producto del proceso adelantado por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD, el Plan Nacional constituye una hoja de ruta para el país que convoca a los diferentes actores del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres SNGRD a implementar acciones conjuntas para llevar a cabo el proceso social de la gestión del riesgo, contribuyendo a la seguridad, al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo sostenible.)

Dado lo anterior los municipios cuentan con la responsabilidad de velar por las acciones locales para lograr el cumplimiento de los programas y proyectos propuestos en el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en el corto, mediano y largo plazo, para lo cual se debe de realizar un reporte semestral de dichas acciones.

Desde lo local el Municipio de Mistrató Risaralda cuenta con un Esquema de Ordenamiento bajo Acuerdo N° 008 de junio 10 de 2000 “por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento

³ Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres “Una Estrategia de Desarrollo”. 2015-2025. Disponible en: <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Plan-Nacional-Gestion-Riesgo-de-Desastres.aspx>

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	16 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

Territorial Municipal, se definen los usos del suelo para las diferentes zonas de los sectores rural y urbano, se establecen las reglamentaciones urbanísticas correspondientes y se plantean los planes complementarios para el futuro desarrollo territorial del municipio. Definiendo en el artículo 27 las Áreas de Amenazas y riesgo naturales Las áreas que en el municipio presentan amenazas y riesgos naturales derivadas de aspectos geomorfológicos, sísmicos, fluviales y antrópicos, se encuentran tanto en el suelo urbano como rural de las cuales se tienen identificados los siguientes sectores. En las zonas urbanas:

- Sector ladero occidental
- Cra 7ª entre calles 7ª y 11
- Sector margen derecha del Río Risaralda.
- Avenida del Río entre calles 5ª y 10ª y calle 2ª y la quebrada el Lavapié.
- Sector el Lavapié –vía el Terrero.
- Sector de la calle 3ª con carrera 6ª.
- Sector carrera 6ª con calle 4ª.
- Sector carrera 7ª con calle 5ª.
- Sector calle 6ª entre carreras 7ª y 8ª
- Sector carrera 5ª con calle 12ª.
- Sector Buenos Aires
- Sector comprendido entre el cementerio y el puente de acceso al municipio.
- Parte posterior del cementerio y barrio Arrayanal.
- Sector vertiente oriental de la quebrada Arrayanal
- Sector oriental de la cabecera municipal.
- Sector noroccidental de la cabecera del corregimiento de San Antonio del Chamí

En el suelo rural:

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	17 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

- Todas las vías carretables que surcan al municipio presentan alto riesgo por deslizamientos.
- En las veredas que hasta hoy se han podido detectar alto riesgo por amenazas por movimientos de masa son: algunos sectores de las veredas de Jardincito, La Esmeralda, Miraflores, El Progreso, El Naranjo, Quebrada Arriba, San Isidro (El Anisal), Nacaderos (El Tambo), La María, La Villada, Rio Arriba Parte Alta, San Antonio del Chamí (El diamante, La Palestina, El Cedro), Albania, Chorroseco, Arkakay, Puerto Nuevo, El Silencio.
- Se presentan altos riesgos por avalanchas en algunos sectores de las veredas de Pinar del Río, Génova, Nacaderos, Playa Bonita, La María, Costa Rica, Arkakay y, Atarraya, La Josefina, Cantarrana, Río Mistrató.
- Se presentan riesgos por la ocurrencia de vendavales en las veredas localizadas en los márgenes del río Risaralda.
- Se presentan riesgos por erosión avanzada en casi todo el cañón del río San Juan y parte de las veredas de la cuenca del Risaralda.

Artículo 36. USOS DEL SUELO EN LAS ZONAS DE AMENAZAS Y RIESGO NATURALES.

Los usos del suelo en estas zonas, tanto urbana como rural, serán los siguientes:

- Usos principales: construcción de obras civiles y forestales para recuperación y estabilización.
- Usos complementarios: equipamientos para recreación activa y pasiva, cuando sea adecuado, se pueden realizar actividades productivas exclusivamente con sistemas agroforestales o silvopastoriles en los casos donde estos no agraven o aceleren la ocurrencia de un evento natural que ponga en riesgo la población, el capital físico y el territorio en general.
- Usos prohibidos: todos los demás.

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	18 / 122

Artículo 42. ACCIONES QUE SE REALIZARÁN PARA LA PREVENCIÓN Y LA MITIGACIÓN DE RIESGOS.

- Divulgación del código de construcciones sismo resistentes y otros referentes a la mitigación y prevención de desastres, a través de medios masivos de comunicación.
- Aplicación de las estrategias educativas sobre prevención y mitigación de riesgos.
- Elaboración de estudios de microzonificación sísmica de las zonas urbanas.
- Demarcación y señalización de las áreas expuestas a amenazas y riesgos.
- Reubicación de las viviendas que se encuentran en alto riesgo.
- Construcción de barreras biomecánicas en áreas afectadas por procesos erosivos.
- Repoblamiento boscoso de áreas con problemas erosivos.
- Conservación de las áreas boscosas.
- Reconversión socio ambiental de la producción agropecuaria del municipio.
- Aplicar la normatividad legislativa ambiental para el control de la contaminación.
- Incentivar la utilización de tecnologías limpias de producción.
- Apoyo al programa de manejo integral de basuras.
- Recuperación de la microcuenca El Sutú.
- Instalación de bancos de semillas que permitan adelantar proyectos de reforestación y recuperación de zonas afectadas por actividades antrópicas o naturales.
- Siembra de barreras rompeviento.

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	19 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

Cabe resaltar que, dicho Esquema de Ordenamiento Territorial, tuvo una revisión en el año 2015, el cual tiene información actualizada del municipio y proporciona insumos necesarios para la actualización del plan municipal de gestión del riesgo.

De esta manera el Plan de Gestión del Riesgo del municipio se realizó en el año 2009, dicho documento no cumple con la normatividad actualizada ni los parámetros definidos en la Ley 1523 de 2012, en cuanto a contenido y responsables, este conto con el apoyo del Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres CLOPAD integrado por tres comisiones:

- Comisión técnica: orientada a promover la incorporación de la prevención y mitigación dentro de los procesos de planificación, es decir, la identificación de variables e insumos que involucrarse en los planes de desarrollo. Se incluye, entre otras: la identificación de zonas de amenazas y asentamientos humanos de riesgo; el análisis de la vulnerabilidad; la definición de las políticas de ordenamiento territorial; los usos del suelo y manejo ambiental relacionado con potenciales desastres; el diseño, formulación y determinación de proyectos prioritarios para la reducción del riesgo.
- Comisión operativa: dirigida a realizar preparativos para la atención inmediata en caso de que se presente un fenómeno natural o antrópico cuyas consecuencias afecten las condiciones normales de vida de la población, de tal manera que la hagan incapaz de enfrentarlas. Implica la organización, capacitación y adiestramiento operativo para que la atención de emergencias sea eficaz.
- Comisión educativa: orientada al desarrollo de actividades que permitan introducir los conceptos de la prevención de la cultura. El desarrollo de ese objetivo implica la capacitación comunitaria para lograr que en la cotidianidad se tengan en cuenta actitudes preventivas y de comportamiento.

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	20 / 122

Este EOT como antecedente demuestra la carencia en la actualización de los debidos instrumentos de planificación en el municipio con proyecciones a corto, mediano y largo plazo que no trasciende en el tiempo o que su vigencia ya caduco, dado el costo que tiene la actualización de este y el bajo presupuesto que maneja un municipio de sexta categoría, pero que por voluntad y gestión se pueden lograr; de esta manera la actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres para el municipio de Mistrató se convierte en un instrumento modernizado según la normatividad actual y los lineamientos de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Términos y definiciones

A continuación, se presentan los conceptos claves para tener en cuenta en el abordaje de la gestión del riesgo, y que permitirán una mejor lectura y comprensión del presente documento⁴:

Vulnerabilidad: Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por alguna **Amenaza**.

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustentos, la prestación de servicios y el patrimonio ambiental.

⁴ Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Guía para la formación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres. Primera edición. Julio de 2013. Bogotá DC. ISBN 978-958-57631-5-9. Disponible en: [file:///C:/Users/Ugam/Downloads/guia_para_formacion_comunitaria_grd%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Ugam/Downloads/guia_para_formacion_comunitaria_grd%20(1).pdf)

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	21 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

Riesgo: Condición **latente** que corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a la ocurrencia de eventos físicos peligrosos ante elementos expuestos vulnerables.

Otros conceptos que pueden servir para el abordaje de la Gestión del Riesgo, son:

Emergencia: Situaciones que requieren de una respuesta del Estado, los medios de comunicación y la comunidad en general.

Desastre: Situaciones de mayor magnitud e intensidad en las cuales puede verse excedida la capacidad de respuesta del municipio, que requiere activar acciones de respuesta, rehabilitación y reconstrucción.

Igualmente, se debe tener en cuenta lo afirmado en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2012), sobre la Gestión del Riesgo y del Cambio Climático:

“La gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático son estrategias complementarias. Por medio de la reducción de la exposición y la vulnerabilidad ante fenómenos climáticos, la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático reducen el riesgo climático y sus impactos socioeconómicos. Estas estrategias se deben

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	22 / 122

implementar paralelamente para lograr una adecuada incorporación de las variaciones del clima en la planificación del desarrollo⁵”

Adaptación: Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños potenciales que éstos puedan ocasionar o aprovechar las oportunidades beneficiosas que se presenten.

Resiliencia, se define desde el Marco de Acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, como “la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas

Gestión: Son todas aquellas acciones adelantadas para el logro de metas, objetivos o cubrir necesidades inmediatas de una comunidad, institución o territorio.

Desarrollo: proceso que fomenta la prosperidad y las oportunidades económicas, un mayor bienestar social y la protección del medio ambiente⁶.

⁵ Plan Nacional de Cambio Climático PNACC. 2012. Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/476-plantilla-cambio-climatico-%2032#documentos>

⁶ Naciones Unidas. Qué hacemos. Disponible en: <http://www.un.org/es/sections/what-we-do/promote-sustainable-development/>

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	23 / 122

Componente de Caracterización General de Escenarios de Riesgo

Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

A1. Descripción general

Mistrató, municipio del departamento de Risaralda, ubicado en la Subregión III (junto con el municipio de Pueblo Rico), se encuentra localizado en la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, esta subregión pertenece al Chocó Biogeográfico, con características como la gran riqueza de sus bosques húmedos tropicales y la diversidad cultural derivada de las etnias que pueblan su territorio.

El municipio de Mistrató está ubicado al noroccidente del departamento de Risaralda, entre las siguientes coordenadas geográficas, en sus puntos más extremos: 5° 14' y 5° 36' de latitud norte; 75° 49' y 76° 08' de longitud al oeste del meridiano de Greenwich. Limitando al norte con el municipio de Andes (Antioquia), al oriente con Riosucio (Caldas) y Guática, al sur con el municipio de Belén de Umbría y al oriente con los municipios de Bagadó (Chocó) y Pueblo Rico. Cuenta aproximadamente con un área total de 59.612 ha, es considerado el tercer municipio más extenso del departamento; la superficie del municipio es de 102 Km². (Vásquez H. C., 2002).

El municipio se comunica con la capital departamental, por una carretera de 80 Km.



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7

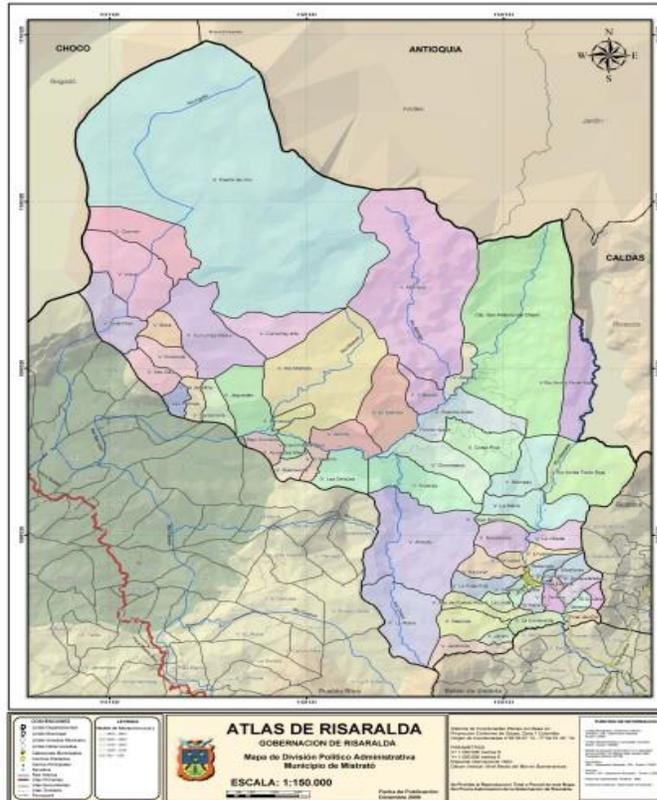


**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	24 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Mapa 1: división política de Mistrató



Fuente: Atlas de Risaralda. 2006

El municipio de Mistrató se erigió según la crónica, “cuando Jorge Robledo en 1.539 envió al capitán Gómez Fernández a la provincia del Chocó o Chamí donde halló poblaciones nativas. En el año de 1.542 Jorge Robledo y Lorenzo de Aldana regresaron a la región donde empezaban las selvas chocoanas y fundaron la población de Guntras, aldea que desapareció en 1.601 bajo el ataque de los Noanamaes. El nombre de Arrayanal, aparece por primera vez en 1.843 como distrito del Cantón del Atrato, cuya capital era Quibdó. Su fundación está ubicada en el sitio donde existiera Guntras; en 1.859, la población fue segregada del Chocó y anexada en calidad de aldea a la provincia del Quindío. En el año de 1.864 alcanzó la categoría de Distrito parroquial. En 1865 Arrayanal contó con su primera escuela primaria. El 26 de abril de 1.911, la Asamblea departamental de Caldas creó el distrito de Belén y Arrayanal quedó como corregimiento. En mayo 18 de 1.923, Mistrató fue erigido como municipio según ordenanza N° 11 del departamento

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

25 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

de Caldas y compuesto por Arrayanal, la fracción de Mampay, los cuales pertenecían a Belén y también por San Antonio del Chamí que pertenecía a Pueblo Rico. Una nueva ordenanza, el 18 de marzo de 1.925, elevó a Arrayanal a la categoría de municipio, pero con el nombre de Mistrató.⁷”

En Mistrató el total de población, según proyección del DANE a 2017, son 16454 personas, el 26.28% de ellas ubicadas en la zona urbana (4324 personas) y el restante 73.72% de la población ubicada en la zona rural (12.130 personas). Esta población se encuentra asentada en el casco urbano, los corregimientos de Puerto de Oro y San Antonio del Chamí y 63 veredas de las cuales 30 son de población indígena (distribuidas en los 2 resguardos legalmente constituidos que tiene el municipio) y el resto son habitadas por comunidades mestizas (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Veredas en Mistrató.

CORREGIMIENTO/ÁR EA	VEREDAS
Cabecera municipal	El Caucho, Pinar del Río, Génova, Dosquebradas, La Estrella, El Progreso, Bellavista, Miraflores, El Vergel, La Villada, La María, Río Arriba Parte Baja, Río Arriba Parte Alta, Mampay, Playa Bonita, Nacederos, San Isidro, Barcinal, La Argentina, Quebrada Arriba, La Linda, Alto de Pueblo Rico, El Naranjo, El Terrero, Saquías, Jardín, Jardincito, La Esmeralda, La Aldea.
Corregimiento de San Antonio del Chamí	Aribató, Arkakay, Aarraya, Buenos Aires, Citabará, Costa Rica, Chorro Seco, El Silencio, Ammá, Las Delicias, La Albania,

⁷ Diagnóstico Territorial del Municipio de Mistrató. Proceso de Revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial. 2015



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

26 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

	Puerto Nuevo, Río Mistrató y San Antonio del Chamí
Corregimiento de Puerto de Oro	El Socorro, Buenavista, Bajo Canchívare, Humacas Medio, Bajo Humacas, La India, Las Palmas, La Josefina, Jeguadas, Barrancas, Currumay Alto, Curramay Medio, Embordó, Cantarrana, Alto Geté, Beké, Geté Pital, Vidua, Caimito, Puerto de Oro.

Fuente: Diagnóstico Territorial del Municipio de Mistrató. 2015

A nivel urbano y según información de El Diagnóstico Territorial del Municipio de Mistrató, el municipio presenta como divisiones político-administrativas diferenciadas en el sector urbano que se encuentra a una altura de 1518 m.s.n.m, y es conformado por cinco barrios, sin que ellos cubran la totalidad del área urbana poblada: Buenos Aires, Brisas del Río, Siglo XX, San José y Arrayanal. Aproximadamente el 30% de la cabecera municipal consolidada se define actualmente como la zona “centro”.

El sector de “Quebrada Arriba” y el sector del Barrio Arrayanal, que actualmente pertenece a la cabecera municipal, gozan de condiciones ambientales y de localización que lo identifican más como una zona de transición entre la cabecera municipal y el área rural (zonas suburbanas).

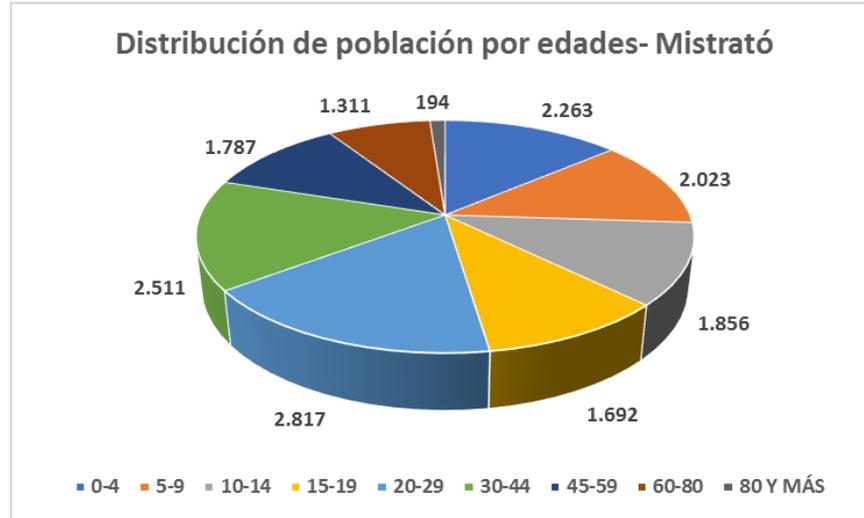
POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	27 / 122

Figura 3. Distribución de población por edades. Mistrató.



Fuente: elaboración propia, con base en proyecciones DANE. 2017

Áreas Naturales Protegidas

El municipio de Mistrató, cuenta con las siguientes áreas protegidas, de carácter nacional, regional y municipal:

- Distrito de Manejo Integrado Cuchilla del San Juan: localizado al occidente del departamento de Risaralda en jurisdicción de los Municipios de Apía, Belén de Umbría, Mistrató y Pueblo Rico. Con una extensión total de 11.157 hectáreas abarcando aproximadamente 25 kilómetros de longitud de la cordillera occidental entre la vereda La Línea en la carretera Apía Pueblo Rico y la inspección de policía Mampay en la carretera Mistrató-San Antonio del Chamí. Al interior de esta área protegida se encuentran tres áreas: Parque Natural Regional Santa Emilia, Distrito de Manejo Integrado Arrayanal y Distrito de Manejo Integrado Agualinda (Fuente Diagnóstico EOT, basado en PMI Cuchilla del San Juan). El municipio de Mistrató cuenta con el 10% del área del Distrito de Manejo Integrado Cuchilla del San Juan. El DMI San Juan abarca el sector suoriental



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	28 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

del municipio de Mistrató y comprende las veredas Jardincito, La Aldea, Saquías, Alto Pueblo Rico, Aribató, La Argentina, La Linda, Quebrada Arriba, Naranjo, Barcinal, San Isidro, Nacaderos, Playa Bonita, La María, Mampay, Costa Rica, Chorroseco y Arcacay.

- Distrito de Manejo Integrado Arrayanal: localizado en su totalidad en el municipio de Mistrató, tiene un área total de 1256 hectáreas y se ubica en la vertiente oriental de la cordillera occidental dentro de un rango altitudinal de 1550 – 2350 msnm, fue creado con el objetivo de proteger el suministro hídrico de la Quebrada Arrayanal fuente abastecedora del sector urbano. El DMI Arrayanal comprende la vereda San Isidro, Barcinal, La Argentina, Quebrada Arriba, La Linda y Alto del Pueblo Rico.

Fotografía 1. Turismo en DMI Arrayanal.



Fuente: Página web CARDER. 2017

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	29 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

- Reserva Natural Barcinal: Se trata de un santuario ecológico ubicado a 4 km del parque principal de Mistrató, administrado por la comunidad del sector. Cuenta con un sendero que se desliza hasta una zona de humedales conocido como laguna de la Ciénaga.
- Área de Manejo Especial de Comunidades Indígenas Agüita - Mistrató: Se declara como área de manejo especial de carácter regional, en comprensión de los municipios de Pueblo Rico y Mistrató, vertiente occidental de la cordillera occidental, extremo noroccidental del departamento de Risaralda, con una extensión aproximada de 28.000 hectáreas.
Entre los fines de la creación de esta área de manejo especial se encuentran: salvaguardar el patrimonio ecológico y cultural de la comunidad indígena del Chamí, lograr el uso sostenible del suelo y de los recursos naturales renovables, promover la conservación in-situ de ecosistemas y hábitats naturales, proteger las especies y poblaciones de la fauna y flora silvestre en peligro de extinción, entre otros.

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7

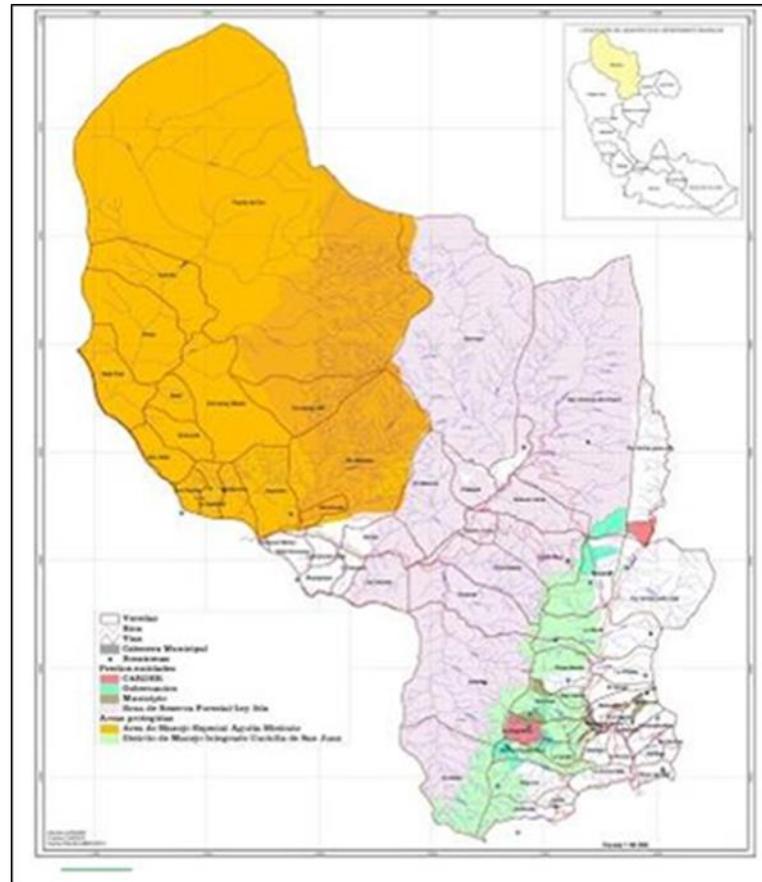


**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	30 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Mapa 2. Mistrató. Áreas protegidas



Fuente: SIAE - CARDER. 2017

Climatología

El Municipio presenta variaciones altimétricas desde los 550 m.s.n.m. en la desembocadura de las quebradas de Humacas y Chata hasta los 3900 m.s.n.m. en el cerro de Caramanta, el relieve influye decisivamente en el régimen de distribución de las lluvias, la temperatura, condiciones de humedad ambiental y acción de los vientos locales. Hay una dominancia climática muy húmeda en la cuenca del río San Juan que tiende a disminuir hacia el sureste del municipio (cuenca del río Risaralda)⁸.

- **Precipitación:** El comportamiento climático en Mistrató, está determinado por las características del relieve y por la circulación de la atmósfera en el trópico, se presenta un régimen de lluvias bimodal, es decir, se observan dos períodos de lluvias bajas y dos de lluvias altas. El primer período de lluvias altas se presenta en los meses de abril y mayo.

⁸ Esquema de Ordenamiento de Mistrató Risaralda. 2000.

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	31 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Para los meses de octubre y noviembre se presenta el otro período de precipitaciones, siendo esta la más alta del año. Los mínimos de precipitación corresponden a los meses de enero, julio y agosto. De acuerdo con la información de las estaciones climatológicas de Mistrató la precipitación varía entre 1.148, 5 y 2.708 mm/año, cuyo promedio es de 1.702, 1 mm/año⁹.

- **Pisos térmicos:** Piso térmico cálido 750 - 1000 m.s.n.m con temperaturas medias anuales superiores a los 24°C. Hace parte de ella el valle del río San Juan. Piso térmico templado 1000 –2000 m.s.n.m. con temperaturas medias anuales que oscilan entre 18 y 24°C. se localizan en ambas cuencas (Risaralda y San Juan). Piso térmico frío entre los 2000 –3000 m.s.n.m., posee temperaturas medias anuales de 12 a 18°C. Se encuentra en la cuenca del San Juan¹⁰.
- **Brillo solar:** El número de horas de brillo solar varía en forma opuesta a la precipitación, de manera que los meses de mayor brillo solar coinciden con las de menor lluvia y viceversa. El brillo solar presenta en la región una doble onda a lo largo del año con los meses de mayor brillo solar, situados de diciembre a febrero (84 a 204 horas), y de octubre a noviembre (68 a 166 horas). El período julio –agosto recibe en total cerca de 450 horas más de sol comparado con el de enero y febrero, en tanto que el de abril – mayo es ligeramente inferior al de octubre-noviembre. En todas las estaciones donde el período seco de mitad de año es el más pronunciado, el mes de julio es el de mayor brillo solar. Igualmente, en aquellas localidades donde el inicio del año es el de menor precipitación, enero es el mes que posee más horas de sol¹¹.
- **El viento:** El municipio presenta una circulación valle - montaña entre el valle del río Risaralda, generador de vientos cálidos y masas de aire frío provenientes de las zonas

⁹ VASQUEZ, Héctor Jaime. Base Ambiental con Énfasis en Riesgos municipio de Mistrató. 2001.

¹⁰ Ibid.

¹¹ Ibid.



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

32 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

altas entre los que se destacan los Cerros Tatamá (3950 msnm), Tamaná (4.200 m.s.n.m.) y Caramanta (3.900 m.s.n.m.).¹²

- **Humedad:** La humedad en el municipio varía entre 90 – 100%.

Perfil climático del municipio

Esta ficha describe información general del municipio, su vocación territorial y sectores económicos, su estado y vulnerabilidad territorial, la dinámica histórica de desastres y territorios afectados tendencialmente, los cambios proyectados hasta final de siglo según los nuevos escenarios de cambio climático para precipitación y temperatura; la potencial afectación a algunos cultivos del sector productivo agrícola del municipio, y la percepción social de los efectos de cambio climático según los actores locales.

¹² VASQUEZ, Héctor Jaime. Base Ambiental con Énfasis en Riesgos Municipio de Mistrató. 2001



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

33 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Figura 4: efectos del cambio climático en Mistrató

Efectos de Cambio Climático, relevantes en el tiempo para el municipio según el perfil territorial			
Afectación por avenidas torrenciales		Fijación de GEI en suelos y coberturas vegetales	
Afectación por deslizamientos		Afectación de sistemas pecuarios y/o pesqueros	
Afectación y pérdida de ecosistemas		Oportunidades económicas frente al cambio climático	
Cambios fenológicos en especies de flora y fauna		Afectación por Vendavales, Heladas y Granizadas	
Afectación a la seguridad alimentaria		Pérdida de coberturas vegetales por incendios	
Pérdida de productividad		Plagas y epidemias en sistemas agrícolas, pecuarios, silvícolas y pesqueros	
Daños a cultivos por eventos extremos		Desabastecimiento hídrico	

Fuente: ficha síntesis municipal incorporación del cambio climático en el ordenamiento

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	34 / 122

Figura 5: Perfil climático territorial del municipio de Mistrató

Información General											
Nombre de Municipio:	Mistrató		Departamento:		Risaralda						
Región Geográfica	Andina		Categoría Municipal:		Sexta						
Rango Altitudinal	1518		Área Total:		57.068 Has	Porcentaje área rural	99.8%				
Población Total (DANE, 2015):	16185	Indígena	3.377	Negro, mulato, afro.	77	Rom	0				
		Porcentaje población urbana sobre el total de la población		26.2%	Porcentaje de población municipal del total departamental			1.7%			
Coordenadas	5° 17' 44" latitud Norte, y 75° 52' 57" longitud Oeste										
Establecimientos en el municipio según actividad económica (DANE, 2005)											
Industria	14.1%	Comercio	42.2%	Servicios	38.2%	Otra actividad	0.4%				
Aporte municipal al PIB según sectores de mayor importancia en la economía nacional (MM pesos corrientes) (DANE 2013) ²											
Industria manufacturera	10	Intermediación financiera	1.9	Actividades inmobiliarias	1.1						
Comercio	2.8	Petróleo y gas natural	0	Otros ¹	85.8						
Vocación Territorial del Municipio (IGAC – SIGOT, 2013) ²											
Área dedicada a cultivos agrícolas	9.097 has	Área dedicada a bosques	47.597 has	Área dedicada a otros usos	373.92 has	Áreas no definidas	1 ha				
El 83.4% del territorio municipal presenta vocación forestal, la cual no es superada por otros usos como el de cultivos agrícolas (15.9%), evidenciando la importancia de los bosques para la vocación productiva y competitividad del municipio.											
Vocación Territorial del Departamento - Risaralda (IGAC – SIGOT, 2013) ²											
Área dedicada a cultivos agrícolas	82.575 has	Área dedicada a bosques	155.251 has	Área dedicada a otros usos	9.871 has						
1. El sector "otros" agrupa actividades como agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, suministro de electricidad, gas y agua, construcción, transporte, explotación de minas y canteras, turismo, entre otras actividades de menor aporte al PIB Nacional.											
2. Datos obtenidos de las Fichas de Caracterización Territorial, desarrolladas por el Departamento Nacional de Planeación -DNP (2016).											
3. Para ampliar información territorial sobre el municipio consultar en: https://www.dnp.gov.co/informacion-desarrollo-territorial/Pedinas/Fichas-de-Caracterizacion-Regional.aspx											
Áreas cuya vocación territorial no fue definida por DNP (2016)											
Principales cuencas hidrográficas											
Cuenca	Subcuenca	Microcuencas									
Río San Juan	Río Risaralda, Río Mistrató, Río Chamí	1. Q. Arrayanal	2. Q. Lavapie	3. Q. La Ceba-Barcinal	4. Q. Juntas	5. Q. El Aguila	6. Q. Manpaicito	7. Q. Sequias	8. Q. Serna	9. Q. Sinifaná	10. Q. Churuchi
Principales áreas naturales protegidas											
Distrito de Manejo Integrado Arrayanal		Distrito de Manejo Integrado Cuchilla del San Juan			Área de Manejo Especial Ríos Agüita-Mistrató						
Fuente: Sistema de Información Ambiental y Estadístico de CARDER											
Estado y Vulnerabilidad Territorial											
Erosión ¹	Baja	Tendencia a desertificación ¹	Muy Bajo	Pérdida de glaciar entre 1959 y 2010 ²	No						
Vulnerabilidad por disponibilidad de agua por municipio de año seco ¹			Baja	Amenaza por remoción en masa ¹		Muy Alta					
Evidencia de focos activos de deforestación ³	No	Porcentaje de área en bosque ⁴	83.4%	Susceptibilidad de cobertura vegetal a incendios bajo el Fenómeno de El Niño ⁵		Alta en su zona central					
1. Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC (2015). Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial – SIGOT.											
2. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2012). Glaciares de Colombia, más que montañas con hielo.											
3. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2015). Mapa de Alertas Tempranas por Deforestación. Colombia – Área Continental Segundo Semestre del 2015.											
4. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2012). Mapa de bosque no bosque Colombia.											
5. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2014). Actualización del componente Meteorológico del modelo Institucional del IDEAM sobre el efecto climático de los fenómenos: El Niño y La Niña en Colombia, como insumo para el Atlas Climatológico.											

Fuente: ficha síntesis municipal de incorporación del cambio climático en el ordenamiento territorial

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	35 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Relieve

Sobre la geomorfología del Municipio, según información del Diagnóstico Territorial del Municipio de Mistrató. (2015). El territorio de Mistrató pertenece al sistema montañoso de la cordillera occidental, lo que da al municipio un paisaje de montaña, se encuentra ubicado en ambas vertientes de la cordillera occidental el 84% de su área se halla en la vertiente o flanco occidental y forma parte de la cuenca del río San Juan, y el 16% restante se encuentra en la vertiente oriental la cual forma parte del río Risaralda, En general la morfología observada en el área corresponde a un relieve montañoso, caracterizado por pendientes altas a muy altas (predominio de pendientes mayores de 25 grados).

La cordillera en el municipio se compone de cinco unidades fisiográficas montañosas representadas por las cuchillas del San Juan, Yarumal, Memémbora, Parrupa – Humacas, con dirección sur – norte; a excepción de la cuchilla de Caramanta que posee dirección este – oeste. Además de estos sistemas montañosos el municipio posee dos importantes cuencas hidrográficas como son la gran cuenca del río San Juan y la cuenca del río Risaralda las cuales están separadas por la cuchilla del San Juan.¹³

- **Cuchilla del San Juan:** En el municipio esta se inicia en el alto de Serna, lugar de nacimiento de los ríos Chamí, Cuanza y quebrada Serna, como también, punto donde convergen los municipios de Belén de Umbría, Pueblo Rico y Mistrató, y termina en el Nudo de Paramillo lugar de nacimiento del río San Juan y Risaralda, como también, punto donde convergen los departamentos de Antioquia, Caldas y Risaralda. Su máxima altura es de 2.900 m.s.n.m. en el alto de Serna. Cuenta además con otros accidentes geográficos como la meseta de Mampay y los altos de Loma Hermosa, Requentaderos y Paramillo. Esta cuchilla separa las aguas de los ríos Risaralda y San Juan.
- **La Cuchilla de Caramanta:** En límites con el municipio de Andes (Antioquia), se inicia

¹³ Diagnóstico Territorial del Municipio de Mistrató. Proceso de Revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial. 2015



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	36 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

en el nudo de Paramillo y sigue hacia el noroccidente, al cerro de Caramanta, con una máxima altura en el municipio con 3.900 m.s.n.m. Cuenta con otras alturas importantes como son el cerro Ventiaderos y el alto Danta. De esta se desprenden otras cuchillas menores siendo la más importante la cuchilla de Gevanía en dirección sur – occidente, presentando además varias ramificaciones, cuenta con los siguientes accidentes geográficos: altos de Peñas Blancas, El Cebo, Carbones, Pizones, Taba, entre otros.

- **Cuchilla de Yarumal:** Sirve de límite con el municipio de Guática, separa las aguas de los ríos Risaralda y Guática, se localiza al oriente del municipio y este se inicia en el cerro el Retiro que se eleva hasta los 2.500 m.s.n.m., lugar donde convergen los municipios de Mistrató, Guática y Riosucio (Caldas), y sigue hacia el sur hasta el alto o morro El Caucho, lugar donde convergen los municipios de Mistrató, Guática y Belén de Umbría. En la cuchilla encontramos además el alto de Yarumal y los cerros de La Florida y La Palmera.
- **Cuchilla de Mememborá:** se desprende de la cuchilla de Caramanta y sigue en dirección sur hasta el alto de Anime, lugar donde convergen los municipios de Mistrató, Pueblo Rico y Bagadó (Chocó). Sirve de límite con el municipio de Bagadó (Chocó) y separa las aguas que van a los ríos Agüita y Andágueda.
- **Cuchilla Parrupa – Humacas:** Se desprende de la cuchilla del San Juan en dirección noroeste para luego cambiar de dirección hacia el occidente. Separa las aguas que van a los ríos Chamí y Tatamá.
- **Valles intramontanos:** en el municipio también se cuenta con una serie de pequeños valles a lo largo de sus principales ríos siendo los más sobre salientes los valles de Umbría, El Anisal, Playa Bonita, el valle aluvial del río San Juan y el valle sobre el cual se localiza la cabecera municipal.

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	37 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Sin embargo, de acuerdo con el estudio de susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa, la clasificación del relieve presentada utiliza como criterio principal la génesis del relieve; de acuerdo con ello se diferenciaron dos tipos principales de relieve a saber: relieve denudativo montañoso y relieves de origen aluvial y/o coluvio-aluvial.

- **Formaciones superficiales:** aproximadamente sobre un 70% del área correspondiente al municipio de Mistrató afloran rocas del denominado grupo Cañas Gordas (Álvarez y González, 1978; Parra, 1983; Caballero y Zapata, 1984). Dicha unidad litoestratigráfica está constituida por una secuencia de rocas volcánica básicas con algunas intercalaciones sedimentarias agrupadas bajo el nombre de “Formación Barroso” (Kvb); y por una secuencia de rocas sedimentarias denominada “Formación Penderisco”. Esta última es subdividida en un miembro de características areno – arcillosa llamado Miembro Urrao (Kaa) y un miembro calcáreo – lidítico conocido como Miembro Nutibara (Kcl). En un 27% del área se observan rocas ígneas que pertenecen a las unidades stock de Mistrató (Kcdgm) y batolito Farallones (Tmcf). Rocas de la formación Combia (Tmc) ocupan un 3% del territorio municipal.¹⁴

¹⁴ VARGAS FRANCO, Rubén Darío. Evaluación de la susceptibilidad a los deslizamientos, municipio de Mistrató, departamento de Risaralda. Corporación Autónoma de Risaralda CARDER.2000



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

FECHA

HOJA

01

38 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Fotografía 2: Formaciones superficiales

FORMACIÓN	CARCATERISTICAS
Depósitos de cenizas volcánicas	<p>Depósitos de suelos residuales formados a partir de la meteorización de las cenizas volcánicas, (Lizcano, 2006); es decir a partir de la lluvia de partículas piroclásticas a raíz de la actividad de los volcanes ubicados en la cordillera central, dichos espesores varían a partir de la cercanía con los centros volcánicos, dirección de los vientos y la energía de la erupción, así como de la morfología del relieve. (Vásquez H. C., 2001).</p> <p>En el área de estudio reposan sobre la mayoría de las unidades consolidadas de la región y sobre varias formaciones superficiales, se determinaron valores máximos para sus espesores entre 2 y 3 m.</p>
DEPOSITOS ALUVIALES	
Terrazas aluviales	<p>Plataformas construidas en un valle fluvial por los propios sedimentos del río que se depositan a los lados del cauce, especialmente en los lugares donde la pendiente es menor. Y por ende la capacidad de arrastre del afluente disminuye.</p> <p>En Mistrató estos depósitos han sido formados por los ríos Risaralda y San Juan, y se localizan a lo largo de dichas corriente, Las terrazas del Río Risaralda se pueden observar en el casco urbano hasta los límites con Belén de Umbria y las del Río San Juan en el área suburbana del corregimiento san Antonio del chamí</p>
	un alto grado de meteorización pueden ser utilizados para la fabricación de ladrillo o tejas, debido a su consistencia arcillosa. (Vásquez H. C., 2001)
DEPOSITOS DE VERTIENTES	
Depósitos de flujos de escombros	En el área urbana se identifican 4 depósitos; 3 de ellos constituidos en gran parte por bloques de diorita y basalto; el otro por bloques de basalto, tobas y diabasa. El primero se localiza en la vertiente oriental de casco urbano y se observa en la vía que conduce a la vereda Miraflores, el segundo deposito se encuentra en la vertiente nororiental del casco urbano con fácil identificación en la carretera que conduce a la Villada, el tercero se localiza al norte de la cabecera municipal y se observa el afloramiento en la carretera que de Mistrató conduce a San Antonio del Chamí, y el cuarto deposito se localiza al suroeste del municipio, en la vertiente occidental del río Risaralda, margen derecha aguas debajo del casco urbano y un buena identificación de este flujo se observa en la carretera que conduce de Mistrató a la vereda el terreno. (Jaramillo, 1989)
Depósitos de flujos de lodo	Se presentan como reactivación de los flujos de escombros o deslizamientos que involucran suelo y la parte superior del saprolito del intrusivo de Mistrató (Jaramillo, 1989). En la zona de interés están compuestos por una matriz arenosa que envuelve bloques de diorita, se originan como reactivación de los flujos de escombros.

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	39 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Depósitos torrenciales	Se localizan en las partes bajas de las cuencas de la quebrada arrayanal, Barcinal y otra localizada al nororiente del casco urbano, y en el área suburbana del corregimiento de San Antonio de Chamí a lo largo de las márgenes del río San Juan. Generado a partir de la dinámica de los cuerpos de agua.
Depósitos de llanura de inundación:	Áreas adyacentes a los cuerpos de agua, sujeta a inundaciones recurrente, en el municipio se encuentran en zonas aledañas de los ríos Risaralda y san Juan y las quebradas Barcinal, arrayanal y san Antonio.
barras del río Risaralda	Son islas alargadas constituidas por cantos de dioritas, basaltos, gabros, tonalitas y cuarzodioritas. Tal como su nombre lo indica se encuentran exclusivamente asociadas al río Risaralda, se denomina como tal depósitos que se caracterizan por formas islas en el mismo sentido de la corriente y están constituidos por el material más grueso que arrastra el río.
SUELOS RESIDUALES	
Suelos Residuales de Rocas tipo Metalimolitas	Este material se encuentra en la vía que conduce del casco urbano al centro poblado de San Antonio de Chamí.
Suelos residuales del stock de Mistrató	Estos suelos presentan características diferentes según la facie (minerología) de la roca que predomine, cuando la facie predominante en Gabro el suelo residual es limoso de color café rojizo, cuando la facie predominante es tonalita o diorita es suelo es arenoso de color habano, estos materiales cuando presentan

Fuente: Evaluación de la susceptibilidad a los deslizamientos, municipio de Mistrató

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	40 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Procesos Erosivos

- **Erosión laminar:** considerada erosión hídrica por escorrentía superficial, es decir es la pérdida de una capa delgada más o menos uniforme del suelo en un terreno inclinado, en especial cuando la intensidad de las lluvias supera la capacidad de infiltración, este proceso se identificó principalmente en el área urbana de acuerdo con un estudio de la Cuenca de la Quebrada Arrayanal¹⁵.

- **Sobrepastoreo:** se presenta cuando las plantas están expuestas a pastoreo intensivo sin periodos de recuperación, generando erosión en los suelos, compactación de los suelos, reducción de la profundidad y fertilidad, por ende, la precipitación conlleva a que se generen pérdida y erosión del suelo. En el municipio este proceso es notorio al noroccidente de la cabecera municipal, y aguas arriba de la quebrada el naranjo. (Jaramillo, 1989).

- **Socavación de orillas:** entendido este como el desgaste de las márgenes de las quebradas o ríos por la acción de la corriente, de acuerdo con el estudio de geología ambiental y la base ambiental estos procesos ocurren principalmente en la margen derecha de la quebrada arrayanal a la altura del área suburbana.

Hidrología

Los principales accidentes geográficos del municipio son los ríos Risaralda y San Juan. El primero de ellos se localiza sobre la vertiente oriental de la cordillera occidental, mientras que el segundo sobre la vertiente occidental¹⁶

¹⁵ VASQUEZ, Héctor Jaime. Base Ambiental con Énfasis en Riesgos municipio de Mistrató. 2001.

¹⁶ Informe final de preparamiento. POMCA Rio Risaralda. 2016



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	41 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

El municipio de Mistrató se caracteriza por su oferta hídrica, la red hidrográfica está conformada por la gran cuenca del río San Juan y la cuenca del río Risaralda, las que presentan deferente tamaño y características naturales en cuanto a clima, topografía, vegetación, suelos, población y caudal.

- **Cuenca del Río Risaralda:** El río Risaralda nace en el alto morro Planchó, en los límites entre caldas y Antioquia, sobre los 3200 msnm y desemboca en el río Cauca al frente de la cabecera municipal de la Virginia Rda a los 900 msnm, sus aguas fluyen en dirección suroriente, la cuenca cuenta con un área en el municipio de 9.014 has. una extensión de 22 kms y beneficia las veredas de la María, Río Arriba, Playa Bonita En su tramo inicial sirve de límite con el municipio de Riosucio Caldas, está separado de la cuenca del río San Juan por el cordón montañoso denominado cuchilla del San Juan, de naturaleza volcánica, que se origina en el nudo o alto de los mellizos y se extiende hasta el valle del Risaralda. En la parte alta corre por valles profundos en “V” de paredes empinadas, para luego proseguir por una terraza de acumulación.

Los principales afluentes en el municipio son la quebrada Mampay, Juntas, la Robada, La María, La Villada, La Estrella, Nacaderos con una extensión de 12 kms, nace en el alto de medellincito y beneficia la vereda de nacaderos utilizada para consumo humano, La Ceba beneficia la vereda Barcinal, La Quebrada Arrayanal con una extensión de 9 km, nace en la cuchilla y beneficia la cabecera municipal, Dosquebradas, Lavapié beneficia la vereda el Naranja nace en la misma vereda y desemboca en el río Risaralda, Serna con una extensión de 10 kms, nace al sur del municipio y beneficia la vereda jardincito, así como una gran cantidad de arroyos¹⁷.

¹⁷ Perfil Ambiental Municipio de Mistrató. Agenda Ambiental. 2005.



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	42 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

El río Risaralda en su cruce por el área urbana, presenta pendientes que oscilan entre 1,8 y 3,6%, la disminución de pendiente en la zona del pueblo incrementa la probabilidad de desbordamiento del río”, los Parámetros morfométricos del río Risaralda hasta la cabecera de Mistrató, área: 158,72 km², Perímetro 92,6, longitud axial 40 km, ancho promedio 3,97 ancho máximo 7,2. De acuerdo con el coeficiente de compacidad de 2,07, la cuenca tiene forma oval oblonga o rectangular oblonga, el factor de forma 0,10 indica que puede presentar muy baja concentración de agua y un índice de alargamiento de 5,56 es decir que la cuenca es más larga que ancha, por lo tanto la probabilidad de que se presenten avenidas torrenciales es muy baja, sin embargo la cabecera municipal se encuentra en zona de riesgo, en caso de que se presente una avenida torrencial tanto del río Risaralda como la Quebrada Arrayanal¹⁸.

- **Quebrada Arrayanal:** Cruza la cabecera municipal en dirección SW – NE y entrega a sus aguas al río Risaralda en forma perpendicular, Tiene canalizado un tramo entre las carreras 6 y 7 (Parque principal), algunas crecientes han llegado hasta los 80 cm de alto, en el sitio de inicio su canalización. Topográficamente la quebrada se compone de dos sectores claramente definidos: El primero comprendido entre la cabecera de las quebradas la Linda y Arrayanal y la confluencia de ambas, la pendiente media de los cauces es de aproximadamente 25%. El segundo corresponde al cauce comprendido entre la confluencia de las quebradas y la entrada al boxculvert construido bajo el parque principal, dicho tramo tiene una pendiente media del 7%, la posibilidad de que un derrumbe tapone el cauce (que se encuentra bastante encañonado allí), originaría un represamiento de graves consecuencias para la cabecera municipal aguas abajo. Los parámetros morfométricos de la Área 5,2 km², Perímetro 10,5, longitud axial 4,75, Ancho promedio 1,09.
- **Quebrada Lavapié:** Atraviesa la parte sur de la cabecera municipal, para entregar sus



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	43 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

aguas al río Risaralda; la cuenca tiene un área de 1,3 km², un perímetro de 4 km, Longitud axial 1,5 km y un ancho promedio 0,87 km, un coeficiente de compacidad de 0,99 es decir cuenca de forma circular u oval redonda por lo tanto la probabilidad de que se presenten crecientes o avenidas torrenciales son muy altas.

- **Quebrada La Ceba** – Barcinal; Atraviesa la parte norte de la Cabecera municipal, haciendo entrega de sus aguas al río Risaralda, su caudal es de aproximadamente 0,19 m³/s, en cuanto a sus parámetros morfométricos se encontró que tiene un área 4,1 km², perímetro 8,5 km, una longitud axial 3,5 km y un ancho promedio 1,17 km.
- **Cuenca del Río San Juan:** es considerada las más importante de la vertiente del Pacífico Colombiano, cuenta con una superficie de 15.000 km², ubicados entre la cordillera occidental y las colinas bajas del Litoral Pacífico. Esta cuenca está separada de la del Río Atrato en la parte norte, por una cadena de colinas que alcanzan elevaciones alrededor de 100 metros de altura sobre el nivel del mar.

El río San Juan nace en el nudo del paramillo cerro de Caramanta en la cordillera occidental de los Andes Colombianos, al noroccidente del casco urbano del corregimiento de san Antonio del Chamí, sus aguas desembocan en el océano pacífico, con un recorrido por el municipio de 34 km aproximadamente, en dirección sur occidente y un área de 45.033 ha, beneficia las veredas Humaca, Chata y Canchivare. Sus principales afluentes son los ríos: Chamí Río Chamí; Desemboca en el río SAN Juan, nace en el morro serna, beneficia las veredas Aribató y la Aldea, Mistrató, Atarraya, Agüita con una extensión de 18 kms nace en el nudo de San Fernando y beneficia la vereda de Agüita, Currumay, Batató, Anquina, Chata, Surpia, La Josefina, Aribató, Humacas, Bebemanso, Quebrada Sutú con una extensión de 18 kms beneficia la vereda de Costa Rica, Utuma, La Cementeria, la Guayacana, Carpa, entre otras y una amplia red de arroyos.

Esta cuenca presenta una vegetación nativa de bosque tropical húmedo, en algunos

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	44 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

lugares presenta deforestación lo cual ha ocasionado daños en los suelos y disminución en los caudales de agua. El Río San Juan tiene un caudal de 1.300 metros cúbicos por segundo, lo que lo hace el río más caudaloso que llevan sus aguas al Pacífico en toda Suramérica.

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7

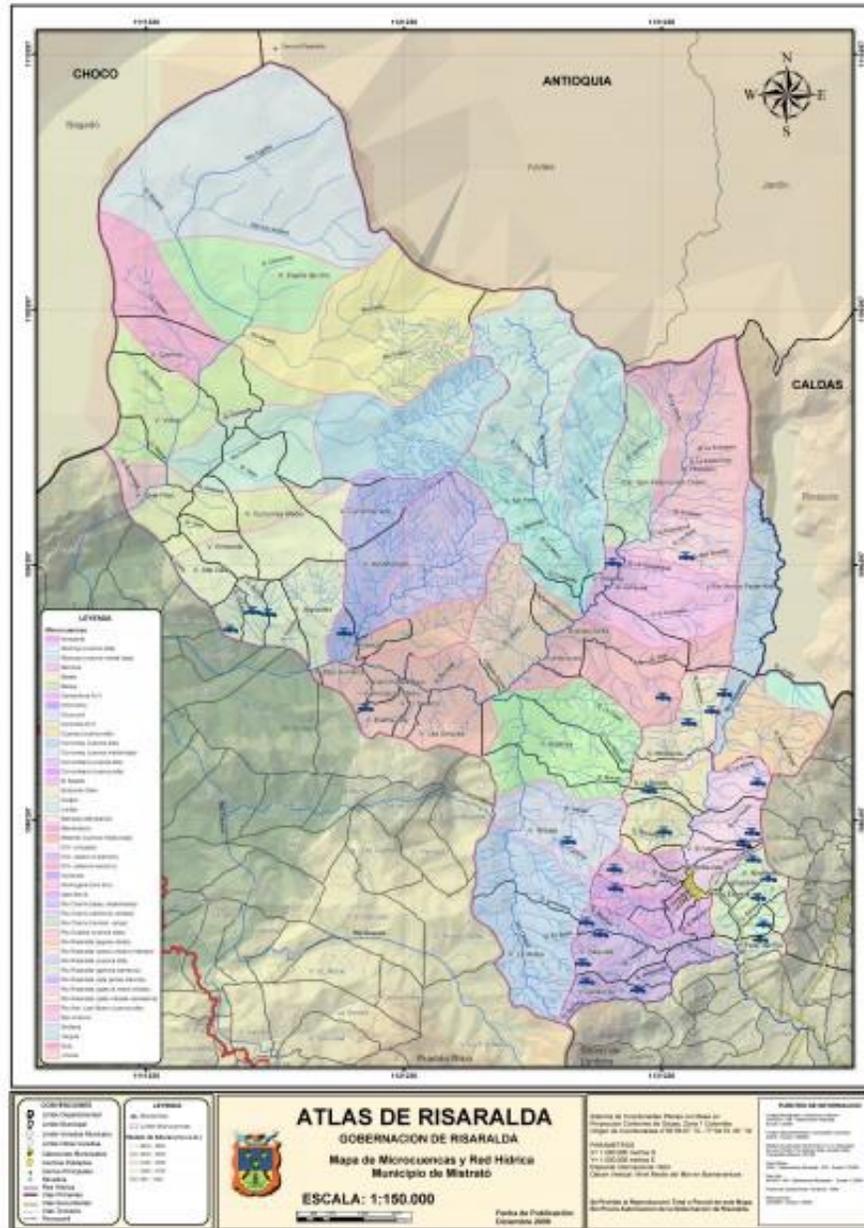


**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	45 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Mapa 3. Mistrató. Cuencas hidrográficas



Fuente: SIETE – Gobernación de Risaralda. 2017

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	46 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

A.2. Aspectos de crecimiento urbano

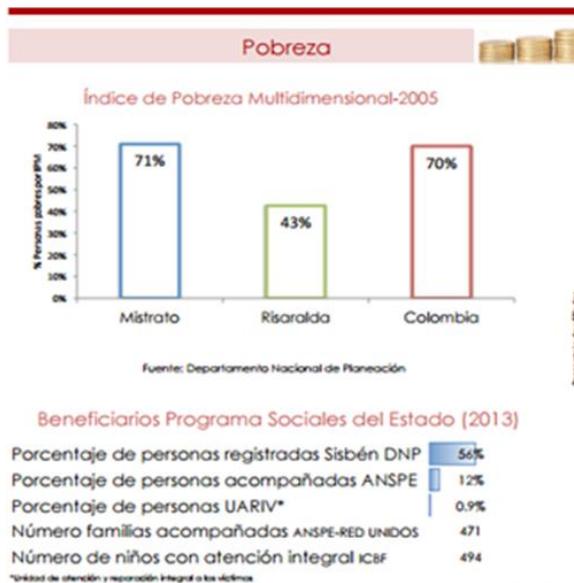
Historia

Los indígenas llamaban el sitio “MISITARADO”, cuyo nombre descompuesto en lengua aborigen significa: MISI = Loras; TARA = Muchas; DO = Río, es decir, “Río de muchas loras”. Los aborígenes que poblaron estas tierras se vieron sorprendidos con la llegada de unos extraños hombres, blancos montados a caballo y que creían que hombre y bestia eran una misma persona; eran los conquistadores españoles y especialmente adelantado del Mariscal Jorge Robledo, Lugarteniente don Ruy Fernández de Vásquez quien levanto las chozas al lado de ese mismo río rodeado por colinas, sembradas de “arrayanes”, por lo cual fue bautizado con el nombre de Arrayanal. Esto sucedió en el año 1539. Ese nombre lo conservó hasta el año 1925 cuando la asamblea de Caldas lo elevó a la categoría de municipio y le cambió el nombre por el de Mistrató.

A.3. Aspectos socioeconómicos

Pobreza

figura 6: índices de pobreza multidimensional



Fuente: ficha de caracterización DNP

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

47 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

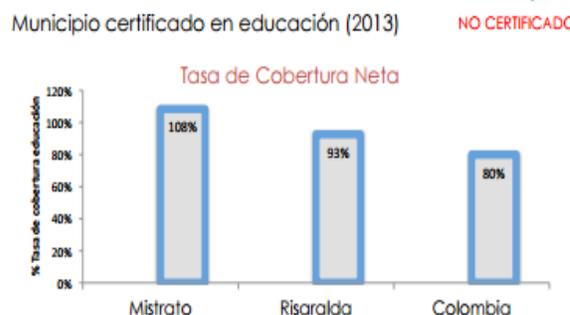
Sobre lo evidenciado en la tabla, es de resaltar que el municipio de Mistrató ostenta el segundo lugar en condiciones de Pobreza, según el Índice de Pobreza Multidimensional, medido por el censo del DANE del año 2005. El municipio de Mistrató y el de Pueblo Rico, son los dos municipios que mayores niveles de pobreza registran en el departamento de Risaralda, destacándose igualmente, como dos municipios con gran cantidad de población rural y de ésta un importante porcentaje, pertenecientes a comunidades indígenas y afro, lo que permite dar una visión igualmente compleja, sobre los problemas de fondo que se pueden relacionar con estas condiciones de pobreza extendidas en éstos municipios, y específicamente como muestra la tabla, en el municipio de Mistrató.

Educación

Según el Diagnóstico del EOT de Mistrató (2015), “el nivel educativo de la población sin duda representa dos perspectivas, desde lo individual prepararse para las oportunidades del mercado, y de conjunto tener las capacidades para competir como territorio, permitiendo la llegada de empresas, desarrollo de más y mejores emprendimientos y negocios y por supuesto empleo.

La distribución del nivel educativo por género muestra que los hombres presentan mayor proporción de nivel educativo hasta la media. En la educación básica primaria se encuentra el 42,9% de los hombres, y en las mujeres es de 41,3%. En básica primaria se encuentra el 19,6% de los hombres y el 13,6% de las mujeres.

Figura 7: Educación



Pruebas SABER11 (2012)

	Mistrató	Colombia	Mistrató	Colombia
Lenguaje	44.2	46.5	Biología	43.2
Matemáticas	42.1	45.8	Química	43.5
Sociales	43.2	44.5	Física	42.6
Filosofía	38.4	40.5	Inglés	39.5

Total establecimientos educativos (educación básica y media) 9

Numero de establecimientos educativos
OFICIALES 9 NO OFICIALES 0

Fuente: Ministerio de Educación

Fuente: ficha de caracterización DNP



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	48 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Ahora bien, en la educación media se encuentra el 24% y las mujeres en este nivel representa el 31,5%, a nivel de tecnología los hombres son el 1,9% mientras en las mujeres es 2,6%. Caso particular de la formación superior donde se encuentra el 4,5% y el 6,9% de las mujeres.

A manera de conclusión la evidencia de los resultados indica que se tiene en los primeros niveles de educación una mayor cobertura en los hombres y después de la educación media las mujeres muestran mayor nivel de formación, seguramente los hombres abandonan los estudios para dedicarse al trabajo. De tal manera el género femenino presenta mayores capacidades para el trabajo y la competencia

Salud

En el municipio de Mistrató se presenta una cobertura del régimen subsidiado del 84%, en el régimen contributivo, se encuentra un 6% de la población y no asegurado, un 9% de la población total, con una cobertura en salud del 90.6% en el año 2012, y una certificación en salud en el año 2013.

figura 8: salud



Fuente: ficha de caracterización DNP

En cuanto a la mortalidad con respecto al departamento de Risaralda, el municipio de Mistrató presentó durante 2005 y 2011 que las principales causas de muerte eran: la diabetes mellitus con

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

**Municipio de Mistrató**ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

49 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

un 18,4%, seguido de tumores malignos en el estómago con un 17,4% y los accidentes de tránsito con un 13,9%.

Tabla 2: tabla de semaforización de las tasas de mortalidad por causas específicas del municipio de Mistrató 2005-2012

Causa de muerte	Risaralda	Mistrató	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Tasa de mortalidad por accidentes de transporte terrestre	43,5	13,9	↘	↘	-	↗	↘	↗
Tasa de mortalidad por tumor maligno de mama	22,9	0,0	↗	↘	↗	↘	↗	↘
Tasa de mortalidad por tumor maligno del cuello uterino	10,3	10,4	-	-	-	-	-	↗
Tasa de mortalidad por tumor maligno de la próstata	21,9	10,4	↘	↘	↘	-	↗	↘
Tasa de mortalidad por tumor maligno del estómago	42,9	17,4	↗	↘	↗	↘	↗	↗
Tasa de mortalidad por diabetes mellitus	66,1	18,4	↗	↗	↘	↘	↗	↘
Tasa de mortalidad por lesiones auto-infringidas intencionalmente	18,4	0,0	-	-	-	-	-	-
Tasa de mortalidad por trastornos mentales y del comportamiento	1,3	0,0	-	-	-	-	-	-
Tasa de mortalidad por agresiones (homicidios)	128,6	121,1	↗	↘	↘	↘	↘	↗
Tasa de mortalidad por malaria	1,1	0,0	-	-	-	-	-	-
Casos de mortalidad por rabia humana	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-
Mortalidad por enfermedades infecciosas (A00-A99)	5,5	4,1	↗	↘	↗	↘	↗	↘
Tasa de mortalidad por emergencias y desastres	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-

Fuente: análisis de salud en Mistrató Risaralda

Organización Comunitaria

En el Municipio se encuentran diversas formas de organización comunitaria: asociaciones, juntas

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	50 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

de acción comunal y cooperativas:

- **Asociaciones:** se encuentran aquí 13 asociaciones formalmente constituidas y consolidadas en el municipio de Mistrató. Entre las asociaciones que más personas congregan en el municipio encontramos: la Asociación de Cacaoteros Distrito San Juan y la Asociación de Productores de Café de Alta Calidad de Mistrató.

- **Juntas de Acción Comunal:** hay activas 48 JAC's, con un total de 1.459 afiliados; distribuidas de la siguiente manera:
 - Zona urbana: 4 Juntas de Acción Comunal
 - Zona Rural: 44 Juntas de Acción Comunal

- **Cooperativas:** en el municipio solo se encuentra formalmente constituida y consolidada la Cooperativa de Paneleros de San Juan, que cuenta con 83 socios actualmente.

- **Comunidades Indígenas:** este grupo poblacional se encuentra organizado bajo la figura de los Resguardos ubicados en territorios especiales, los Resguardos, que a su vez cuentan con Gobernadores Locales en cada una de las veredas o comunidades. Se encuentran en el municipio de Mistrató, 36 Comunidades Indígenas constituidas formalmente.
Para el gobierno y administración de los recursos recibidos por el Estado, también se cuenta en cada uno de los Resguardos, con la representación de los Fiscales y otros líderes de las comunidades, así como con las Guardias Indígenas, encargadas de llevar a cabo la “justicia indígena”.

Servicios Públicos

- **Acueducto**

El acueducto urbano del municipio de Mistrató se abastece de la quebrada Arrayanal, ubicado en

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

51 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

la vereda Quebrada Arriba, este cuenta con dos bocatomas de fondo compuesta por: un azud en concreto y muros laterales en concreto en buen estado, dos estructuras de desarenadores que trabajan en serie, con una tubería de conducción de desarenador a planta FIME y planta convencionales en polietileno de alta densidad, la planta de potabilización es de tipo filtración en múltiples etapas que consta de: una unidad de filtración gruesa dinámica y una unidad de filtración gruesa ascendente.

Esta planta de potabilización cuenta con un canal de dosificación de sulfato, floculadores tipo Alabama, tanque de sedimentación, unidades de filtración y un sistema de desinfección con dosificación de cloro gaseoso que finalmente es conducido a un tanque de abastecimiento.

Aunque el sistema de acueducto sirve a toda la población urbana, se estima que aproximadamente 300 viviendas, esto es el 25% de la población, se sirve de acueductos comunitarios, de los cuales 34 disponen también del servicio del acueducto de la Empresa, aunque normalmente utilizan el agua del acueducto comunitario, para una cobertura del 87% del área urbana del municipio.

Fuente: Plan de Emergencia y Contingencia Empresas Publicas del Municipio de Mistrató

➤ **Alcantarillado**

El municipio cuenta con un tipo de alcantarillado combinado (aguas residuales y aguas lluvias), con 175 cámaras en la zona urbana, con un punto de vertimiento ubicado en el río Risaralda en el barrio San José, al cual no se le realiza ningún tipo de tratamiento, la longitud del sistema de 8.462 m construido en material de concreto y gres, es operado por la Empresa de Servicios Públicos del Municipio. Sin embargo, el municipio, no presenta casos graves de sobrecargas, pero existen viviendas que vierten sus aguas residuales a la Quebradas Arrayanal y Lava Pies, que atraviesan al municipio.

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	52 / 122

Figura 9: generalidades del sistema de alcantarillado

GENERALIDADES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	
Última versión del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado- PMAA 2013	
Sistema de alcantarillado combinado	100%
Número de cámaras del sistema de alcantarillado	175
Puntos de vertimiento del sistema de alcantarillado	1
Longitud de la red de alcantarillado	8.462 m
Materiales del sistema de alcantarillado	Concreto 3360 m Gres 5102 m
Operador del servicio de alcantarillado	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE MISTRATO ESP

Fuente: Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado Municipio de Mistrató -2013

Fuente: PSMV 2013

➤ **Aseo**

Figura 10: usuarios de aseo

Categoría De Usuario	Cantidad
ESTRATO 1	158
ESTRATO 2	664
ESTRATO 3	237
ESTRATO 4	9
COMERCIAL	79
OFICIAL	25
TOTAL	1.172

Fuente: Empresa de servicios públicos de Mistrató

el servicio de aseo en el municipio es prestado por la Empresa de Servicios de Mistrató E.S.P,



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	53 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

empresa descentralizada quien presta el servicio de recolección de residuos sólidos y barrido limpieza de calles, diferenciando los usuarios según el estrato, en el cual se evidencia que la mayoría pertenecen al estrato 2 con 664 usuarios, para un total de 1172 usuarios en el casco urbano del municipio, además también se cuenta con el servicio de recolección de residuos sólidos en el corregimiento de San Antonio del Chamí.

Electricidad

Tabla 3: cobertura de energía en el municipio

MUNICIPIO	Viviendas sin servicio identificadas		Cobertura del servicio de energía eléctrica		
	Urbanas	Rurales	Urbana	Rural	Total 2016
Mistrató	0	24	100,00 %	99,02%	99,36%

Fuente: Central hidroeléctrica de Caldas 2016

La Central Hidroeléctrica de Caldas Chec es la empresa encargada del suministro de energía en el municipio, el cual cuenta con una cobertura en el área urbana de 100% y en el área rural de 99.02, para un total de cobertura en el municipio de 99.36%.

Vías

Vías de acceso al municipio: Troncal de occidente por Remolinos, La Isla (Belén de Umbría), Anserma (Caldas) y el Tigre (Guática).

Vías internas o veredales: Déficit en cobertura vial por las condiciones topográficas y edáficas. Cubierto por caminos vecinales para comunicación entre los corregimientos del Municipio. 3 ramales, 3 vías secundarias y 15 vías de menor flujo.

- **Vías urbanas:** Vías primarias y vías secundarias

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	54 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

El acceso a la municipalidad por vía carretable se realiza a través de la troncal de occidente haciendo mayor uso de la vía Mistrató – Remolinos por constituirse en la más rápida a Pereira y con pavimentación en su totalidad. Otras vías de ingreso y sus condiciones de deficiencia, impacto y estado son relacionadas a continuación:

Cabe resaltar que a la actualidad se está realizando la pavimentación de la vía Puente Umbría-Guática y de la vía la Isla Remolinos se encuentra pavimentada desde el corregimiento de Taparcal hasta el municipio de Belén de Umbría.

Figura 11: vías de acceso al municipio de Mistrató

TRAMO	CARACTERISTICAS
La Isla – Mistrató	Sin pavimentar hasta la cabecera del Municipio de Belén de Umbría
Anserma (Caldas) – Mistrató	Sin pavimentar hasta el centro veredal de puente Umbría
El Tigre – Mistrató	Sin pavimentar desde la cabecera municipal de Guática hasta Puente Umbría. Regular Estado
Vías internas para la comunicación de las veredas de jardincito (Mistrató) y Providencia (Belén), Caucho (Mistrató) con Yarumal (Guática)	Ambas conexiones están en mal estado y su uso es esporádico

Fuente: Plan de Sanearamiento y Manejo de Vertimientos del municipio de Mistrató 2015-2025

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

FECHA

HOJA

01

55 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Aspectos Culturales

En el municipio de Mistrató, dada la importancia presencia indígena, se evidencian las huellas y prácticas culturales de la cultura Embera, en todo el municipio, no solo en las veredas que representan a mayor población indígena, sino en la totalidad del territorio mistratense. Para la cultura del municipio, no sólo es importante velar por la preservación y respeto del patrimonio cultural que se alberga con las comunidades indígenas, sino mantener la buena relación entre las etnias que habitan el territorio municipal.

Con finalidad de integrar a la población de Mistrató que se encuentra en el municipio y fuera de él, se realizan las Fiestas del Café y la Caña.

Igualmente, en el municipio se realizan otras actividades culturales como las fiestas de la virgen del Carmen, diciembre chiquito, festival de música parrandera, festival de teatro, semana del medio ambiente y la biodiversidad.

A.4. Actividades económicas

La producción agrícola del municipio de Mistrató se encuentra resumida en la siguiente tabla, donde se puede evidenciar cuáles son los cultivos que tienen una mayor importancia económica en el municipio, no sólo por los ingresos o ventas anuales que generan, sino por el número de unidades productoras asociadas a los mismos, eminentemente el municipio de Mistrató se puede considerar como un municipio agrícola de actividades no intensivas.

**Municipio de Mistrató**ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN 01

FECHA

HOJA 56 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Tabla 4: cultivos presentes en Mistrató

Tipo de producción	Producto	Producción (t/año)	Precio promedio (\$/kilo)	Ventas anuales	Unidades productoras
Cultivo anual	Arracacha	80	\$ 1.742	\$ 139.360.000	9
Cultivos transitorios	Frijol	38,5	\$ 4.750	\$ 182.875.000	60
	Maíz tradicional	68	\$ 900	\$ 61.200.000	108
Cultivos permanentes	Cacao	81	\$ 8.100	\$ 656.100.000	149
	Caña panelera	518	\$ 3.075	\$ 1.592.850.000	350
	Lulo	225	\$ 3.050	\$ 686.250.000	9
	Mora	34	\$ 2.320	\$ 78.880.000	10
	Plátano	2.546	\$ 790	\$ 2.011.340.000	167
	Aguacate	72	\$ 1.390	\$ 100.080.000	7
	Sábila	0	\$-	\$-	22
	Café	2800	\$6211 (Pereira)	\$ 17.390.800.000	1643

Fuente: Oficina agropecuaria de Mistrató. 2017

Es importante destacar la importancia económica que representan actividades productivas como la producción de panela y el cultivo de caña panelera, el cultivo de plátano y el café, son sin duda renglones importantes en la economía mistratense. Vale la pena aclarar, que la sábila se incluye como un cultivo presente en el municipio, que al año 2016 contaba con 20 ha sembradas, que aún no han tenido su primera cosecha, por lo tanto, no se tienen valores de producción o de ventas anuales.

En el contexto departamental según estadísticas de EVAS 2015, “la producción agrícola más representativa del municipio se encuentra en su orden así: café, plátano, lulo, caña panelera, cacao y mora. Teniendo en cuenta que el municipio posee zonas con suelos ricos en potasio, toda vez este aspecto es una gran fortaleza para el desarrollo agropecuario del municipio, orientado a

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	57 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

la priorización de cultivos hacia los frutales¹⁹”

Las actividades de producción pecuaria también presentan un gran impacto en la economía del municipio de Mistrató, de esta manera se encuentra producción de: Ganado bovino, porcinos, avicultura, apicultura y piscicultura.

En otras actividades productivas y de un significativo impacto a nivel económico y ambiental en el municipio, se encuentra la minería de oro y plata, que se localiza principalmente en las veredas de Río Arriba y en gran parte del corregimiento de Puerto de Oro.

Según el Diagnóstico del EOT de Mistrató (2015), “la actividad económica más importante en el municipio es el sector agropecuario representando el 22.92% del total de ocupados, situación consecuente con la extensión territorial y la proporción de población rural en el municipio, claramente Mistrató es un municipio agropecuario. Sin embargo el ingreso laboral en el sector agropecuario es el 53% del promedio del ingreso del municipio. La segunda actividad en generación de empleo es el comercio, y reparaciones de motos y carros con el 19,79%, seguida por la construcción 7,29%, mientras en la industria se encuentra el 6,60% de los ocupados”. Sobre lo anterior el mismo documento, brinda la siguiente tabla, donde se evidencia para la zona urbana cuáles son los ingresos laborales Promedio Mensual (Pesos) y participación en la ocupación, de la población que trabaja, según actividades económicas, Diciembre de 2014.

¹⁹ Plan de Desarrollo 2016-2019: Por un Mistrató Justa, Solidaria y en Paz

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
		FECHA			
		HOJA	58 / 122		
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

Figura 12: principales actividades económicas de Mistrató

Actividades Económicas	Ingreso Mensual (Pesos)	Part % Empleo
Agropecuario	403.788	22,92%
Comercio y reparaciones de motos y carros	451.182	19,79%
Construcción	497.571	7,29%
Educación	1.215.650	6,94%
Industria	361.368	6,60%
Atención a la salud y asistencia social	809.467	5,21%
Alojamiento y servicios de comida	524.000	4,86%
Otras actividades de servicios	342.143	4,86%
Servicio doméstico	354.923	4,51%
Transporte y almacenamiento	615.833	4,17%
Servicios Administrativos y de Apoyo	274.091	3,82%
Administración Pública	902.000	3,47%
Actividades no especificadas	862.500	1,74%
Información y comunicaciones	330.000	1,39%
Actividades artísticas y recreación	600.000	1,04%
Distribución de agua, saneamiento	820.000	1,04%
Actividades profesionales	3.500.000	0,35%

Fuente: Estudio de capacidad de pago, EAAR
La clasificación de actividades corresponde al nivel de sección según la CIIU rev 4 AC

Fuente: Diagnostico del EOT Mistrató 2015

Dado que el municipio tiene una vocación agropecuaria y que una de las principales entre estos se encuentra la producción de café, el cual según información del Comité de Cafeteros del municipio podemos evidenciar que:

- Se tiene un número de productores de café: 1257
- Número de fincas de café: 1643
- Hectáreas de café sembradas en el municipio: 1763,71
- Productores de cafés especiales: 365 caficultores con 480 ha
- Veredas productoras de café: 43
- Producción de arrobas de café/año: 224000
- Principales veredas productoras: Bellavista, Dosquebradas, El Caucho, El Vergel, Génova, La Esmeralda, La Estrella, Miraflores, Pinar del Rio, El Jardín, El Naranja, El Terrero, Jardincito, La Linda, Quebrada Arriba, Saquias, La Argentina, La María, La Villada, Nacaderos, Playa Bonita, San Isidro.

En el siguiente mapa de Usos del Suelo rural, se evidencia, que si bien, gran parte del



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

FECHA

HOJA

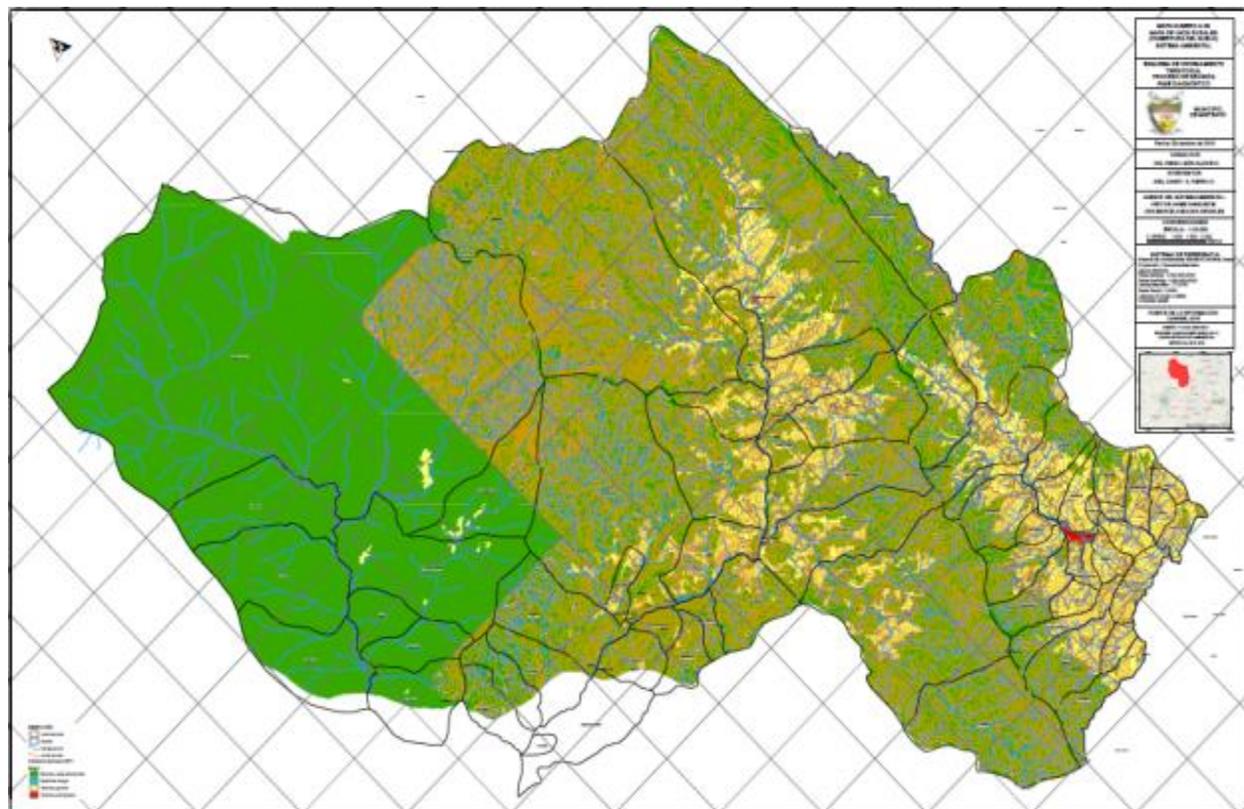
01

59 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

territorio Mistratense se encuentra en áreas forestales, asociadas a Bosques Naturales, hay una actividad agrícola en expansión.

Mapa 4: usos del suelo de Mistrató



Fuente: Revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial. 2015

A.5. Principales fenómenos que en principio pueden representar amenaza para la población, los bienes y el ambiente.

➤ **Deslizamientos y Fenómenos de Remoción en Masa (FRM)**

Ha sido común presenciar en el municipio de Mistrató, afectaciones por este tipo de eventos, y como se evidencia en el Estudio de Actualización del Inventario de Viviendas en Zonas de Alto Riesgo, del año 2011, elaborado por la Gobernación de Risaralda, se encuentran condiciones de riesgo en gran parte de la zona urbana del municipio, de este inventario se concluye que en total

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

FECHA

HOJA

01

60 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

se encontraban para este año, 246 viviendas ubicadas en riesgo por FRM.

Figura 13: inventario de viviendas en riesgos por Fenómenos de remoción en masa

Barrio	Tipo de riesgo	Mitigable	No mitigable
Buenos Aires Etapas I y II	Inundación y FRM	38	3
Siglo XX	FRM	15	3
Villa Irene	FRM	5	
San José-Carrera 7ma. Junto y al frente de la ladera	FRM	50	
Calle Real	FRM	21	
Calle arriba	FRM-Inundación	118	
Sector junto a la Plaza	FRM	5	2
Barrio San José. Carrera 6.	FRM- Inundación	64	
Brisas del Risaralda	Inundación	30	
Arrayanal donde inicia el canal abierto después de la Plaza	Inundación		2

Fuente: Estudio de Actualización del Inventario de Viviendas en Zonas de Alto Riesgo. Gobernación de Risaralda. (2011).

Igualmente, en el documento Informe Final de la Fase de Aprestamiento del POMCA Risaralda (2016), se encuentran los siguientes deslizamientos estudiados y caracterizados

- **Deslizamiento sector Miraflores:** se trata de un deslizamiento rotacional profundo, el cual se comporta como flujo de lodos hacia la base. Afecta un horizonte saprolítico desarrollado sobre rocas ígneas del stock de Mistrató. De acuerdo con lo observado en las fotografías aéreas, el fenómeno corresponde a la reactivación de un antiguo movimiento de masa. Según pobladores del sector el movimiento se reactivó después de ocurrido el sismo del 25 de enero de 1999. Sin embargo, por lo observado en campo, las causas del movimiento pueden estar relacionadas con el manejo de aguas residuales y la presencia de cultivos limpios en una zona inestable (movimiento antiguo según la fotointerpretación). El deslizamiento podría comprometer los carretables que conducen a los sectores Miraflores y El Caucho.
- **Deslizamiento sector El Terrero:** se trata de un movimiento en masa profundo tipo

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	61 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

flujo de escombros de características complejas. Afecta el saprolito de rocas ígneas pertenecientes al stock de Mistrató. De acuerdo con lo observado en las fotografías aéreas, se trata de la reactivación de un antiguo movimiento de masa. La morfología del terreno corresponde con la de un depósito a media ladera que favorece la acumulación de aguas hacia la parte posterior de este (descanso o peldaño de pendiente suave, ligeramente basculado en sentido contrario a la pendiente). Según los pobladores el fenómeno se activó después de un fuerte aguacero ocurrido en noviembre del año 2000. El uso actual del suelo es café tecnificado.

- **Deslizamiento sector el Tambo:** deslizamiento rotacional profundo que afecta rocas pertenecientes a la formación Barroso (Kvb). En el sitio la roca se observa intensamente meteorizada y se aprecia gran cantidad de agua aflorando a la base del deslizamiento. La morfología del terreno corresponde con la de un movimiento de masa antiguo (peldaños de pendiente suave, ligeramente basculados en sentido contrario a la pendiente). Según los pobladores del sector, el movimiento se reactiva después de la construcción de una vivienda hacia la parte superior del actual deslizamiento (corona). Es probable, que la reactivación esté asociada con cambio en el uso del suelo (actualmente cafetal sin sombrío). Durante el trabajo de campo se recorrió con especial énfasis la parte baja y media de la cuenca de la quebrada la Arrayanal. El propósito era el de determinar la posibilidad de que se presenten eventos de carácter torrencial asociados a este drenaje. Lo observado en campo se puede resumir en que: Los depósitos de la quebrada la Arrayana son en general de carácter torrencial: grandes bloques subredondeados a subangulosos se observan en su cauce actual. Según los pobladores existen registros históricos que reportan eventos torrenciales asociados a la quebrada la Arrayana y otros drenajes importantes de la zona (Quebrada Nacederos). Desafortunadamente no se pudo conseguir una información precisa sobre las fechas en las que se han presentado estos fenómenos. En la actualidad no se observan procesos de inestabilidad de magnitud considerable en las vertientes de la cuenca. Sin embargo, pudo apreciarse que en algunos sectores se están utilizando áreas de pendiente fuerte para el establecimiento de cultivos

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

62 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

limpios, reemplazando la vegetación preexistente (probablemente rastrojo alto). De lo anterior se puede concluir que es probable que se presenten eventos torrenciales asociados a la quebrada la Arrayana, pero no de la magnitud correspondiente a los depósitos observados donde actualmente se asienta la cabecera municipal. Una cartografía detallada a lo largo del cauce y en la zona urbana permitiría establecer una zona de retiro y protección contra eventuales fenómenos torrenciales. Un mayor nivel de amenaza se relaciona con el río Risaralda, el cual presenta depósitos de carácter torrencial a la altura de la cabecera urbana. Además de esto, es claro que gran parte de la zona urbanizada se localiza en la zona de influencia de la actual llanura de inundación del río.

Avenidas Torrenciales

Este tipo de eventos Se encuentran 120 viviendas ubicadas en riesgo por inundación en el área urbana de Mistrató.

Figura 12: Categorización de Viviendas en Riesgo

Barrio	Probabilidad	Vulnerabilidad	Categorización del riesgo
Buenos Aires Etapa II	Baja	Baja	Bajo
Buenos Aires Etapa I	Moderada	Moderada	Moderado
Siglo XX	Alta	Alta	Alto
Villa Irene	Alta	Baja	Moderada
San José-Carrera 7ma.Junto a la ladera	Alta	Alta	Alto
San José .Carrera 7ma al frente de la ladera	Alta	Baja	Moderado
Calle Real	Alta	Alta	Alta
Calle arriba	Baja	Moderada	Bajo
Sector junto a la Plaza	Alta	Alta	Alto
Barrio San José. Carrera 6. Junto a la ladera	Alta	Alta	Alto
Barrio San José. Carrera 6. Frente a la ladera	Alta	Baja	Moderado

Fuente: Estudio de Actualización del Inventario de Viviendas en Zonas de Alto Riesgo. Gobernación de Risaralda. (2011).

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 <p>Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7</p> <p>Proceso: SG-Gestión del Riesgo</p>		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
		HOJA	63 / 122

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa

Formulario B: identificación de escenarios de riesgo

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

64 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

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

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Avenidas torrenciales: zona urbana del municipio, asociadas a las quebradas Arrayanal, Lavapié y Ceba. Zona rural: veredas Quebrada Arriba, La Argentina, La Linda) y las zonas cercanas al río Aribató. b) Inundaciones: asociadas a procesos del río Risaralda, en las veredas La soledad, El Dorado, Rio Arriba. La María y Playa Bonita. c) Vendavales: en las zonas rurales especialmente, en las veredas: Barcinal, El Caucho, La Argentina, Miraflores, Costa Rica, Chorro Seco y el corregimiento de San Antonio del Chamí.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Deslizamientos – Fenómenos de Remoción en Masa: presentados constantemente en la zona rural del municipio, en la vía que conduce al corregimiento de San Antonio del Chamí y en general un 70% de las veredas del municipio se ven afectadas por los deslizamientos. b) Sismos
Escenarios de riesgo asociados con	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Incendios estructurales: la tipología y materiales de construcción favorecen que se presenten incendios en los

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 <p>Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7</p> <p>Proceso: SG-Gestión del Riesgo</p>		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
		HOJA	65 / 122

fenómenos de origen tecnológico	<p>asentamientos de población. Aproximadamente 3 por año. Se pueden presentar con facilidad en la zona urbana y en la zona indígena, donde culturalmente se encuentran los fogones en el centro de sus viviendas.</p> <p>b) Incendios de cobertura vegetal: asociados a quemas de residuos de cosechas y domésticos, también se han incrementado por negligencia y algunos intencionales (vandalismo).</p>
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	<p>Riesgo por:</p> <p>Derrame de hidrocarburos o sustancias químicas peligrosas</p>
B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales	
Riesgo asociado con la actividad minera	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Impacto ambiental por deforestación, alteración de cauces y de condiciones naturales de los afluentes, contaminación de cauces y de poblaciones aledañas, zonas más afectadas: corregimiento de Puerto de Oro y vereda Río Arriba parte alta.</p> <p>b) Problemas de seguridad relacionados con la ilegalidad de la actividad minera en el municipio.</p>
Riesgo asociado con la pesca	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Ocupación de zonas forestales protectoras.</p> <p>b) Deforestación y daños ambientales</p>



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

66 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

<p>Riesgo asociado con festividades municipales</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Intoxicación con licor adulterado y consumo de sustancias psicoactivas: se presentan normalmente durante las fiestas municipales y las fiestas decembrinas.</p> <p>b) Tenencia y utilización de artículos pirotécnicos: relacionada con la celebración de las Fiestas de la Virgen (mes de julio).</p>
<p>Riesgo asociado con el transporte</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Inexistencia de vías alternas para el acceso al municipio: solo se tiene una vía en buen estado que comunica con el municipio de Belén de Umbría y Pereira. Las vías alternas que se tienen pertenecen a otros municipios.</p> <p>b) Accidentes de tránsito: relacionados con excesos de velocidad, maniobras peligrosas, conducción en estados de embriaguez, especialmente con motocicletas.</p> <p>c) El servicio de transporte intermunicipal suele llevar sobrecupos superiores a 20 personas, normalmente los recorridos tienen autorización para transporte de 30 personas.</p> <p>d) Vías en mal estado: asociadas a inexistencia de obras de manejo de aguas y escaso mantenimiento, se crean dificultades para el acceso y movilidad en el municipio y sus pobladores.</p>
<p>Riesgo asociado con otras actividades</p>	<p>Riesgo por:</p>

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

67 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

productivas	<p>a) Almacenamiento, transporte y comercialización de material combustible, inflamable y/o peligroso: hay expendios clandestinos, especialmente en el corregimiento de San Antonio del Chamí y en los lugares de producción minera.</p> <p>b) Inadecuada disposición de residuos de actividades agrícolas: insumos, productos químicos y envases, dispuestos de forma inadecuada, especialmente en el sector agrícola, generando problemas de contaminación y salud pública.</p>
B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos	
Riesgo en infraestructura social	<p>Edificaciones:</p> <p>a) Establecimientos educativos: ninguno de los centros educativos de la zona urbana y rural, presentan algún tipo de adaptación en su infraestructura a condiciones de sismo resistencia.</p> <p>b) Bomberos: la estación de bomberos tiene una alta vulnerabilidad ante sismos, por incumplimiento de sus instalaciones con la NSR.</p> <p>c) Puentes y vías: deficiencias en infraestructura, tanto en la zona rural como urbana. Escaso mantenimiento y reparación.</p>
Riesgo en infraestructura de servicios	Infraestructura:

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	68 / 122

públicos	<p>a) Acueducto zona urbana: deficiencias en infraestructura de la bocatoma, con exposición a avenidas torrenciales que genera dificultades en el tratamiento y disponibilidad del recurso para la zona urbana.</p> <p>b) Acueductos rurales: deficiencias en tratamiento de aguas, facilita la generación de enfermedades asociadas al consumo de agua contaminadas.</p> <p>c) Sub estación de energía eléctrica: ubicada al interior de uno de los barrios principales del municipio, se presentan explosiones constantemente. Hay escaso mantenimiento de árboles para evitar accidentes con las cuerdas de energía.</p> <p>d) Planta de aprovechamiento de residuos sólidos: presenta alto riesgo por incendio estructural.</p>
----------	---

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

Riesgo Sanitario	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Consumo de agua No Apta para consumo humano: en la zona rural con problemas de potabilización y tratamiento del agua, especialmente en las comunidades indígenas.</p> <p>b) Contaminación por Residuos Sólidos: asociados al depósito indiscriminado de escombros en la zona rural del municipio y en las quebradas de la zona rural.</p>
------------------	--

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	69 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

	<p>Inexistencia de escombrera municipal.</p> <p>c) Inexistencia de sistema de tratamiento de aguas residuales en el municipio: genera problemas de contaminación.</p> <p>d) Problemas de contaminación por escaso mantenimiento de sistemas de tratamientos de aguas residuales domésticas (pozos sépticos), en la zona rural.</p>
--	--

Formulario C: consolidación y priorización de escenarios de riesgo

Formulario C. consolidación y priorización de escenarios de riesgo	
<p>Según la priorización de escenarios de riesgo realizada por los integrantes del CMGR de Mistrató, se determinó que los siguientes son los Escenarios que representan aspectos críticos para gestionar en el territorio Mistratense, con el fin de garantizar condiciones seguras para el desarrollo de sus poblaciones.</p> <p>La priorización de escenarios de riesgo se llevó a cabo mediante una jornada de calificación y participación del CMGR, en una mesa de trabajo, donde se tuvieron en cuenta los eventos más recurrentes según datos condensados en la base de datos de Desinventar, así como la valoración cualitativa de impactos y pérdidas asociados, realizada por los mismos integrantes del CMGR, desde su experiencia y registro de eventos ocurridos.</p>	
	<p>Escenario de riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa -FRM-</p>
1.	<p><i>Los FRM</i> se asocian normalmente a condiciones naturales de los suelos, como la susceptibilidad a presentar deslizamientos, de acuerdo con diferentes tipos y usos del suelo sumados a los procesos erosivos que se puedan configurar por usos inadecuados del suelo han sido factores decisivos en el municipio de Mistrató, donde los deslizamientos son el principal evento o riesgo que condiciona al municipio; presentados constantemente en la</p>

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	70 / 122

	<p>zona rural del municipio, en la vía que conduce al corregimiento de San Antonio del Chamí y en general un 70% de las veredas del municipio se ven afectadas por los deslizamientos que se presentan a lo largo de la infraestructura vial de Mistrató.</p>
	Equipo de actualización PMGR
	Escenario de riesgo por Avenidas Torrenciales
2.	<p>El municipio de Mistrató ha presentado una alta recurrencia e impacto de este tipo de eventos, originados por fenómenos naturales, como las temporadas de lluvias de cada año, o los fenómenos de la niña que se presentan en el territorio nacional. Además, es resaltar que, aunque las zonas rurales del municipio también están expuestas a este tipo de eventos (veredas Quebrada Arriba, La Argentina, La Linda) y las zonas cercanas al río Aribató; es la zona urbana del municipio la que ha presentado el mayor impacto por la materialización de estos riesgos por avenidas torrenciales, asociadas a las Quebradas Arrayanal, Lavapiés y Ceba.</p>
	Equipo de actualización PMGR
	Escenario de riesgo por Vendavales
3.	<p>Son eventos que se presentan permanentemente en el municipio de Mistrató, principalmente en las veredas Barcinal, El Caucho, La Argentina, Miraflores, Costa Rica, Chorro Seco y el corregimiento de San Antonio del Chamí. Se asocian cuantiosas pérdidas económicas por destechamientos de viviendas e infraestructura productiva y pérdidas de cultivos.</p>
	Equipo de actualización PMGR
	Escenario de riesgo por Incendios de Cobertura Vegetal
4.	<p>El aumento en las temperaturas y en la intensidad de las épocas de estiaje y de los fenómenos de variabilidad climática, así como la expansión de la frontera agrícola y la práctica de actividades culturales como la quema de residuos de cosecha y otras como negligencia y vandalismo, configuran el escenario para la ocurrencia de este tipo de eventos de incendios que, aunados a una importante cobertura forestal, asociada a Bosques Naturales y Áreas Protegidas, representan un aspecto fundamental para tomar acción en el municipio, no solo en lo relacionado con la gestión del riesgo, sino con la gestión del</p>

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	71 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

	cambio y variabilidad climática.
	Equipo de actualización PMGR

1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa –FRM-

Formulario 1: descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 1	Calamidad en el barrio Siglo XX
1.1. Fecha: 3 de diciembre de 2003	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Deslizamiento
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: Condiciones de sobresaturación del suelo, dadas las altas precipitaciones presentadas en el municipio, durante las 48 horas previas al evento, la zona igualmente presentaba escasa cobertura vegetal, que propició condiciones favorables para la ocurrencia del deslizamiento (El Tiempo. 2003).	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: Las comunidades presentes en la zona, con prácticas inadecuadas de uso del suelo, con las que se favorece la pérdida de cobertura vegetal suficiente, para favorecer la retención hídrica, amarre del suelo y disminución del impacto de la lluvia en el suelo. Institucionalmente, se evidencia un escaso control a las actividades de deforestación que pudieron favorecer la configuración de un escenario de riesgo por deslizamientos.	
1.5. Daños	En las personas: ocho personas muertas



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	72 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

y pérdidas presentadas	En bienes materiales particulares: cuatro viviendas
	En bienes materiales colectivos: postes de energía eléctrica.
	En bienes de producción: cultivos de café, presentes en la ladera que se desprendió y generó el deslizamiento
	En bienes ambientales: suelos perdidos
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: las viviendas afectadas eran de materiales livianos (bahareque) y presentaban una alta vulnerabilidad física a este tipo de eventos. Aunque, dada la magnitud del movimiento de masa que se presentó, pocas construcciones hubiesen podido resistir o prestar mayor protección a los habitantes. El problema relacionado principalmente, es la ubicación de viviendas en zonas de alto riesgo y la construcción de condiciones de riesgo intensificadas.	
1.7. Crisis social ocurrida: se presentó una crisis social asociada al impacto del evento en la comunidad, dado que fue algo imprevisto y que no tenía antecedentes en la memoria colectiva de los habitantes del lugar.	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta: Hubo un desempeño institucional para la respuesta suficiente, aunque se evidenció la necesidad de mejorar la coordinación de actores para la respuesta de emergencias, gran parte de la coordinación de la emergencia recayó sobre el Cuerpo de Bomberos, contando con apoyo de las instituciones administrativas del orden municipal y departamental, como de los organismos de atención.	
1.9. Impacto cultural derivado: Se identificó un cambio cultural de carácter temporal, por algunos años las comunidades mistratenses procuraron la no ocupación de estas zonas de alto riesgo y expuestas a fenómenos erosivos y de remoción en masa; hoy en día se sigue presentando la ocupación de zonas que ya han tenido emergencias y desastres asociados. Hay una pérdida en la memoria colectiva del desastre.	

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	73 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

Formulario 2: descripción del escenario de riesgo por fenómenos de remoción en masa

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: Los deslizamientos son eventos recurrentes en el municipio de Mistrató y que tienen relación directa con los fenómenos de variabilidad climática del territorio colombiano y que se intensifican por las condiciones de alta pluviosidad que se presentan en el territorio Mistratense, igualmente se asocian a inadecuados usos del suelo y prácticas agrícolas no aptas. Los deslizamientos ocurren en gran parte del Municipio de Mistrató, afectando cerca del 70% de las veredas y zonas del municipio.

Fotografía 3: Deslizamientos activos en Mistrató (Izq.)



Fuente: Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Mistrató. 2017

Fotografía 4: Deslizamientos asociados a pérdida de cobertura vegetal por cultivos limpios (Der.)



2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: Condiciones de susceptibilidad natural a presentarse deslizamientos, terrenos con una alta meteorización, presencia de fallas activas en el territorio de Mistrató y altas pendientes.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: prácticas de deforestación, implantación de cultivos limpios en zonas de alta pendiente, prácticas agrícolas

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	74 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

inadecuadas, quemas y otras labores que favorecen la pérdida de coberturas vegetales.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: Las comunidades rurales son actores claves para disminuir la intensidad de la amenaza que representan los FRM, incluir prácticas agrícolas sostenibles y adecuadas con el patrimonio ambiental, son procesos claves, así como la actuación institucional con la promoción de procesos de sustentabilidad ambiental y social.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

a) Incidencia de la localización: Existe una tendencia a construir cerca de las vías y en zonas de alta pendiente, con construcciones antiguas, en gran parte de la zona rural, donde predomina una ubicación de viviendas expuestas a zonas con alta deforestación y presencia de deslizamientos cercanos a las construcciones, asociados también a prácticas ganaderas a pequeña escala.

b) Incidencia de la resistencia: Normalmente, gran parte de los bienes expuestos, pertenecen a la zona rural, donde prevalecen construcciones en bahareque, madera y guadua, que se han ido modificando parcialmente incluyendo materiales más robustos como el ladrillo y cemento. Esto configura condiciones complejas de vulnerabilidad, ya que no se tienen usualmente, un solo tipo de materiales o tipología de construcción, especialmente en la zona rural.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: las comunidades rurales son las que más afectación presentan por la continua ocurrencia de deslizamientos al interior de sus predios y en las vías, lo que genera una interrupción y alteración de los ciclos de producción y de comercialización de sus productos agrícolas. Estas comunidades productivas, son normalmente, pequeños productores, con bajos ingresos que, dependen casi exclusivamente de su producción agrícola. A nivel urbano, se encuentra una población ocupada principalmente, en actividades de comercio y en el sector institucional, que igualmente, tienden a presentar solo una fuente de ingresos.

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	75 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

d) Incidencia de las prácticas culturales: en la zona rural se encuentran prácticas culturales productivas, relacionadas con la actividad agrícola, de cultivo de café, plátano y caña panelera. Estos cultivos cuentan con prácticas asociadas, como las limpias y cortes periódicos (caña panelera), que pueden favorecer la pérdida de coberturas vegetales forestales que favorezcan el “amarre” del suelo.

2.2.2. Población y vivienda: presentados constantemente en la zona rural del municipio, en la vía que conduce al corregimiento de San Antonio del Chamí y en general un 70% de las veredas del municipio se ven afectadas por los deslizamientos, y principalmente, se encuentran: Mampay, Miraflores, El Caucho.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: En el territorio Mistratense se identifica infraestructuras de servicios expuesta a los FRM, como vías y acueductos rurales y el acueducto municipal de la zona urbana: igualmente, se encuentran zonas de producción agrícola, con presencia de cultivos de café, caña panelera y plátano.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: se podrían ver afectados los establecimientos educativos de las veredas anteriormente mencionadas

2.2.5. Bienes ambientales: bosques, suelos, ecosistemas locales alterados primero, por los procesos de deforestación, quemas y otras prácticas para la ampliación de la frontera agrícola y posteriormente, por la materialización de los escenarios de riesgo.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas

En las personas: pueden presentarse pérdidas humanas, debido a la ubicación de viviendas en áreas de amenaza a FRM, especialmente en el área urbana, como lo indica la siguiente Tabla de Categorización de riesgo por FRM en el área urbana de Mistrató:



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

76 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Figura 13: Categorización de Viviendas en Riesgo

Barrio	Probabilidad	Vulnerabilidad	Categorización del riesgo
Buenos Aires Etapa II	Baja	Baja	Bajo
Buenos Aires Etapa I	Moderada	Moderada	Moderado
Siglo XX	Alta	Alta	Alto
Villa Irene	Alta	Baja	Moderada
San José-Carrera 7ma.Junto a la ladera	Alta	Alta	Alto
San José .Carrera 7ma al frente de la ladera	Alta	Baja	Moderado
Calle Real	Alta	Alta	Alta
Calle arriba	Baja	Moderada	Bajo
Sector junto a la Plaza	Alta	Alta	Alto
Barrio San José. Carrera 6. Junto a la ladera	Alta	Alta	Alto
Barrio San José. Carrera 6. Frente a la ladera	Alta	Baja	Moderado

Fuente: Estudio de Actualización del Inventario de Viviendas en Zonas de Alto Riesgo. Gobernación de Risaralda. (2011).

Además de las pérdidas humanas que se pueden presentar en los sectores rurales, con viviendas ubicadas al pie de cortes de la ladera o en cicatrices de deslizamientos y con procesos erosivos avanzados que favorecen los mismos.

En bienes materiales particulares: Teniendo en cuenta lo que se manifiesta en el documento de Actualización del inventario de Viviendas en Riesgo, sobre el área urbana de Mistrató, “La vertiente occidental posee cicatrices de fenómenos de remoción en masa, áreas con movimientos en masa inactivos y actualmente posee procesos de erosión concentrada, elementos que evidencian su alta susceptibilidad al desarrollo de éstos procesos. La cercanía de ésta a los Barrios Siglo XX, Villa Irene, San José Centro y al sector Calle Real permitiría que un evento de remoción en masa de grandes magnitudes, como el ocurrido en el Barrio Siglo XX, afectará un gran número de viviendas.” (Gobernación de Risaralda. 2011)

En bienes materiales colectivos: Se pueden ver afectadas



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	77 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

	especialmente, las infraestructuras de servicios públicos como acueductos rurales del municipio. Que usualmente se encuentran expuestos a los deslizamientos, tanto en las áreas de aducción, como en la infraestructura de distribución de agua.
	En bienes de producción: Se verían afectados especialmente el sector agrícola, por las dificultades asociadas al transporte de los productos cosechados y/o elaborados en la zona rural: plátano, café, panela, etc.
	En bienes ambientales: Se afectan especialmente cuerpos de agua y el recurso suelo, dada la pérdida del mismo en la ocurrencia de los FRM.

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: La crisis social asociada a la ocurrencia de este tipo de eventos, se relaciona principalmente con las pocas alternativas con que cuentan las poblaciones rurales, cuando se presentan problemas para llevar sus productos agrícolas al casco urbano o a las zonas de recolección para su venta. Igualmente, al ser usual la afectación en vías, pueden generarse crisis por las dificultades de desplazamiento y abastecimiento de poblaciones rurales con problemas de salud.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Podría ocurrir una crisis institucional, cuando se presenten situaciones que superen la capacidad de acción y gestión del municipio, donde la misma administración deba acudir a otros entes territoriales para la atención y manejo de emergencias y crisis.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Se han ejecutado obras de mitigación, relacionadas principalmente con muros de contención, cunetas de corona sobre la ladera noroccidental y occidental de la zona urbana y trinchos y otras obras biomecánicas, además de procesos de reforestación adelantados especialmente en las veredas de Mampay y Nacederos,

 <p>Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7</p> <p>Proceso: SG-Gestión del Riesgo</p>	 <p>PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES</p>	CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
		HOJA	78 / 122

Formulario 3: análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 3. análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo	
3.1. ANÁLISIS A FUTURO	
3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO	
3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
<p>a) Gestión, desarrollo y aplicación de un estudio de Amenaza por movimientos en masa en todo el Municipio.</p> <p>b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención.</p> <p>c) Actualización del inventario de viviendas e infraestructuras ubicadas en zona de riesgo en el municipio de Mistrató.</p>	<p>a) Gestión e implementación de instrumentación para el monitoreo de las condiciones de amenaza</p>
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	<p>a) Socialización de resultados de estudios sobre riesgo y condiciones de amenaza y vulnerabilidad que se desarrollen en el municipio.</p> <p>b) Implementación de campañas de educación en uso y ocupación adecuada del territorio</p>
3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA	



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

79 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

(riesgo actual)

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<p>a) Re-ubicación de viviendas e infraestructuras ubicadas en zonas de riesgo No mitigable.</p> <p>b) Construcción de obras de mitigación para la estabilización de taludes.</p>	<p>a) Adopción de normas urbanísticas para la aplicación de parámetros y lineamientos de construcción sostenible y principios y criterios de arquitectura bioclimática en proyectos de construcción de nuevas edificaciones y equipamientos colectivos. (Aplicable como programa en el componente Urbano y Rural)</p>
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<p>a) Coordinar labores de reforestación en las zonas más afectadas por tala indiscriminada</p> <p>b) Mantenimiento constante de obras de mitigación y de vías.</p> <p>c) Reforzamiento estructural y mejora de las infraestructuras públicas en mal estado.</p>	<p>a) Actualizar, socializar e implementar las herramientas de planificación para la gestión local del riesgo y atención de desastres.</p> <p>b) Creación, implementación y actualización de un sistema de información municipal de gestión del riesgo.</p>
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y	<p>a) Generar estrategias para el uso adecuado del suelo, para la prevención y atención en áreas afectadas por FRM</p>	

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

80 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

vulnerabilidad.

b) Promoción e implementación de sistemas de cultivos sostenibles, protectores de los recursos suelo y agua (barreras vivas y/o rompevientos, sistemas de reconversión ganadera, etc.)

3.3.4. Otras medidas:

a) Promover y efectuar programas de pago por servicios ambientales para evitar conflictos de uso del suelo.

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<p>a) Fortalecimiento del sistema municipal de áreas protegidas, el cual integre los mecanismos de conservación pública y privada contando con representación de los ecosistemas estratégicos del municipio en especial los representativos del bosque húmedo tropical y el Choco Biogeográfico</p> <p>b) Identificación y delimitación de áreas con procesos de erosión de suelos y fenómenos de remisión en masa en suelos de protección con el fin de iniciar procesos de bioingeniería</p>	<p>a) Adquisición y manejo de predios en condiciones de Alto Riesgo No Mitigable y Alto Riesgo, para la protección del patrimonio natural en zonas vulnerables.</p> <p>b) Diseño e implementación de un sistema de información geográfica que permita realizar monitoreo y seguimiento de los indicadores de Estado, Presión y Respuesta de los componentes de la EEP</p>

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 <p>Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7</p>		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	81 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Fortalecimiento de la participación comunitaria en los procesos de gestión del riesgo y del desarrollo.	a) Adhesión y fortalecimiento a la red Hidroclimatológica de Risaralda, en asociación con los otros municipios del departamento y CARDER para la gestión de información y conocimiento sobre las variables del clima local y regional.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Gestionar y realizar los estudios de riesgo requeridos para la actualización del EOT. b) Promover y efectuar programas de pago por servicios ambientales para evitar conflictos de uso del suelo.	
3.4.4. Otras medidas: a) Participación en la formulación e implementación de Planes de Manejo y Ordenación de Cuencas Hidrográficas.		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
a) Gestión y/o adquisición de seguros para la protección de poblaciones más vulnerables.		
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE		
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta	a) Preparación para la coordinación: Formulación y socialización de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias. Realizar simulacros en todos los sectores socio-económicos y productivos del municipio. Desarrollo e integración de los planes de contingencia institucionales del municipio.	



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	82 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

	<p>b) Sistemas de alerta: Gestión e implementación de sistemas de alerta temprana.</p> <p>c) Capacitación: Fomentar procesos de capacitación para los organismos de atención y rescate del municipio.</p> <p>d) Equipamiento: Adquisición de equipos, herramientas y materiales para dotar a los organismos de atención para la respuesta a emergencias.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Adecuación de zonas de albergue y centros de reserva.</p> <p>f) Entrenamiento: Realizar y gestionar jornadas de entrenamientos a los organismos de atención y de socorro, en zonas críticas de cada escenario de riesgo.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación</p>	<p>a) Apoyo y gestión de recursos para las familias afectadas por emergencias mediante asistencia humanitaria y otros recursos necesarios para la atención.</p> <p>b) Gestión y desarrollo de la reconstrucción de viviendas y otras estructuras, o re ubicación en zonas seguras.</p>

Formulario 4: referencias, fuentes de información y normas utilizadas

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	83 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

EL TIEMPO. 2003. 7 MUERTOS Y 14 DESAPARECIDOS EN EL EJE CAFETERO. Noticias. Redacción Periódico El Tiempo. Archivo. Obtenido en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1042780>

1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Avenidas Torrenciales

Formulario 1: descripción de situaciones de desastres o emergencias antecedentes

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 1	Flujo de lodos en la zona urbana de Mistrató
1.1. Fecha: 8 de julio de 2012	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Avenida torrencial de la Quebrada Arrayanal
<p>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: Ocurrencia de avenida torrencial, favorecida por altas precipitaciones en la cuenca alta y media de la quebrada Arrayanal, que incrementaron su caudal y fuerza de arrastre, que, al llegar a la zona de canalizado cubierto en la zona urbana del municipio y con la gran cantidad de escombros y material vegetal que arrastraba la quebrada, generó un represamiento de la quebrada en la parte superior del parque principal, lo que posteriormente generó un levantamiento del mismo, para la evacuación de las aguas y materiales represados, que inundaron posteriormente las calles aledañas al parque, con un flujo de lodos.</p>	



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	84 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Fotografía 5: calles afectadas por el flujo de lodos de la Quebrada Arrayanal.



Fuente: Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Mistrató. 2012.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: Se identifica una relación entre las comunidades habitantes de la cuenca alta de la Quebrada, donde se adelantaban procesos de deforestación y tala indiscriminada para el aprovechamiento del recurso forestal. Igualmente, las prácticas productivas inadecuadas en la cuenca, sumadas a unas condiciones deficientes de las redes del canalizado de la quebrada, generaron un taponamiento de la misma, a la entrada al parque principal, lo que generó el desastre asociado.

1.5. Daños y pérdidas presentadas	En las personas: Se presentó una afectación de cerca del 60% de la población de la zona urbana. Se caracterizaron 8 Familias aptas para reubicación.
	En bienes materiales particulares: 51 viviendas resultaron afectadas. Pérdidas millonarias en muebles y enseres.
	En bienes materiales colectivos: La Bocatoma y la planta de tratamiento se vieron seriamente afectadas. Igualmente, la red de acueducto y alcantarillado se vio afectada y fue necesaria la construcción de obras y redes nuevas en gran parte del trazado de la canalización de la Quebrada.



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	85 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Fotografía 6: Afectación del parque principal por el flujo de lodos de la Quebrada Arrayanal.



Fuente: Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Mistrató. 2012.

Igualmente se afectó el funcionamiento normal de los servicios de salud y educación en el municipio.

En bienes de producción: 63 establecimientos comerciales afectados, 4 de ellos agropecuarios. Cultivos en la zona rural.

En bienes ambientales: se presentó afectación en el recurso suelo y en los ecosistemas adyacentes a las zonas afectadas.

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: escasa preparación para este tipo de eventos, se desconocía la probabilidad de afectación y de daños que podría presentar la canalización y la capacidad de arrastre que podía alcanzar la Quebrada Arrayanal. Escasa percepción del riesgo.

1.7. Crisis social ocurrida: las personas afectadas en el municipio vivieron una afectación en sus condiciones normales de vida, al perder muebles, enseres y la seguridad en la habitación de sus viviendas, se evidenció la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue y salud.

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	86 / 122

Aunque los servicios de albergue fueron prestados por los mismos habitantes del municipio (familiares y amigos de los damnificados), las condiciones de normalidad se afectaron severamente.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta: Las instituciones públicas respondieron acotando prontamente las capacidades del municipio, por lo que fue necesaria la vinculación en el manejo del desastre, de entes territoriales de orden departamental y nacional. Igualmente se contó con el apoyo de organismos de atención de emergencias de otros municipios y de la nación, dado el impacto del evento sucedido. Para la posterior rehabilitación y reconstrucción de las infraestructuras afectadas se contó con el apoyo de recursos del orden nacional y obras ejecutadas por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda, en el marco del proyecto Colombia Humanitaria.

1.9. Impacto cultural derivado: las comunidades urbanas y rurales de Mistrató han reconocido nuevamente las características de los afluentes que se encuentran en el municipio, abordando especialmente la capacidad de modificación en los territorios que pueden tener los ríos y sus dinámicas naturales, las comunidades mistratenses ya reconocen el riesgo por avenidas torrenciales o crecientes súbitas, como algo constante en su territorio, para lo que hay que prepararse y mitigarlo de todas las formas posibles.

Formulario 2: escenarios de riesgo por avenidas torrenciales

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR AVENIDAS TORRENCIALES

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

El fenómeno amenazante se asocia con temporadas de altas precipitaciones, donde la quebrada Arrayanal y otras que rodean la zona urbana del municipio, incrementan su capacidad de arrastre de materiales y escombros, así como sus caudales, esta situación aunada a una condición de exposición de la población y de su infraestructura, genera condiciones críticas para la gestión de este escenario de riesgo.



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

87 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

fotografía 7: Avenida Torrencial del 8 de julio de 2012.



Fuente: Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Mistrató. 2012.

Aunque se han realizado obras para la mitigación del riesgo, teniendo en cuenta el evento del año 2012, las obras no se han ejecutado en su totalidad y se hace necesario finalizar especialmente, lo relacionado con la parte alta de la quebrada y la zona de ingreso de la misma al parque principal, donde puede llegar a ocurrir un represamiento de la Quebrada, por la disminución abrupta que se evidencia, en la sección del afluente.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: Altas precipitaciones y características naturales de alta torrencialidad y gran capacidad de arrastre de los afluentes del municipio.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: Procesos de intervención del territorio como la deforestación y expansión de la frontera agrícola, que favorecen el aumento de los materiales susceptibles de erosionarse y de ser arrastrados por el río,

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

88 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

ante condiciones de crecientes súbitas.

fotografía 8: deslizamientos sobre la quebrada Arrayanal



Fuente: Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Mistrató. 2017.

Fotografía 9: deslizamientos sobre la quebrada Arrayanal



Fuente: Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Mistrató. 2017

El día 19 de noviembre de 2017 se presenta un deslizamiento activo en la Cuenca Alta de la Quebrada Arrayanal, en la vereda La Linda, este tipo de fenómenos favorecen e incrementan la

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	89 / 122

condición de amenaza de los escenarios de riesgo por avenidas torrenciales, ya que se aumenta la cantidad de materiales transportados y se pueden generar represamientos, como el represamiento parcial presentado en este caso, por la caída de material vegetal de gran tamaño.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza: comunidades rurales, administración municipal, grupos o comunidades productivas, empresa de servicios públicos.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: los elementos expuestos a este tipo de riesgos por crecientes súbitas y/o avenidas torrenciales, se encuentran principalmente en la zona urbana del municipio, donde hay una importante concentración de la población y de los bienes y servicios comerciales del municipio, teniendo en cuenta igualmente que, el casco urbano es rodeado por tres cuerpos de agua y que claramente presentan variaciones en sus niveles y caudales, según las variaciones en precipitaciones y por las prácticas de uso del suelo en sus partes altas y media de las cuencas.

a) Incidencia de la localización: Especialmente en el caso de la zona urbana, expuesta a los flujos torrenciales de 3 cuerpos hídricos, es fundamental la localización no solo del parque principal, donde se encuentran gran parte de los locales comerciales, sino el edificio del Centro Administrativo Municipal.

b) Incidencia de la resistencia: los materiales de las viviendas, locales comerciales y las mismas redes de acueducto y alcantarillado, si bien son nuevas en gran parte de la zona crítica afectada en eventos anteriores, requiere reforzamiento, mantenimiento y terminación de las obras.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: La población expuesta son personas de estratos medios y bajos cuyos medios de subsistencia están limitados a los empleos generados por las actividades del comercio y del sector público en la zona urbana. Es decir, los recursos económicos de estas poblaciones son limitados y se ven enteramente



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

FECHA

HOJA

01

90 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

comprometidos ante la posible ocurrencia de este tipo de eventos.

d) Incidencia de las prácticas culturales: hay prácticas culturales como las limpias, deforestación y pérdida y afectación de zonas forestales protectoras que pueden incidir en la magnitud de las crecientes súbitas que se pueden presentar y los impactos asociados a las comunidades urbanas.

2.2.2. Población y vivienda: ante este escenario de riesgo, se encuentra expuesta el 70% de la población del área urbana. Así como las poblaciones de veredas como Mampay, Atarraya, Quebrada Arriba, La India, Totumo, Buenavista, Costa Rica y Playa Bonita.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: Se encuentran expuestos establecimientos comerciales en la zona urbana, cultivos y puentes en la zona rural, así como infraestructuras de aducción de acueductos rurales.

fotografía 10 y 11: Puente afectado en la vereda Canchibare, bajo Río San Juan. Fotografía del



Cuerpo de Bomberos fuente: Cuerpo de bomberos Voluntarios de Mistrató (Noviembre 19 de 2017).

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

91 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: ante estos eventos se encuentran expuestos o pueden presentar afectaciones en su funcionamiento normal, los establecimientos educativos de la zona urbana, centros de salud de la zona rural y el hospital en la zona urbana, igualmente se encuentra expuesto el Centro Administrativo Municipal.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

**2.3.1. Identificación
de daños y/o pérdidas**

En las personas: Se pueden presentar pérdidas de vidas humanas y daños y afectaciones en la salud, asociados con crisis que pueden presentarse por generación de vectores y pérdidas en la continuidad y calidad de la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado. Así como todas las pérdidas que pueden ocurrir durante el evento mismo de una avenida torrencial.

En bienes materiales particulares: Se puede presentar una pérdida igual o mayor que la relacionada en el evento del año 2012, en cuanto a pérdidas de muebles y enseres expuestos. Cerca del 60% de la zona urbana se podría ver afectada por un represamiento en la entrada de la quebrada al parque principal.

En bienes materiales colectivos: Ante este escenario se pueden presentar daños especialmente en bienes e infraestructura de servicios como acueducto (urbano y rural) y alcantarillado (urbano), igualmente se pueden ver afectados los servicios de salud y educación al presentarse fallas en el funcionamiento normal del municipio.

En bienes de producción: En la zona urbana se pueden ver afectados especialmente la zona comercial y la plaza principal del municipio. En la zona urbana, las zonas de cultivos igualmente se podrían perder o presentar daños.

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

FECHA

HOJA

01

92 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: Se podría generar una crisis social relacionada con la pérdida de medios de sustento, al encontrarse en riesgo las principales zonas comerciales del área urbana del municipio, así como algunas de las zonas rurales con alta exposición a avenidas torrenciales que pueden afectar puentes y vías.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Podría ocurrir una crisis institucional, cuando se presenten situaciones que superen la capacidad de acción y gestión del municipio, donde la misma administración deba acudir a otros entes territoriales para la atención y manejo de emergencias y crisis. Igualmente, la pérdida de vías y de comunicación y abastecimiento con otras zonas del departamento, puede impactar la gobernabilidad en el municipio.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Se han realizado adecuaciones a puentes con falencias estructurales, especialmente los ubicados en la zona indígena.

Se han realizado limpiezas y mantenimientos de canales de aguas lluvias de las zonas urbanas y rurales.

Construcción de gaviones para el manejo de procesos de socavación, en la vereda Mampay, sobre el río Risaralda. Igualmente se construyeron gaviones en las veredas Costa Rica, Playa Bonita sobre el río Mistrató.

Se reparó el Box coulvert sobre la Quebrada La Ceba en el casco urbano del municipio, en el barrio Buenos Aires.

Se han reparado puentes afectados por estos fenómenos en las veredas Atarraya, Quebrada Arriba, La India, Totumo, Buenavista.

Se realizó la obra de canalización de la Quebrada Arrayanal, en gran parte de su recorrido por la zona urbana, aunque las obras no han culminado en su totalidad y es evidente la necesidad de

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	93 / 122

finalizar las obras de la parte alta de la quebrada y de la entrada de la misma al parque principal, donde se puede presentar un represamiento dado el cuello de botella que se puede generar al disminuirse significativamente la sección de la quebrada.

Formulario 3: análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	
3.1. ANÁLISIS A FUTURO	
3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO	
3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
a) Actualización del inventario de viviendas e infraestructuras ubicadas en zona de riesgo en el municipio de Mistrató. b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención c) Gestión e implementación de estudios para la caracterización, valoración y zonificación del riesgo por avenidas torrenciales.	a) Sistema de observación por parte de la comunidad b) Gestión e implementación de instrumentación para el monitoreo de las condiciones de amenaza.
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Socialización de resultados de estudios sobre riesgo y condiciones de amenaza y vulnerabilidad que se desarrollen en el municipio.



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

94 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

b) Realizar campañas educativas sobre la conservación, protección, recuperación y mejora de los recursos hídricos en todo el municipio.

c) Ejecución de campañas de divulgación en temas de gestión del riesgo y desarrollo sustentable en el municipio de Mistrató.

**3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA
(riesgo actual)**

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza	<p>a) Coordinar labores de reforestación en las zonas más afectadas por tala indiscriminada</p> <p>b) Mantenimiento constante de obras de mitigación y de vías.</p> <p>c) Reforzamiento estructural y mejora de las infraestructuras públicas en mal estado.</p>	<p>a) Actualizar, socializar e implementar las herramientas de planificación para la gestión local del riesgo y atención de desastres.</p> <p>b) Creación, implementación y actualización de un sistema de información municipal de gestión del riesgo.</p>
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad	<p>a) Coordinar labores de reforestación en las zonas más afectadas por tala indiscriminada</p>	<p>a) Actualizar, socializar e implementar las herramientas de planificación para la gestión local del riesgo y</p>

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

95 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

	<p>b) Mantenimiento constante de obras de mitigación y de vías.</p> <p>c) Reforzamiento estructural y mejora de las infraestructuras públicas en mal estado.</p>	<p>atención de desastres.</p> <p>b) Creación, implementación y actualización de un sistema de información municipal de gestión del riesgo.</p>
<p>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</p>	<p>a) a) Generar estrategias para el uso adecuado del suelo, para la prevención y atención en áreas afectadas por avenidas torrenciales.</p> <p>b) Promoción e implementación de sistemas de cultivos sostenibles, protectores de los recursos suelo y agua (barreras vivas y/o rompevientos, sistemas de reconversión ganadera, etc.).</p>	
<p>3.3.4. Otras medidas:</p>		
<p>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</p>		
	<p>Medidas estructurales</p>	<p>Medidas no estructurales</p>
<p>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</p>	<p>a) Zonificación y delimitación del patrimonio natural, histórico y cultural en suelo urbano y rural, especialmente el patrimonio arquitectónico representativo del Paisaje Cultural Cafetero</p>	<p>a) Adquisición y manejo de predios en condiciones de Alto Riesgo No Mitigable y Alto Riesgo, para la protección del patrimonio natural en zonas vulnerables.</p>

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	96 / 122

3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<p>a) Fortalecimiento de la participación comunitaria en los procesos de gestión del riesgo y del desarrollo.</p>	<p>a) Actualizar, socializar e implementar las herramientas de planificación para la gestión local del riesgo y atención de desastres</p>
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<p>a) Gestionar y realizar los estudios de riesgo requeridos para la actualización del EOT.</p> <p>b) Promover y efectuar programas de pago por servicios ambientales para evitar conflictos de uso del suelo.</p>	
<p>3.4.4. Otras medidas: Participación en la formulación e implementación de Planes de Manejo y Ordenación de Cuencas Hidrográficas.</p>		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
<p>Gestión y/o adquisición de seguros para la protección de poblaciones e infraestructuras más vulnerables.</p>		
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE		
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta	<p>a) Preparación para la coordinación: formulación y socialización de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias.</p> <p>Realizar simulacros en todos los sectores socio-económicos y productivos del municipio.</p> <p>Desarrollo e integración de los planes de contingencia institucionales del municipio.</p>	



CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	97 / 122

	<p>b) Sistemas de alerta: Gestión e implementación de sistemas de alerta temprana.</p> <p>c) Capacitación: Fomentar procesos de capacitación para los organismos de atención y rescate del municipio.</p> <p>d) Equipamiento: Adquisición de equipos, herramientas y materiales para dotar a los organismos de atención para la respuesta a emergencias.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Adecuación de zonas de albergue y centros de reserva.</p> <p>f) Entrenamiento: Realizar y gestionar jornadas de entrenamientos a los organismos de atención y de socorro, en zonas críticas de cada escenario de riesgo.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación.</p>	<p>a) Apoyo y gestión de recursos para las familias afectadas por emergencias mediante asistencia humanitaria y otros recursos necesarios para la atención.</p> <p>b) Gestión y desarrollo de la reconstrucción de viviendas y otras estructuras, o re ubicación en zonas seguras.</p>

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	98 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

Formulario 4: referencias bibliográficas

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

Eje21. “Gobernador coordinó plan de acción para atender emergencia en Mistrató”. Noticia. Julio 21 de 2012. Obtenido en: <http://www.eje21.com.co/2012/07/gobernador-coordino-plan-de-accion-para-atender-emergencia-en-mistrato/>

1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Vendavales

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1	Vendavales en la zona rural
1.1. Fecha: constantemente	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Vendavales
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:	
Condiciones hidroclimatológicas normales e intensificación de los eventos asociados, como lluvias más fuertes y recurrentes, vientos con mayores velocidades y eventos extremos.	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: Eventos naturales, acrecentados por la pérdida de coberturas vegetales y bosques naturales (que actúan como barreras naturales contra fuertes vientos), deforestación y erosión causada por comunidades rurales en prácticas inadecuadas de uso del suelo.	



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

99 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

Fotografía 12: Destechamientos en escenarios deportivos de San Antonio del Chamí



Fuente: Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Mistrató. 2016.

**1.5. Daños
y pérdidas
presentadas**

En las personas: No se han presentado muertes ni lesiones en las personas.

En bienes materiales particulares: se presentan constantemente daños y pérdidas en viviendas y cultivos, especialmente en la zona rural.

En bienes materiales colectivos: Se han presentado daños y pérdidas en infraestructuras deportivas y de recreación, así como en centros educativos y centros de salud de la zona rural.

En bienes de producción: usualmente se presentar pérdidas en cultivos como el maíz, el frijol, el plátano y la caña.

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: Procesos de construcción con características deficientes en los materiales y técnicas, sin contar con factores como la dirección predominante de vientos.

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	100 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

1.7. Crisis social ocurrida: suelen ser fenómenos muy recurrentes, que requieren de la participación y acción de los organismos de atención de emergencias y del ente administrativo constantemente, lo que genera dependencia de la población de la ayuda permanente de estas instituciones.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta: los organismos de atención, especialmente el Cuerpo de Bomberos Voluntarios y a nivel administrativo, la Alcaldía Municipal, prestan atención constante a las comunidades afectadas.

1.9. Impacto cultural derivado: se ha evidenciado, especialmente en las comunidades indígenas rurales, que se ha creado un hábito a la atención por destechamientos y afectaciones por vendavales.

Formulario 2: descripción del escenario de riesgo por vendavales

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR VENDAVALES

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: los vendavales son definidos por el IDEAM (2014), como “fenómeno meteorológico de aumento de la intensidad de los vientos durante intervalos cortos de tiempo, con valores superiores a 25 nudos (46 kph)”. Suelen ser estar asociados a eventos con altas precipitaciones y temporadas lluviosas.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: dinámicas hidroclimatológicas naturales, que se pueden ver acrecentadas debido a los impactos en el cambio y variabilidad climática a nivel mundial.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: se identifican prácticas como la deforestación y pérdida de coberturas, que hacen que los vientos fuertes no



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO	
VERSIÓN	01
FECHA	
HOJA	101 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

encuentren barreras naturales antes de impactar infraestructuras, viviendas y cultivos.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

a) Incidencia de la localización: los bienes e infraestructura se encuentran expuestos a eventos naturales en zonas de fuertes vientos.

b) Incidencia de la resistencia: las viviendas e infraestructuras asociadas no son de materiales resistentes o construidas con prácticas que tengan en cuenta estas particularidades del entorno, y no cuentan con amarres y elementos que restrinjan la vulnerabilidad de las mismas.

c) Incidencia de las condiciones socio-económicas de la población expuesta: las comunidades rurales son las que más afectación presentan por la continua ocurrencia de vendavales al interior de sus cultivos y cerca de sus viviendas, lo que genera una interrupción y alteración de los ciclos de producción y de comercialización de sus productos agrícolas. Estas comunidades productivas, son normalmente, pequeños productores, con bajos ingresos que, dependen casi exclusivamente de su producción agrícola.

d) Incidencia de las prácticas culturales: se identifican prácticas culturales como la tala y construcción con materiales livianos de la región y con prácticas constructivas que ya no representan una adaptación a las condiciones climáticas recientes que determinan la mayor ocurrencia de vendavales.

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	102 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

2.2.2. Población y vivienda: comunidades rurales del municipio de Mistrató, especialmente en las veredas Barcinal, El Caucho, La Argentina, Miraflores, Costa Rica, Chorro Seco y el corregimiento de San Antonio del Chamí.

Viviendas usualmente construidas con bahareque y mezcla de materiales y de tipologías constructivas. Tejas de zinc.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: se encuentran cultivos de maíz, frijol y caña panelera principalmente, en las veredas mencionadas anteriormente, donde se presentan más comúnmente los vendavales.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas	En las personas: habitantes de las veredas con mayor recurrencia de vendavales.
	En bienes materiales particulares: afectaciones en viviendas y enseres domésticos.
	En bienes materiales colectivos: se pueden ver afectadas redes de energía eléctrica y redes de acueductos rurales.
	En bienes de producción: pérdidas en cultivos.

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: se puede presentar una crisis social dada las afectaciones en viviendas y cultivos de pobladores rurales que pueden perder su única fuente de ingresos.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: la dificultad se puede presentar de acuerdo a la tendencia al aumento en la magnitud e impacto de los vendavales, que representan gastos operativos y de materiales permanentes para los organismos de atención y

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	103 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

administrativos del municipio.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Mejoramiento de techos, estructuras de amarre, dotación de tanques abastecedores de agua y estabilización de viviendas en la zona rural, llevada a cabo en el año 2015 por la Unidad de Gestión Ambiental del Municipio, la Oficina Agropecuaria y el Cuerpo de Bomberos Voluntario, con recursos de la UNGRD, tras la declaratoria de calamidad pública del municipio.

Formulario 3: análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
a) Diseño y especificaciones de medidas de intervención	a) Sistema de observación por parte de la comunidad
c) Gestión e implementación de estudios para la caracterización, valoración y zonificación del riesgo por vendavales	b) Gestión e implementación de instrumentación para el monitoreo de las condiciones de amenaza.
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Socialización de resultados de estudios sobre riesgo y condiciones de amenaza y vulnerabilidad que se desarrollen en el municipio.
	b) Ejecución de campañas de divulgación en temas de gestión del riesgo y desarrollo sustentable en el municipio de Mistrató.

 <p>Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7</p>		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	104 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Coordinar labores de reforestación en las zonas más afectadas por tala indiscriminada b) Mantenimiento constante de obras de mitigación y de vías. c) Reforzamiento estructural y mejora de las infraestructuras públicas en mal estado.	a) Actualizar, socializar e implementar las herramientas de planificación para la gestión local del riesgo y atención de desastres.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Coordinar labores de reforestación en las zonas más afectadas por tala indiscriminada b) Mantenimiento constante de obras de mitigación y de vías. c) Reforzamiento estructural y mejora de las infraestructuras públicas en mal estado. d) Realizar vigilancia a la construcción de viviendas e infraestructuras en zonas seguras, con materiales resistentes y apropiados.	a) Actualizar, socializar e implementar las herramientas de planificación para la gestión local del riesgo y atención de desastres. b) Creación, implementación y actualización de un sistema de información municipal de gestión del riesgo.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y	a) a) Generar estrategias para el uso adecuado del suelo, para la prevención y atención en áreas afectadas por avenidas	

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	105 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

vulner.	<p>torrenciales.</p> <p>b) Promoción e implementación de sistemas de cultivos sostenibles, protectores de los recursos suelo y agua (barreras vivas y/o rompevientos, sistemas de reconversión ganadera, etc.).</p>
----------------	---

3.3.4. Otras medidas:

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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Diseño y formulación de un plan de manejo de arbolado y silvicultura urbano, como estrategia de adaptación y mitigación del Cambio climático	a) Adquisición y manejo de predios en condiciones de Alto Riesgo No Mitigable y Alto Riesgo, para la protección del patrimonio natural en zonas vulnerables.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Fortalecimiento de la participación comunitaria en los procesos de gestión del riesgo y del desarrollo.	a) realizar programas de amarre seguro de techos de las viviendas
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Gestionar y realizar los estudios de riesgo requeridos para la actualización del EOT. b) Promover y efectuar programas de pago por servicios ambientales para evitar conflictos de uso del suelo	

3.4.4. Otras medidas: Participación en la formulación e implementación de Planes de Manejo y Ordenación de Cuencas Hidrográficas.



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

106 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Gestión y/o adquisición de seguros para la protección de poblaciones e infraestructuras más vulnerables.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

**3.6.1. Medidas de
preparación para la
respuesta**

a) Preparación para la coordinación: formulación y socialización de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias.

Realizar simulacros en todos los sectores socio-económicos y productivos del municipio.

Desarrollo e integración de los planes de contingencia institucionales del municipio.

b) Sistemas de alerta: Gestión e implementación de sistemas de alerta temprana.

c) Capacitación: Fomentar procesos de capacitación para los organismos de atención y rescate del municipio.

d) Equipamiento: Adquisición de equipos, herramientas y materiales para dotar a los organismos de atención para la respuesta a emergencias.

e) Albergues y centros de reserva: Adecuación de zonas de albergue y centros de reserva.

f) Entrenamiento: Realizar y gestionar jornadas de entrenamientos a los organismos de atención y de socorro, en

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	107 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

	zonas críticas de cada escenario de riesgo.
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	a) Apoyo y gestión de recursos para las familias afectadas por emergencias mediante asistencia humanitaria y otros recursos necesarios para la atención. b) Gestión y desarrollo de la reconstrucción de viviendas y otras estructuras, o re ubicación en zonas seguras.

Formulario 4: referencias, fuentes de información y normas utilizadas

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS
IDEAM. 2014. Vendavales. Glosario. Obtenido en: http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/glosario

1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendios de Cobertura Vegetal

Formulario 1. descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 1	Vendavales en la zona rural
1.1. Fecha: Enero de 2016	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Incendio Forestal en la Vereda La Argentina
1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: Condiciones hidroclimatológicas de escasas precipitaciones, intensificación de los vientos y prácticas de negligencia como quemas y pérdidas en las coberturas vegetales.	
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: comunidades rurales.	

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
		FECHA			
		HOJA	108 / 122		
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

1.5. Daños y pérdidas presentadas	En las personas: No se han presentado muertes ni lesiones en las personas.
	En bienes materiales particulares: no se presentaron daños en viviendas.
	En bienes materiales colectivos: No se presentaron daños en materiales colectivos.
	En bienes de producción: usualmente se presentar pérdidas en cultivos como el maíz, el frijol, el plátano y la caña.
	En bienes ambientales: se vieron afectados los recursos suelo, aire y biodiversidad, de una zona forestal importante ecosistémicamente para el municipio y la región.
1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: Distancia del lugar de ocurrencia del incendio al casco urbano del municipio, fuertes vientos en la zona y procesos de deforestación que favorecen la rapidez en la propagación del fuego.	
1.8. Desempeño institucional en la respuesta: los organismos de atención, especialmente el Cuerpo de Bomberos Voluntarios y a nivel administrativo, la Alcaldía Municipal, hicieron la atención del evento, hubo igualmente participación de entes como la CARDER, Parques Nacionales Naturales, Policía Nacional, entre otros, ya que la afectación ambiental ocurrida fue catalogada como grave..	
1.9. Impacto cultural derivado: se ha evidenciado, especialmente en las comunidades rurales un cambio en el percepción de la utilidad de hacer quemas para el manejo de residuos de cosecha, las comunidades rurales han disminuido significativamente este tipo de prácticas.	

Formulario 2: descripción del escenario de riesgo por incendios de cobertura vegetal

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIOS DE COBERTURA VEGETAL

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante: los Incendios de Cobertura Vegetal (ICV) son definidos por el IDEAM (2014), como fenómenos que “se presentan de manera recurrente en gran parte del país, en especial durante los periodos secos prolongados, durante los cuales los ecosistemas tropicales húmedos y muy húmedos pierden parte de los contenidos de humedad

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	109 / 122

superficial e interior, incrementando sus niveles de susceptibilidad y amenaza hacia la combustión de la biomasa vegetal que los compone”. Igualmente,

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante: sobre las causas de los ICV, el IDEAM (2014) afirma: La mayoría de los incendios son causados por actividades con fines productivos, recreativos y de caza. En muy pocos casos se deben a agentes causales de orden natural como las tormentas eléctricas secas”

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza: se identifican prácticas como la deforestación y pérdida de coberturas, que hacen que los ICV representen una gran amenaza para municipios como Mistrató con una clara vocación de uso y aptitud del suelo forestal protectora, donde a raíz de las prácticas agrícolas, se han expandido otras prácticas como las quemadas, sobre estas el IDEAM afirma: “Existe una cultura generalizada de uso del fuego para diferentes actividades desarrolladas por las comunidades, algunas de éstas asociadas a la preparación de los terrenos agrícolas o a la ampliación de áreas con fines productivos. Las quemadas agrícolas casi siempre conllevan un alto riesgo de propiciar incendios, en razón de las escasas medidas preventivas adoptadas por los usuarios de la tierra para su ejecución. Las quemadas que escapan al control y consumen coberturas no destinadas a arder, afectan especialmente a los bosques nativos y plantados, así como a los páramos y sabanas, ya que los procesos de desmonte, roza (tierra roturada y limpia para sembrar en ella) y quema, ocurren en sitios circundantes a ellos”.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: Los principales elementos expuestos a este tipo de fenómenos son los bosques naturales que abarcan gran parte del territorio Mistratense. Dada la importancia ecosistémica de estas áreas (que cuentan en su mayoría con alguna figura de protección), es fundamental adelantar acciones para prevenir las pérdidas que pueden haber asociadas a estos eventos.

a) Incidencia de la localización: los bienes e infraestructura se encuentran expuestos a zonas de fuertes vientos, donde pueden adelantarse indiscriminadamente procesos de quemadas de coberturas vegetales.

c) Incidencia de las condiciones socio-económicas de la población expuesta: las comunidades rurales usualmente realizan las prácticas de quemadas, ya que representan un medio de mayor

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	110 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

economía para el manejo de residuos de cosecha y la limpieza de terrenos.

d) Incidencia de las prácticas culturales: se identifican prácticas culturales como la tala y las mismas quemadas como procesos normales para la adecuación y limpieza de terrenos para el uso agrícola. Igualmente prácticas como fumar o la misma negligencia de las personas al arrojar vidrios y otros desechos en zonas forestales, propicia la generación de incendios durante épocas de pocas precipitaciones.

2.2.2. Población y vivienda: comunidades rurales del municipio de Mistrató, especialmente en las veredas La Argentina, Quebrada Arriba, Mampay, San Antonio del Chamí y otras de la zona indígena.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: se encuentran expuestos principalmente bienes, redes e infraestructuras de servicios de acueductos rurales.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas	En las personas: habitantes de las zonas rurales que pueden quedar atrapados en incendios y/o quemadas fuera de control.
	En bienes materiales particulares: afectaciones en viviendas, vehículos, enseres, etc.
	En bienes materiales colectivos: se pueden ver afectadas redes de energía eléctrica y redes de acueductos rurales.
	En bienes de producción: pérdidas en cultivos.
	En bienes ambientales: se pueden ver afectados los recursos suelo, aire y biodiversidad, del municipio y la región.

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: se puede presentar una crisis social dadas las afectaciones en viviendas y cultivos de pobladores rurales que pueden perder su única fuente de ingresos.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: la dificultad se puede presentar de acuerdo al tamaño de los incendios que se podrían presentar y la afectación que se

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	111 / 122

puede dar en las coberturas forestales del municipio, que se caracterizan por unir o servir de corredores ecológicos entre diferentes áreas protegidas de la región.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Jornadas de capacitación y concientización a comunidades rurales en el año 2017, por parte del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Mistrató, sobre la importancia de manejar los residuos de cosecha y realizar limpiezas de cultivos con prácticas distintas a las quemas.

Formulario 3: análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo	3.2.2. Sistemas de monitoreo
a) Diseño y especificaciones de medidas de intervención c) Gestionar y/o desarrollar un estudio sobre los zonas críticas con susceptibilidad por Incendios de Cobertura Vegetal (ICV) y con procesos de deforestación en el municipio.	a) Sistema de observación por parte de la comunidad b) Gestión e implementación de instrumentación para el monitoreo de las condiciones de amenaza.
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Socialización de resultados de estudios sobre riesgo y condiciones de amenaza y vulnerabilidad que se desarrollen en el municipio.



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

112 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

b) Ejecución de campañas de divulgación en temas de gestión del riesgo y desarrollo sustentable en el municipio de Mistrató.

**3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA
(riesgo actual)**

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza	a) Coordinar labores de reforestación en las zonas más afectadas por tala indiscriminada b) Mantenimiento constante de obras de mitigación y de vías. c) Reforzamiento estructural y mejora de las infraestructuras públicas en mal estado.	a) Actualizar, socializar e implementar las herramientas de planificación para la gestión local del riesgo y atención de desastres.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad	a) Coordinar labores de reforestación en las zonas más afectadas por tala indiscriminada b) Mantenimiento constante de obras de mitigación y de vías. c) Reforzamiento estructural y	a) Actualizar, socializar e implementar las herramientas de planificación para la gestión local del riesgo y atención de desastres. b) Creación, implementación y actualización de un sistema de información municipal de

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

FECHA

HOJA

01

113 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

	<p>mejora de las infraestructuras públicas en mal estado.</p> <p>d) Realizar vigilancia a la construcción de viviendas e infraestructuras en zonas seguras, con materiales resistentes y apropiados.</p>	gestión del riesgo.
<p>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</p>	<p>a) a) Generar estrategias para el uso adecuado del suelo, para la prevención y atención en áreas afectadas por avenidas torrenciales.</p> <p>b) Promoción e implementación de sistemas de cultivos sostenibles, protectores de los recursos suelo y agua (barreras vivas y/o rompevientos, sistemas de reconversión ganadera, etc.).</p>	
<p>3.3.4. Otras medidas:</p>		
<p>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</p>		
	<p>Medidas estructurales</p>	<p>Medidas no estructurales</p>
<p>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</p>	<p>a)</p> <p>b)</p>	<p>a) Adquisición y manejo de predios en condiciones de Alto Riesgo No Mitigable y Alto Riesgo, para la protección del patrimonio natural en zonas vulnerables.</p>

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª N° 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 <p>Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7</p>		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	114 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Fortalecimiento de la participación comunitaria en los procesos de gestión del riesgo y del desarrollo.	a) Incentivar en la comunidad la no quema de cobertura vegetal al momento de hacer procesos de limpieza de los terrenos para siembra.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Gestionar y realizar los estudios de riesgo requeridos para la actualización del EOT. b) Promover y efectuar programas de pago por servicios ambientales para evitar conflictos de uso del suelo	

3.4.4. Otras medidas: Participación en la formulación e implementación de Planes de Manejo y Ordenación de Cuencas Hidrográficas.

3.4. 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.

Gestión y/o adquisición de seguros para la protección de poblaciones e infraestructuras más vulnerables.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta	a) Preparación para la coordinación: formulación y socialización de la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias. Realizar simulacros en todos los sectores socio-económicos y productivos del municipio.
--	---



Municipio de Mistrató

ALCALDÍA MUNICIPAL
NIT. 800.031.075-7



**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES**

CÓDIGO

VERSIÓN

01

FECHA

HOJA

115 / 122

Proceso: SG-Gestión del Riesgo

	<p>Desarrollo e integración de los planes de contingencia institucionales del municipio.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Gestión e implementación de sistemas de alerta temprana.</p> <p>c) Capacitación: Fomentar procesos de capacitación para los organismos de atención y rescate del municipio.</p> <p>d) Equipamiento: Adquisición de equipos, herramientas y materiales para dotar a los organismos de atención para la respuesta a emergencias.</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Adecuación de zonas de albergue y centros de reserva.</p> <p>f) Entrenamiento: Realizar y gestionar jornadas de entrenamientos a los organismos de atención y de socorro, en zonas críticas de cada escenario de riesgo.</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación</p>	<p>a) Apoyo y gestión de recursos para las familias afectadas por emergencias mediante asistencia humanitaria y otros recursos necesarios para la atención.</p> <p>b) Gestión y desarrollo de la reconstrucción de viviendas y</p>

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
		FECHA		HOJA	116 / 122
		Proceso: SG-Gestión del Riesgo			

	otras estructuras, o re ubicación en zonas seguras.
--	---

Formulario 4: referencias, fuentes de información y normas utilizadas

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS
<p>IDEAM. 2014. Incendios de Cobertura Vegetal. Ecosistemas. Obtenido en: http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/incendios-cobertura-vegetal</p>

Componente estratégico y programático

Programas y Acciones

Los programas y acciones propuestos para la Gestión del Riesgo en Mistrató se encuentran condensados en la Matriz Programática (Anexo 1); estos programas, se han establecido de acuerdo con los procesos de la Gestión del Riesgo, mencionados en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento, Reducción y Atención y Manejo de Desastres, articulándose tres programas (procesos de Gestión del Riesgo), para cada uno de los escenarios de riesgo priorizados; igualmente, se han tenido en cuenta las líneas estratégicas de acción del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres “Una Estrategia de Desarrollo 2015-2025”, siguiendo los procesos de la gestión del riesgo e incorporando medidas de adaptación y mitigación de la variabilidad y el cambio climático, destacando que lo establecido en el PNGRD, se encuentra articulado con los marcos de acción internacionales y otros instrumentos de planificación colombianos. Así mismo se han tenido en cuenta las líneas estratégicas del nivel departamental tales como: Plan de Desarrollo Departamental 2016-2019 Risaralda Verde y Emprendedora, Plan Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres, Plan departamental de Gestión del Cambio Climático y a nivel municipal el Plan de Desarrollo 2016-2019 Por una Mistrató más Justa, Solidaria y en Paz

POR UNA MISTRATO MAS JUSTA, SOLIDARIA Y EN PAZ

CARRERA 6ª Nº 5-70 TEL. 352 60 02 COD. POSTAL 664020 FAX 352 62 45 WWW.MISTRATÓ-RISARALDA.GOV.CO

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	117 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

Resumen de costos de acciones a corto plazo

Este resumen de costos (encontrado en el Anexo 3), se realiza solo a los programas y acciones de corto plazo, puesto que determinar los costos de las acciones de mayor tiempo, requieren de esfuerzos particulares (formulación de proyectos para las acciones), para conocer con mayor exactitud los costos que pueden acarrear; es de resaltar que los costos que se establecen son aproximaciones realizadas teniendo en cuenta costos promedio del tiempo de funcionarios, de capacitaciones y de transporte para realizar actividades. Además, se encuentran algunos como “No determinados”, pues se refieren a acciones de emergencia, de las que se conocen los costos cuando estas se presentan, pero que deben tener un asiento presupuestal para la atención de las mismas; en otros casos, estos costos “No determinados” se refieren a acciones permanentes, que se deben desarrollar interinstitucionalmente, y por parte de toda la población, y que por estas razones se hacen muy difíciles de calcular.

Cronograma

El cronograma se encuentra en el Anexo 2, allí se establecen los plazos para llevar a cabo las acciones propuestas, desde corto plazo (1 a 4 años), mediano plazo (5 a 8 años) y largo plazo (9 a 12 años). Además, hay algunas acciones que se realizan cuando se presentan situaciones de emergencia o de desastre (se identifican con un asterisco) y hay otras que se deben realizar constantemente y se identifican con el signo (-).

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	01
		FECHA	
Proceso: SG-Gestión del Riesgo		HOJA	118 / 122

Bibliografía

- COLOMBIA, CONGRESO DE LA REPUBLICA, Ley 1523 (24 de abril de 2012). Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C.
- MARCO SENDAI PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES 2015-2030. Sendai Japón.2015. pág. 5
- UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES. Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres una Estrategia de Desarrollo 2015-2025. Bogotá D.C. 2015. ISBN: 978-958-59531-9-2 (Digital)
- UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. Guía para la formación comunitaria en Gestión del Riesgo de Desastres. Primera edición. Julio de 2013. Bogotá DC. ISBN 978-958-57631-5-9.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN DNP. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNCC), Reduciendo los impactos del clima en el desarrollo de Colombia.
- NACIONES UNIDAS. Qué hacemos, desarrollo. 2017. Disponible en : <http://www.un.org/es/sections/what-we-do/promote-sustainable-development/>
- MADS-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y UTP –Universidad Tecnológica de Pereira. (2016). Perfil Climático Territorial del Municipio de Mistrató. Dirección de Cambio Climático, Grupo de investigación en Gestión Ambiental Territorial- GAT, Grupo de Investigación en Agroecosistemas Tropicales Andinos–GATA. 2016.

 Municipio de Mistrató ALCALDÍA MUNICIPAL NIT. 800.031.075-7		PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				HOJA	119 / 122
Proceso: SG-Gestión del Riesgo					

- CONSORCIO CUENCA RÍO RISARALDA. Formulación Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Rio Risaralda. Fase de apretamiento. Informe final. 2016.
- MEDINA, C, Francisco Javier. Plan de Desarrollo 2016-2019 Por una Mistrató Más Justa, Solidaria y en Paz. 2016.
- COLOMBIA, Concejo Municipal de Mistrató Risaralda. Acuerdo 008 (24 de junio de 2000). Por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal, se definen los usos del suelo para las diferentes zonas de los sectores rural y urbano, se establecen las reglamentaciones urbanísticas correspondientes y se plantean los Planes Complementarios para el Futuro del Desarrollo Territorial del Municipio. 2000
- SECRETARÍA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL. Alcaldía de Mistrató. Diagnostico Territorial del Municipio de Mistrató Proceso de Revision del Esquema de Ordenamiento Territorial. 2015.
- VASQUEZ, Héctor Jaime. Base Ambiental con Énfasis en Riesgos municipio de Mistrató. 2001.
- FUNDACIÓN LOAS A LA TIERRA. Perfil Ambiental Municipio de Mistrató-Agenda Ambiental Municipal. 2005.

	ELABORO	REVISO	APROBO
NOMBRE	Natali Palacio Gutierrez		
CARGO	Contratista		