



ACTUALIZACION PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Fecha de Vigencia: 26/12/2017

	Responsable	Cargo	Fecha	Firma
Proyectó	Liceth Astrid Márquez Vergara	Alcaldesa Municipal	01/01/2017	Original Firmado
Elaboró	Integrantes	Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD)	14/12/2017	
Revisó	Nancy Ximena González Patiño	Coordinadora Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD)	26/12/2017	Original Firmado

Copia Controlada

TRD: 1400

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01		
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016	
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 2 DE 149	
			ESTADO: CONTROLADO	

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

Liceth Astrid Márquez Vergara	Alcaldesa Municipal
Nancy Ximena González Patiño	Secretaria de Planeación y Desarrollo Territorial
Nora Eugenia Franco Muñoz	Secretaria de Gobierno y Servicios Administrativos
Lina Zoraida Monsalve Monsalve	Directora Local de Salud y Bienestar Social
Luz Marina Orrego Cortés	Directora de la UMATA
Dora Elena Ramírez Franco	Gerente ESP
Luz Gabriela Rivera Cano	Directora de la E.S.E. Hospital San Rafael
Adrian Rita Villada Londoño	Comandante del Cuerpo de Bomberos Voluntarios
I.J. Mario Ipia Ipia	Comandante de la estación de Policía
I.J. Carlos Alberto Ruiz	Director del INPEC
Nubia Vallejo Giraldo	Representante CORNARE
Nury Alexandra Cifuentes	Coordinadora UGAM

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01		
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016	
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 3 DE 149	
			ESTADO: CONTROLADO	

CONTENIDO

1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO	5
1.1. Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo.....	5
Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO	5
Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	39
Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO	40
1.2. Caracterización General del Escenario de Riesgo Movimiento en Masa	68
Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES.....	68
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “MOVIMIENTO EN MASA”	71
Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	76
Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS.....	78
1.3. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundación, avenida Torrencial y rotura de presa 79	
Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES.....	79
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INUNDACIÓN Y AVENIDA TORRENCIAL”.....	80
Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	86
Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS.....	89
1.4. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Incendio Forestal	90
Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES.....	90
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INCENDIO FORESTAL”	92
Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	95
Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS.....	97
1.5. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Actividad Minera	98
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “ACTIVIDAD MINERA”	98
Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	100

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 4 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS.....	102
1.6. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Sismo	103
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SISMOS”	103
Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	105
Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS.....	107
1.7. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Contaminación de agroquímicos.....	107
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “CONTAMINACIÓN DE AGROQUÍMICOS”	107
Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	109
Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS.....	111
1.8. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Aglomeraciones Públicas.....	112
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “AGLOMERACIONES PÚBLICAS”	112
Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	114
Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS.....	116
1.9. Caracterización General del Escenario de Riesgo por riesgo tecnológico	117
Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “RIESGO TECNOLÓGICO”	117
Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO	119
Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS.....	121
2. COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO.....	122
2.1. Objetivos	122
2.2. Programas y Acciones	123
2.3. Formulación de Acciones	125
2.4. Resumen de Costos y Cronograma	1

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 5 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

1.1. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

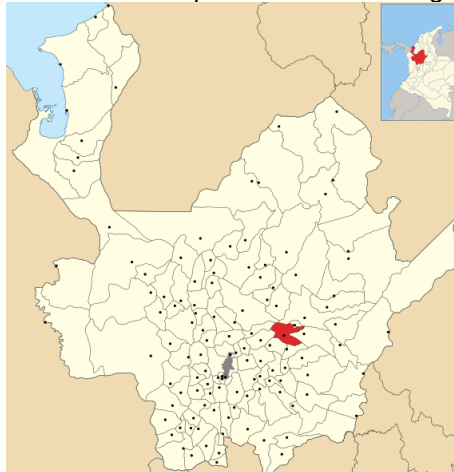
Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO

A.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO

A.1.2. Localización geográfica

El municipio de Santo Domingo se encuentra situado geográficamente a 6° 28'14" de latitud norte y 75° 10'02" de longitud oeste, con respecto al meridiano de Greenwich.

Figura 1. Localización Geográfica del Municipio de Santo Domingo



A.1.3. Extensión

El municipio de Santo Domingo cuenta con una extensión territorial de 271 km² (27100 hectáreas)

A.1.4. Población

El municipio de Santo Domingo cuenta con una población aproximada de 10.173 habitantes de los cuales 1943 pertenecen a la cabecera municipal que representan el 19% de la población total y 8230 pertenecen al área rural, es decir el 81%. Lo que se traduce en que el municipio es en su mayoría rural y aún habitan sus predios.

El municipio de Santo Domingo para el año 1973 presenta una leve caída tanto en su población rural como urbana, respecto al censo anterior; Sin embargo, para el censo siguiente en 1985 la dinámica de crecimiento es positiva con mayores efectos en el área rural. Para el periodo siguiente 1993 se presenta de nuevo una marcada desaceleración en el total de la población, este decrecimiento continua hasta el año 2005, donde la población reduce significativamente tanto en el área urbana como rural, alcanzando un numero de población inferior a la que se tenía hace treinta años.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
		PÁGINA 6 DE 149	
PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		ESTADO: CONTROLADO	

Tabla 1. Proyección de población

Año	Total	Cabecera	Resto
2005	11.567	2.199	9.368
2006	11.440	2.177	9.263
2007	11.320	2.155	9.165
2008	11.220	2.133	9.087
2009	11.103	2.111	8.992
2010	10.991	2.089	8.902
2011	10.874	2.068	8.806
2012	10.759	2.047	8.712
2013	10.650	2.026	8.624
2014	10.525	2.005	8.520
2015	10.416	1.984	8.432
2016	10.292	1.964	8.328
2017	10.173	1.943	8.230
2018	10.049	1.923	8.126
2019	9.927	1.903	8.024
2020	9.808	1.883	7.925
2021	9.705	1.859	7.846
2022	9.589	1.838	7.751
2023	9.472	1.817	7.655
2024	9.356	1.796	7.560
2025	9.239	1.775	7.465
2026	9.123	1.754	7.369
2027	9.007	1.733	7.274

Fuente : Dane y Proyeccion EOT 2017

A.1.5. Altitud

La altura promedio del municipio de Santo Domingo es de 1975 msnm.

A.1.6. Clima y temperatura

Los climas que se configuran en Santo Domingo son: Templado Pluvial (Tp), Templado Muy Húmedo (Tmh), Frío Muy Húmedo (Fmh), Cálido Muy Húmedo (Cmh), y Templado Húmedo (Th), la extensión estimada del área del municipio en porcentaje ocupada por cada uno se encuentra en la Tabla 6, su localización, los valores de los principales parámetros climáticos y del balance hídrico se indican en los ítems más adelante.

El municipio de "Santo Domingo está afectado climáticamente por las condiciones meteorológicas predominantes en el Magdalena Medio, por la diferencia altitudinal existente al interior de su territorio y por su cambiante relieve. La penetración de las masas de aire caliente que se levantan a partir de la planicie del Magdalena y transitan por el corredor del río Nare donde confluyen con las de aire frío provenientes de la altiplanicie de Rionegro, originan abundantes precipitaciones que disminuyen a

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 7 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

medida que la confluencia se aleja hacia el Valle del Magdalena o hacia el Altiplano de Rionegro”.

Tabla 2 - Climas en Santo Domingo y área relativa

No	Nombre	Símbolo	% Área
1	Templado Pluvial	Tp	54
2	Templado Muy Húmedo	Tmh	13,5
3	Frío Muy Húmedo	Fmh	25
4	Cálido Muy Húmedo	Cmh	7
5	Templado Húmedo	Th	0,5

Fuente: Evaluación y Zonificación del Riesgo Cornare 2012

Clima Templado Pluvial (Tp)

El clima templado pluvial es el más extendido en Santo Domingo, con cerca del 55% del territorio, la zona urbana se encuentra en esta unidad (IGAC, 2007), pero solo abarca un 20% del área en el extremo suroriente, también comprende casi toda el área de los Núcleos Santiago y El Limón, buena parte de los Núcleos, Cabecera, Porce y Botero, también se encuentra en una pequeña extensión en el Núcleo Versalles. Los rangos de los valores de los principales parámetros climáticos y del balance se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3 - Parámetros de balance hídrico del clima templado pluvial (tp)

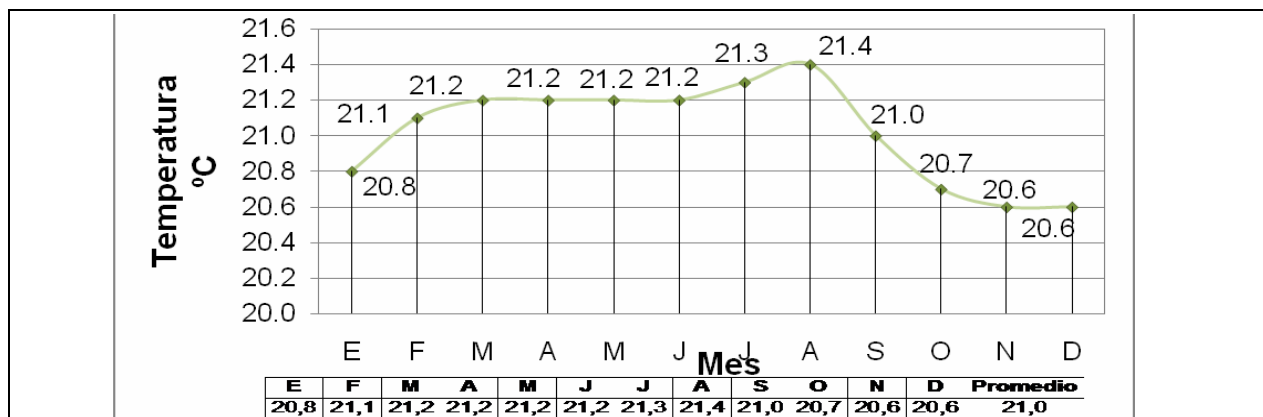
Parámetro	Unidad	Valor
Índice (ETP/P)	-	0,25 – 0,17
Rango Altitudinal	msnm	1.038 - 1.900
Precipitación Promedio Multianual	mm	3340-4960
Temperatura Media Multianual	°C	17,9 - 22,6
Evapotranspiración Potencia (ETP)	mm	807-1.089
Excesos de Humedad Total Anual	mm	2534 - 4.053
Déficit de Humedad Total	mm	0 y 36,7

Fuente: Evaluación y Zonificación del Riesgo Cornare 2012

La estación climatológica Guayabito, de propiedad del Instituto de Estudios Ambientales (IDEAM), ubicada a 1.700 msnm, en la vertiente izquierda de la quebrada Santiago, registra información climatológica característica del clima templado. La temperatura promedio anual registrada en la estación es de 21°C, con muy poca variación a través del año, la diferencia entre el valor máximo anual es de 0,8°C. La máxima temperatura del año se registra en el mes de agosto con 21,4°C y el menor se presenta a través de los meses de noviembre y diciembre con 20,6°C, los valores mensuales y su distribución se visualizan en la Figura 2.

Figura 2. Temperatura promedio multianual estación guayabito

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 8 DE 149 ESTADO: CONTROLADO



Fuente: Evaluación y Zonificación del Riesgo Cornare 2012

Clima Frio Muy Húmedo

El clima frío muy húmedo se extiende a lo largo de un 15% del municipio, en la cabecera municipal donde ocupa, el 80% del área del sector noroccidental, en el Núcleo Cabecera también ocupa, toda la vereda Raudal, cerca del 60% de las veredas, Playas, San Pedro, La Aldea, Montebello, El Moro y 10% de la vereda Los Planes. En el Núcleo Santiago se encuentra en un pequeño sector de las veredas La Comba y El Chical. Los rangos de los valores de los principales parámetros climáticos y del balance hídrico se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 4 - Parámetros climáticos y de balance hídrico del clima frío pluvial (fp)

Parámetro	Unidad	Valor
Índice	-	0,25 – 0,21
Rango Altitudinal	msnm	2.055 - 2.250
Precipitación Promedio Multianual	mm	3.082-3.368
Temperatura Media Multianual	°C	14,8-17,2
Evapotranspiración Potencial (ETP)	mm	700 – 775
Exceso de Humedad Total Anual	mm	2.300 - 2.670
Déficit de Humedad Total	mm	0,0

Fuente: Evaluación y Zonificación del Riesgo Cornare 2012

Clima Templado Muy Húmedo

El clima templado muy húmedo se presenta al extremo suroriental del municipio, en el Núcleo Cabeceras, en un área pequeña de las veredas Playa Rica, Dantas- Nusito y Playas del Nare. los valores de los parámetros climáticos y el balance hídrico se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5 - Parámetros de balance hídrico del clima templado muy húmedo (tmh)

Parámetro	Unidad	Valor
Índice (ETP/P)	-	0,50–0,26
Rango Altitudinal	Msnm	1.060-1.950
Precipitación Promedio Multianual	Mm	1.840-4.060
Temperatura Media Multianual	°C	17,3-21,7

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 9 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Evapotranspiración Potencia (ETP)	Mm	781-1.103
Excesos de Humedad Total Anual	Mm	980-2.960
Déficit de Humedad Total	Mm	0 y

Fuente: Evaluación y Zonificación del Riesgo Cornare 2012

Clima Cálido Muy Húmedo

Esta unidad climática se encuentra en sitios con altura desde 0 hasta cerca de los 1.000 msnm, se presentan en una pequeña área al extremo nororiental del municipio, parte baja de las veredas Cantayus, La Palma, La Delgadita y el centro poblado de Versalles. En la Tabla 6 se encuentran los rangos de valores de los principales parámetros climáticos y del balance hídrico, característicos de la unidad climática.

Tabla 6 - Rangos de valores de los parámetros y del balance hídrico clima cálido muy húmedo (cmh)

Parámetro	Unidad	Valor
Índice (ETP/P)	-	0,50 – 0,27
Rango Altitudinal	msnm	23 - 1.000
Precipitación Promedio Multianual	mm	2,370 - 5.475
Temperatura Media Multianual	°C	22,7 - 27,9
Evapotranspiración Potencia (ETP)	mm	1.110 - 1.980
Exceso de Humedad Total Anual	mm	1.200 - 3.670
Déficit de Humedad Total	mm	0 y 260

Fuente: Evaluación y Zonificación del Riesgo Cornare 2012

Precipitación

El municipio cuenta con una precipitación anual promedio de 3151,1 mm. (Promedio estaciones pluviométricas, EOT Municipal).

Evapotranspiración

Según el Esquema de Ordenamiento territorial se tiene que $ETR + I = 1170,17 \text{ mm/año por m}^2$

Humedad relativa

La **humedad relativa** municipal es del ochenta y ocho (88) por ciento, valor considerado alto como quiera que se aproxima a los promedios de las zonas más húmedas del país.

Las **horas efectivas de sol** son en promedio de 1882 horas al año, cifra equivalente al cuarenta y tres (43) por ciento de las horas de sol astronómicas anuales, lo que significa que en el municipio el número de días despejados es menor que el número de días nublados y semicubiertos

A.1.7. Relieve

Litología (formaciones principales). El municipio se asienta sobre rocas ígneas del batolito antioqueño correspondientes composicionalmente a cuarzdiorita félsica y diques de cuarzdiorita finogranular cubiertos por depósitos recientes. El mayor porcentaje del cuerpo principal del batolito antioqueño en el municipio está compuesto por cuarzdiorita gris, roca de grano medio, masiva, hipidiomorfa y equinogranular, con una textura característica de sal y pimienta. En algunos sitios de la carretera Santo Domingo - Alejandría se observa cuarzdiorita félsica, diferente de la normal en textura y composición, de color crema, grano de medio a grueso, masiva, hipidiomórfica y granular. Al norte y al noreste de la Quebra se puede observar claramente la diorita finogranular, roca intrusiva en la

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 10 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

cuarzodiorita normal del batolito antioqueño con contactos finogranulares contra el, de color gris, hipidiomórfica, equinogranular y masiva.

Depósitos Recientes: Son formaciones geológicas que en el municipio se manifiestan como depósitos de vertientes que son el producto de movimientos en masa, compuesto por flujo de escombros y lodo y los depósitos aluviales son una mezcla de material aluvial y coluvial, compuesto por material meteorizado mal seleccionado y poco estratificado.

Marco estructural: El batolito se muestra afectado por estructuras pertenecientes al sistema de fallas Cauca-Romeral y presentan fracturas litológicas y estructurales que sumadas a las condiciones climáticas y a los usos del suelo, dan origen a las geoformas actuales. Una de las principales características tectónicas del batolito es la intensa fracturación que presenta, particularidad que le es transmitida por su baja elasticidad y por las tensiones que soporta, lo que origina fallas y alineamientos que favorecen las profundas meteorizaciones que conducen a la formación de colinas quebradas y valles angostos parcialmente cubiertos de cenizas volcánicas que se remueven como consecuencia de la fuerte dinámica erosiva que presenta la zona. En el municipio el mayor control estructural es el ocasionado por las fallas de Miraflores, San Pedro, El Balseadero y el Claro, así como por los alineamientos en dirección noroeste sobre las corrientes hídricas de las quebradas Caimito, la Eme, la Palma, San Luis y Santa Gertrudis.

pH del suelo y permeabilidad

El pH de todos los suelos del municipio de Santo Domingo es de 4.8, lo cual indica que son suelos fuertemente ácidos, situación que demuestra la gran cantidad de helechos en los terrenos.

Nivel Freático

No se encontró información sobre el nivel freático del municipio en ningún estudio realizado.

Perfil de suelos

Los suelos de Santo Domingo son suelos de origen ígneo derivados de curso dioritas y grano dioritas pertenecientes al Batolito Antioqueño que presentan gran variabilidad debido a la diversidad de los materiales que los originan y a su ubicación en zonas de ladera en donde los factores climáticos registran cambios considerables en distancia relativamente cortas, razón por la cual en el municipio no se presentan áreas apreciables de terreno que correspondan a un mismo perfil sino que por el contrario en espacios cortos se encuentran perfiles muy diversos que son propios de suelos jóvenes que no han alcanzado un equilibrio debido a su ubicación en zonas de vertiente en donde en forma natural existe una zonificación vertical que no permite homogeneidad en la configuración de las capas ni tampoco en los horizontes del perfil.

En general los suelos de Santo Domingo son suelos superficiales o moderadamente profundos con limitaciones físicas y químicas originadas por el alto nivel freático y la presencia de piedras y rocas. La marcada acidez y la muy toxicidad en aluminio, la escasa cobertura de cenizas volcánicas y el bajo contenido de materia orgánica, nitrógeno, fósforo y potasio, son características que teniendo en cuenta las elevadas pendientes, la falta de protección vegetal, el inadecuado manejo de las aguas de escorrentía y el lavado de sustancias y nutrientes, hacen de los suelos unos suelos bien drenados con una buena profundidad efectiva, susceptibles a procesos erosivos y una baja fertilidad.

Clasificación Edafológica: De acuerdo al estudio de zonificación y uso potencial de los suelos en el municipio de Santo Domingo, solo existe la unidad Oriente y algunas áreas coluvio-aluviales.

Unidad Oriente (OR) 1: Ocupa grandes extensiones en el municipio y es la unidad de suelos más frecuente y reconocida dentro de las áreas del clima frío. Fisiográficamente esta unidad está constituida por remates de vertientes de forma colinada con pendientes que alternan entre las más suaves de 0 a

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 11 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

12% con otras mas fuertes entre 25 y 50% y muchas veces aún mayores.

En general éstos suelos muestran un perfil con un desarrollo profundo en el que es frecuente encontrar fases pedregosas y variaciones importantes en el espesor del primer horizonte con respecto a los demás, adicionalmente presentan una baja capacidad de retención de agua y una alta susceptibilidad a la erosión debido a que han sido sometidos a una explotación agrícola intensiva razón por la cual han perdido gran parte de su materia orgánica. Como consecuencia de la moderada precipitación y la baja lixiviación que soportan sus horizontes inferiores, éstos suelos muestran altos contenidos de potasio, calcio, magnesio y manganeso, situación aún mas notoria en áreas de menor precipitación.

Unidad Oriente (OR) 2: Es una unidad conformada por un material parental altamente susceptible a la erosión que ha sufrido una exposición fuerte a la intemperie y que por efecto de la abundante precipitación que recibe ha experimentado la modelación del paisaje permitiendo la alternancia de vertientes erosionales con cadenas de colinas. Esta unidad, en la que especialmente debido a los altos niveles de precipitación son comunes profundidades efectivas de hasta 3 metros y aún mayores, presenta un horizonte interior muy susceptible a la erosión.

En general la unidad presenta horizontes orgánicos con espesores de 20 a 30 centímetros en las posiciones de menor pendiente con tendencia a disminuir con el aumento de la temperatura o de la pendiente. Por la alta susceptibilidad de éstos suelos a la presencia de procesos erosivos y por el inadecuado manejo al que son sometidos, una vez que se produce su desestabilización los procesos progresan y son difíciles de controlar.

Espesores promedios del suelo.

1. Áreas con Espesores del suelo menores de 0.20 m
2. Áreas con Espesores del suelo Entre 0.20–1.0 m Dentro de este rango pertenece la Unidad Oriente (OR)2 que corresponde a 0.20 a 0.30 m en las posiciones de menor pendiente con tendencia a disminuir con el aumento de la temperatura o de la pendiente.
3. Áreas con Espesores del suelo mayores de 1.0 m

Pendientes del suelo.

1. De 0 % hasta el 6%
2. De 6% a 20% Plano a ligeramente inclinado son terrenos con pendientes entre cero (0) y doce (12) por ciento distribuidos en el quince punto ocho (15.8) por ciento del territorio municipal.
3. De 20% a 35% Ondulado a ligeramente quebrado. Son terrenos con pendientes entre doce (12) y veinticinco (25) por ciento que se extienden por diecinueve punto dos (19.2) por ciento del área municipal.
4. Más de 35%

Quebrado a fuertemente quebrado. Son terrenos con pendientes entre el veinticinco (25) y el cincuenta (50) por ciento que se distribuyen el cincuenta y cuatro punto ocho (54.8) por ciento del territorio municipal. Escarpado. Son terrenos con pendientes mayores del cincuenta (50%) por ciento que se encuentran distribuidos a lo largo y ancho del municipio ocupando el diez punto dos (10.2%) por ciento del total de su territorio.

SUELOS

Características generales de los suelos

Los suelos de Santo Domingo son suelos de origen ígneos derivados de cuarzodioritas y granolitas pertenecientes al batolito antioqueño que presentan gran variabilidad debido a la diversidad de los materiales que los originan y a su ubicación en zona de laderas en donde los factores climáticos

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 12 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

registran cambios considerables en distancias relativamente cortas, razón por la cual en el municipio no se presentan áreas apreciables de terreno que correspondan a un mismo perfil sino que por el contrario en espacios cortos se encuentran perfiles muy diversos que son propios de suelos jóvenes que no han alcanzado un equilibrio debido a su ubicación en zonas de vertiente en donde en forma natural existe una zonificación vertical que no permite homogeneidad en la configuración de las capas ni tampoco en los horizontes del perfil. En general los suelos de Santo Domingo son suelos superficiales o moderadamente profundos con limitaciones físicas y químicas originadas por el alto nivel freático y la presencia de piedras y rocas. La marcada acidez y la muy alta toxicidad en aluminio, la escasa cobertura de cenizas volcánicas y el bajo contenido de materia orgánica, nitrógeno, fósforo y potasio, son características que teniendo en cuenta las elevadas pendientes, la falta de protección vegetal, el inadecuado manejo de las aguas de escorrentía y el lavado de sustancias y nutrientes, hacen de los suelos unos suelos bien drenados, con una buena profundidad efectiva, susceptibles a procesos erosivos y con una baja fertilidad.

Usos del suelo

Los diferentes tipos de coberturas vegetales de un territorio en combinación con las condiciones edafológicas del terreno, permiten un uso adecuado según la oferta resultante de estos factores. Sin embargo, es posible encontrar que los usos sean excedidos, lo que resulta perjudicial para suelos que presenten una erosión severa como en el caso del municipio de Santo Domingo, el cual se considera por CORNARE (2003) como uno de los sitios con mayor problemática erosiva por condiciones naturales o antrópicas; otra situación que puede llevar al exceso de uso de los suelos es el relieve quebrado que presenta el territorio, así como las numerosas quebradas que lo bañan (IGAC, 2007). No obstante, también es posible encontrar áreas que en su defecto no presentan uso alguno, este caso sucede en muchas ocasiones con los pastos enrastrados, que permitiendo un uso para la ganadería o para el establecimiento de algún tipo de cultivos, permanecen vacíos mientras permiten la regeneración natural y el crecimiento de la vegetación nativa, lo que los lleva a etapas iniciales de sucesión primaria.

En la siguiente tabla se presentan las áreas de cada uno de los usos actuales del suelo del municipio de Santo Domingo.

Tabla 7. Usos del suelo actual en el municipio

USOS SUELOS	M ²
Áreas agrícolas heterogéneas	67394249,4
Bosques	114297474
Cultivos permanentes	12446142,5
Embalses cuerpos agua artificiales	452345,058
Lagunas lagos ciénagas	3807,63073
Pastos	76162096,1
Ríos > 50 metros	2233256,75
Territorios artificializados	920941,811
Zona industrial, comercial, redes comunicación	122125,772
Zonas verdes artificializadas	278555,123

A.1.8. Cuerpos de Agua

URBANOS

Forman parte de este sistema los elementos naturales relacionados con corrientes de agua, tales como ríos, quebradas y sus retiros y los elementos construidos relacionados con corrientes de agua, tales

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 13 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

como canalizaciones, etc. Las acciones de manejo de este sistema, que promoverán su consolidación como espacio público, estarán encaminadas a la conservación, protección y ordenamiento de sus áreas y elementos naturales constitutivos (ya que hacen parte de los suelos de protección ambiental del municipio), a la regulación de usos del suelo compatibles y tratamientos especiales que buscan la preservación y recuperación de sus cuencas, fuentes y corrientes naturales de agua, así como a su protección e impedirá procesos de ocupación ilegal de los cauces de dichas fuentes y de las que conforman el sistema hidrográfico de espacio público municipal, también a el mantenimiento de las obras de infraestructura que la conforman.

Los siguientes son los elementos que hacen parte de este sistema en las zonas urbanas:

En la cabecera municipal

- Quebrada El Chispero.
- Quebrada San Miguel.
- Quebrada El Saperito
- Quebrada El Avila.

En el centro poblado del Corregimiento Botero

- Río Medellín.
- Quebrada Piedra Gorda.

En el centro poblado del corregimiento Porce

- Quebradas afluentes del río Medellín en su recorrido por la zona urbana.

En el centro poblado del corregimiento Santiago

- Quebrada Santiago y demás afluentes en su recorrido por la zona urbana.

En el centro poblado del corregimiento Versalles

- Río Nus.
- Quebrada Santa Gertrudis.

RURALES

El municipio de Santo Domingo pertenece a la gran cuenca del río Nare y a la gran cuenca Porce Nus, siendo esta ultima la de mayor cobertura en el territorio con un 53,94%, lo que representa unas 14.493,95 ha.

Con un área total de 14.493,95 ha en el municipio de Santo Domingo, lo que representa el 53,94% del territorio, **la gran unidad PORCE – NUS** baña las veredas Santiago, El Limón, Piedra Gorda, La Comba, La Primavera, Porce, San José, Quebradona, El Rayo, El Tambo, La Aldea, Santa Gertrudis, El Uvito, El Brasil, Los Planes, La M, San Francisco, Montebello, Faldas Del Nus, La Delgadita, Cantayus, El Basal, Cubiletos, Guadualejo, La Palma y La Esperanza, en el costado norte municipal. Esta unidad está conformada a su vez por dos importante cuencas, la cuenca del río Nus y la cuenca del río Porce.

- **El RÍO NUS** nace en el municipio de Santo Domingo, en la vereda Los Planes a 2000 m.s.n.m; viert sus aguas después de un recorrido de 96 km al río Nare en el municipio de Caracolí, a 1380 m.s.n.m sus principales afluentes en el municipio son las quebradas Santa Gertrudis, Quebradona, La Chorrer y Santa Ana.

La precipitación media anual de la zona varía entre 2.534 y 3.993 m.m, con influencia bimodal; la temperatura media anual fluctúa entre 18 y 27 °C con una temperatura media de 23 °C y un caudal medio de 43.94 m³/seg.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 14 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

El río Nus sirve de límite natural con el municipio de Cisneros, formando a su paso un valle en el que de manera paralela se ubican el ferrocarril y la troncal Medellín-Puerto Berrio.

La explotación aurífera, la extracción de material de playa y la actividad ganadera, así como el vertimiento de aguas negras y la disposición a su cauce de desechos sólidos provenientes de las veredas El Balsal, La Palma, La Esperanza, Bajo Cantayús y la zona urbana de Versalles, ocasionan graves problemas ambientales y de contaminación en el río, además de los que ocasionalmente soporta por el vertimiento de petróleo producto de saqueos o accidentes en el poliducto con nefastas consecuencias para su componente hidrobiológico.

El Plan de Gestión Ambiental Municipal (2011 -2020), caracteriza los principales afluentes del río Nus en el municipio, de la siguiente manera:

- **Quebrada Santa Gertrudis.** Es una de las fuentes hidrográficas de mayor importancia pues surte los acueductos del corregimiento de Versalles y del casco urbano del municipio de Cisneros; nace en la vereda Los Planes y en su recorrido pasa por las veredas El Rayo, El Combo, El Balsal, San Francisco, Santa Gertrudis y Santa Rita-La María.
- **Quebrada Quebradona.** Es el límite natural con el Municipio de San Roque y recorre las veredas Quebradona, Alto Brasil, Brasil-Quebradona, Alto Cantayús y la Esperanza; su topografía se caracteriza por el predominio de colinas onduladas dedicadas a los cultivos caña y café.
La estabilidad de las riberas de la fuente se ve favorecida porque buena parte de la cobertura vegetal de la microcuenca está constituida por rastrojos, sin embargo, en cercanías a su desembocadura en el río Nus, la actividad minera para la extracción de oro genera la desestabilización de sus taludes y aumenta su carga de sedimentos.
- **Quebrada La Chorrera.** Nace en la vereda Santa Gertrudis y recorre un variado relieve desde escarpado hasta colinado que permite aprovechar la pendiente en algunos sectores para generar energía mediante la utilización de ruedas Pelton.
- **Quebrada Santa Ana.** Esta fuente, que sirve de límite natural con el Municipio de Cisneros, recorre en el territorio las veredas Alto Brasil y La Delgadita. Aunque un muy alto porcentaje de sus tierras se caracterizan por estar dedicadas al cultivo de la caña, existen también en sus orillas ricas explotaciones de oro que vienen ocasionando problemas de erosión y sedimentación en su lecho.

Por otro lado, según el Plan de Gestión municipal (2011 -2020), la **cuenca del RÍO PORCE** ocupa en el municipio un área de 79.7 km² y su principal fuente hidrográfica es el río Medellín, río que nace en el Municipio de Caldas y recorre el Área Metropolitana y los municipios de Santo Domingo y Yolombó formando un extenso valle aluvial.

Paralelo al río se extienden la vía férrea y la troncal Medellín-Puerto Berrio; infraestructura de transporte que le significa a Santo Domingo importantes vínculos con los municipios vecinos.

Las quebradas Santiago, Cantalicio, La Negra, La Comba, La Colombia, Piedra Gorda y Aguas Frías son los principales afluentes de la cuenca en el municipio; fuentes todas caracterizadas por su torrencialidad, la estrechez de sus cauces, las altas pendientes y la capacidad erosiva.

El Plan de Gestión Ambiental Municipal (2011 -2020), caracteriza los principales afluentes del río Porce en el municipio, de la siguiente manera:

- **Quebrada Santiago.** Nace en los límites de las veredas Montebello y Raudal, pasando por la vereda Los Planes. Antes de llegar al corregimiento Santiago la fuente presenta un cambio de pendiente sobre un cauce pedregoso y un cambio de dirección en un ángulo más o menos recto

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 15 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

para luego tributar al río Medellín cerca a su confluencia con el río Grande, zona en donde son diversos los problemas ambientales que presenta, ocasionados en su mayoría por la extracción de material de playa y la descarga de aguas negras sobre su cauce, la deforestación de sus riberas y la ubicación de viviendas muy cerca de su lecho.

- **Quebrada La Negra.** Nace en la vereda La Primavera-Cuatro Esquinas y a lo largo de su recorrido hasta tributar sus aguas en la quebrada Santiago encuentra suelos poco cultivados dedicados en su mayoría a la ganadería. Cerca al cruce con la troncal la fuente forma unos baños que reciben gran afluencia de turistas, actividad que se constituye en uno de sus principales problemas ambientales por la degradación que se genera como consecuencia de la inadecuada disposición de residuos y desechos sobre su cauce. Otro problema que soporta la fuente es el originado por la extracción de material de arrastre en la llanura aluvial que forma en las cercanías a su desembocadura.
- **Quebrada Piedra Gorda.** Abastece de agua al corregimiento de Botero y cuenca con un régimen torrencial.
- **Quebrada Aguas Frías.** Esta fuente, también conocida con el nombre de Iracal, es el límite natural con el Municipio de Barbosa. Su cauce, que corre por cañones estrechos de topografía escarpada, presenta orillas y terrenos aledaños propensos a erosionarse y por lo tanto no aptos para el establecimiento de cultivos sino para el de bosques protectores.
- **Quebrada La Comba.** Sirve de límite natural a las veredas La Comba-La Negra y Chilcal-Cubiletes.
- **Quebrada Cantalicio.** Nace en la vereda Los Planes y desemboca a la quebrada Santiago al occidente del corregimiento Santiago.
- **Quebrada La Colombia.** Abastece el acueducto del corregimiento de Porcecito.

Finalmente, la gran **cuenca del RÍO NARE** tiene un área total de 12.377,57 ha en el municipio de Santo Domingo, lo que corresponde al 46,06 % del territorio.

“Con gran potencial hidroeléctrico, su uso depende del comportamiento hidrológico y ambiental de la cuenca en su parte alta (Cuenca del Río Negro).

El estado del clima se evidencia de los accidentes oro-hidrográficos y fenómenos convectivos determinantes en esta cuenca por efecto de la penetración de masas de aire caliente levantadas a partir de la planicie del río Magdalena, que transitan por los cañones de los ríos Nare, Samaná Norte y Guatapé-San Carlos, confluyendo tales masas con el frío de la altiplanicie, originando abundantes precipitaciones, formando el corredor óptimo pluvial del Oriente Antioqueño, en inmediaciones de Cocorná - San Carlos – Alejandría, con valores medios multianuales del orden de 4.000 a 5.000 mm.

Una pendiente promedio de la cuenca del 18.46 % y un caudal medio multianual de 347.31 m³/seg.

Esta cuenca tiene como corriente principal el río Nare, con sus principales afluentes: quebrada Concepción, San Pedro, los ríos Nusito y San Lorenzo.

Tiene una temperatura media mensual de 19°C, régimen de lluvias bimodal, precipitación media anual de 3137 mm, de alta importancia hidrológica, con rendimientos de 61.18 L/sg/km².¹

¹ Ordenación Forestal Región Embalses Regionales Aguas Y Porce Nus, septiembre de 2008.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 16 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

“El río Nare, en el tramo comprendido entre la presa Santa Rita (embalse El Peñol – Guatapé) y el embalse San Lorenzo, representa un área de gran valor e importancia hidrológica regional, pues muestra los mayores caudales y rendimientos en comparación con las cuencas vecinas; allí radica su importancia hidrológica pues hoy día es el epicentro de tres centrales hidroeléctricas.

En la cuenca son abundantes las reservas de agua subsuperficial pues los suelos poseen alta capacidad de infiltración, sobre todo en las partes altas, allí se identifica una mejor textura de suelo, a diferencia de las partes bajas, en donde se presentan inundaciones constantes. Predominan en esta cuenca las quebradas con pequeñas áreas de captación pero con cuantiosos caudales y tiempos rápidos de concentración”.²

La cuenca del río Nare es una fuente de suma importancia, que con el río Nusito forma el embalse de San Lorenzo, infraestructura compartida con los municipios de San Roque, Alejandría y Concepción, que hace parte del sistema eléctrico interconectado nacional. La fuente es importante no sólo por su abundante recurso hídrico sino también por su atractivo turístico.

Los afluentes principales del Nare en el municipio de Santo Domingo son las quebradas Dolores, Caimito, Las Animas, El Rosario, La Desconocida, San Javier, San Luis, San Pedro, San Miguel y el río Nusito; fuentes que con su valioso aporte hidrológico contribuyen a la producción energética del embalse.

El Plan de Gestión Ambiental Municipal (2011 -2020), caracteriza los principales afluentes de la gran cuenca del río Nare en el municipio, de la siguiente manera:

- **Quebrada San Pedro.** Esta fuente, que marca el límite con el Municipio de Concepción, muestra tierras de relieve variado; sus aguas son aprovechadas para consumo humano. La desembocadura de esta fuente al río Nare coincide con el Salto de Pérez, sitio que al igual que los baños termales, ubicados a unos pocos cientos de metros del lugar, es uno de los sitios de potencial turístico en el municipio.
- **Quebrada El Rosario.** Nace en el sector de Reyes y recorre las veredas El Rosario y Los Naranjos para luego tributar en el río Nare. Sus aguas están contaminadas por excretas, desechos orgánicos y agroquímicos; el uso inadecuado del suelo ha ocasionado sedimentación y desestabilización de sus taludes especialmente sobre la vía a Alejandría.
- **Río Nusito.** Nace en la vereda San Javier y establece el límite natural con el Municipio de San Roque, en su confluencia con el río Nare forma el embalse de San Lorenzo; embalse que da lugar a la Central Hidroeléctrica de Jaguas. Tanto su lecho como sus orillas han sido explotadas para la extracción de oro.
- **Quebradas Las Ánimas y Dolores.** Aunque sus abundantes aguas, utilizadas para consumo humano, tienen bajos niveles de contaminación, las fuentes presentan algunos problemas ambientales ya que sus lechos son aprovechados esporádicamente para la extracción de material de playa. En el caso específico de la quebrada Dolores, su parte alta muestra un alto nivel de deforestación en las riberas, circunstancia a la que se atribuyen sus inundaciones y procesos erosivos.

² Plan de Gestión Ambiental, municipio de Santo Domingo. 2011 – 2020.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 17 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

A.1.9. Contexto regional

A.1.9.1 Macrocuencas

El municipio de Santo Domingo pertenece a la gran cuenca del río Nare y a la gran cuenca Porce Nus, siendo esta última la de mayor cobertura en el territorio con un 53,94%, lo que representa unas 14.493,95 ha.

A.1.9.2 Región Geográfica

El Municipio de Santo Domingo hace parte de la subregión Nordeste, una de las nueve en que está dividido el departamento de Antioquia. Está ubicado a 69 Km. al nordeste de Medellín.

Aunque Santo Domingo se encuentra localizado al oriente del Departamento de Antioquia limitando con el Área Metropolitana del Valle de Aburra, según la división regional establecida por Planeación Departamental el municipio pertenece a la región nordeste, sin embargo y debido a que tiene cerca del cincuenta (50) por ciento de su territorio en la cuenca media del río Nare, la Corporación Autónoma Regional Rionegro - Nare CORNARE, lo incluye dentro de su jurisdicción, enmarcado en la subregión Porce Nus, circunstancia que le permite sostener vínculos con la región oriente, sin inscribirse de manera definitiva en ninguna de estas regiones y comportándose más bien como un municipio de frontera.

A.1.9.3 Municipios vecinos

El municipio de Santo Domingo limita al norte con los municipios de Yolombó y Cisneros, al sur con Concepción y Alejandría, al occidente con Santa Rosa de Osos, Don Matías y Barbosa y al oriente con San Roque

A.2. ASPECTOS DEL CRECIMIENTO URBANO

División veredal

De acuerdo al Atlas veredal del Departamento de Antioquia (2007), el municipio de Santo Domingo está conformado por 46 veredas y 5 centros poblados, incluyendo la cabecera municipal, las cuales se enuncian a continuación:

Tabla 8. Veredas del municipio de Santo Domingo según atlas veredal de Antioquia

CORREGIMIENTO	VEREDA	ÁREA (ha)
EL LIMÓN	El Limón (CP)	5,17
	El Limón	359,40
	Faldas del Nus	511,67
BOTERO	Piedra Gorda	987,24
	El Uvito	462,52
	Vainillal - Pacho Hondo	175,39
	Las Beatrices - La M	343,87
	Botero (CP)	12,65
PORCE	Porce	787,55

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 18 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

		Porcesito (CP)	12,72
		La Primavera - Cuatro Esquinas	697,27
	VERSALLES	El Brasil	828,43
		San Francisco	416,15
		La Delgadita	299,92
		Bajo Cantayus	321,38
		El Bazal	82,06
		Versalles (CP)	3,56
		Guadualejo	350,25
		La Palma	383,66
		La Esperanza	307,49
		SANTIAGO	Santiago
	La Comba		829,10
	El Chilcal		193,90
	Cubiletes		311,96
	La Quiebra		173,11
	Santiago (CP)		52,72
	CABECERA	Moro	393,45
		San Javier	615,80
		Dantas - Nusito	812,19
		El Rosario - Reyes	878,91
		Las Animas	1.214,19
		El Saltillo	1.335,83
		Los Naranjos	691,11
		San Luis	1.512,29
		Playas del Nare	183,15
		Playa Rica	599,36
		El Anime	502,30
		La Trinidad	280,51
		Reyes	841,22
		San Pedro	1.327,55
		Playas	477,89
		San José	617,79
Raudal		483,69	
Quebradona		417,54	
El Rayo		916,37	
El Tambo		800,13	
La Aldea	657,94		
Santa Gertrudis - Peñas	662,79		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 19 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

	Los Planes	765,54
	Montebello	873,95

Fuente. Departamento Administrativo de Planeación Departamental- DAP. Atlas Veredal, Departamento de Antioquia, segunda edición. 2007

Densidad habitacional

La distribución de la propiedad se puede definir como la forma en que se distribuyen los predios económicamente del municipio tanto a nivel rural como urbano. En el área rural se puede observar que su estructura principalmente es agropecuaria, en el área urbana es la habitacional con 92,52% y 82,06 respectivamente.

La mayoría de los predios de la cabecera municipal tienen destinación para vivienda, algunos otros, ubicados de manera dispersa en diferentes sectores de la trama urbana pero con algún grado de concentración en el área de influencia de la plaza principal, tienen uso mixto, unos cuantos, localizados en el perímetro de la plaza y su vía de acceso, utilizan el primer piso para negocio y el segundo para vivienda mientras que solo un pequeño porcentaje la mayoría dispersos, están destinados para industria y comercio.

A.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Necesidades Básicas Insatisfechas-NBI

En el municipio de Santo Domingo según los datos del DANE, la población con NBI corresponde al 29,07%; es decir 2957 personas que al momento de la encuesta tenían una o más necesidades básicas insatisfechas. La población rural es donde más se evidencia esta problemática con un porcentaje del 31,67 % de su población en esta condición, lo que sin duda corresponde al poco desarrollo y niveles de pobreza tan característica de la ruralidad.

Tabla 9. Población pobre y en miseria por necesidades básicas insatisfechas (nbi) en los municipios de Antioquia. Año 2005

Subregiones y municipios	Pobreza					
	Cabecera		Resto		Total	
	Proporción de Personas (%)	cve (%)	Proporción de Personas (%)	cve (%)	Proporción de Personas (%)	cve (%)
Total Departamento	15,9	1,36	47,48	0,57	22,96	0,78
Santo Domingo	17,8	-	31,67	-	29,07	-
Nordeste	30,72	...	53,68	...	42,23	...

Subregiones y municipios	Miseria					
	Cabecera		Resto		Total	
	Proporción de Personas (%)	cve (%)	Proporción de Personas (%)	cve (%)	Proporción de Personas (%)	cve (%)
Total Departamento	4,23	2,79	21,73	1,22	8,15	1,34

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 20 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Santo Domingo	2,6	-	7,42	-	6,52	-
Nordeste	10,01	...	25,83	...	17,94	...

Fuente: DANE. Los cálculos corresponden al año censal 2005 y fueron revisados y actualizados por la fuente el 27 de junio de 2012.

Población vulnerable

Tabla 10. Población vulnerable en el municipio de Santo Domingo

POBLACIÓN VULNERABLE	NUMERO DE PERSONAS	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN %
Niños 0 a 13 años	3.650	31,8
Población en Miseria	3.969	34,6
Adulto mayor a 60 años	1.194	10,4
Población con discapacidad	224	1,9
Mujeres en embarazo	52	0,45
TOTAL	9.089	79,15

Fuente: DAP, Dirección de Sistemas de Indicadores. SISBEN 2004 con reporte de novedades a 2009

Lo que puede observarse en la tabla anterior es la alta vulnerabilidad social que presenta el Municipio de Santo Domingo, dado que concentra un porcentaje muy alto de población en alguno de los estados de vulnerabilidad, el cual llega al 78,3 % del total de la población, siendo los dos grupos más representativos los que se encuentran en estado de miseria y los niños menores de 14 años.

Población con discapacidad

Si partimos que la población en Santo Domingo para el año 2013, de acuerdo al anuario estadístico de Antioquia es de 10,525, y si la población en situación de discapacidad es de 296 personas, quiere decir que el 2,8% de la población posee alguna limitación. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el concepto de discapacidad es en ocasiones manipulado por las personas de la tercera edad que, a razón de las limitaciones derivadas de la edad, se clasifican en los instrumentos de caracterización como discapacitadas.

Educación

El sector educativo está a cargo de la administración municipal y es coordinado por los núcleos de desarrollo educativo 03 con sede en la cabecera municipal y el centro poblado de Santiago; la asesoría correspondiente está a cargo del Distrito Educativo No 6 perteneciente a la Regional Nordeste del Departamento.

La Institución Educativa Tomas Carrasquilla se encuentra ubicada en la cabecera municipal y presta educación en básica secundaria y la media vocacional. En el área rural, hay 44 escuelas donde se trabaja con la metodología escuela nueva en la cual un solo profesor de acuerdo al número de estudiantes atiende los cinco niveles de educación básica primaria.

El indicador de cobertura educativa, mide la capacidad del municipio de garantizar que la población en edad escolar, estén matriculados en cada nivel y estudiando en las respectivas instituciones educativas oficiales. Este indicador no tiene en cuenta los alumnos beneficiarios de los programas de educación para adultos.

Tabla 11. Tasas cobertura bruta (tcb) en educación – matrícula 2015

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 21 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

Nivel educativo	Total matrícula	Matricula urbana	Matricula rural	TCB total (%)	TCB urbana (%)	TCB rural (%)
Preescolar	152	29	123	74,15	74,27	74,12
Primaria	1.207	217	990	119,62	112,91	121,20
Secundaria	838	192	646	86,13	103,60	82,01
Media	259	51	208	69,62	71,98	69,07
Total matrícula	2.456	489	1.967	95,97	100,32	94,95

TCB: Tasa cobertura bruta Urbana Fuente: SIMAT municipio/DANE

Según la tabla anterior, la cobertura bruta educativa, está por debajo del 80% en los niveles de educación preescolar y media, tanto en la zona urbana como rural. Lo anterior obedece a que la población en edad escolar recibe el servicio educativo en instituciones de otros municipios cercanas a su residencia; sin embargo, al estar domiciliado en el Municipio de Santo Domingo, aparece registrado en el DANE, lo que al hacer cruce de información afecta los índices de cobertura. Igualmente existe migración de familias hacia otras municipalidades buscando mayor fuente de ingresos familiares.

En la siguiente figura se muestra con claridad que el municipio tiene las mayores brechas en la zona rural, en los niveles de educación preescolar y media, para llegar al 100% de cobertura.

Figura 3. Tasas cobertura bruta educativa- 2015.

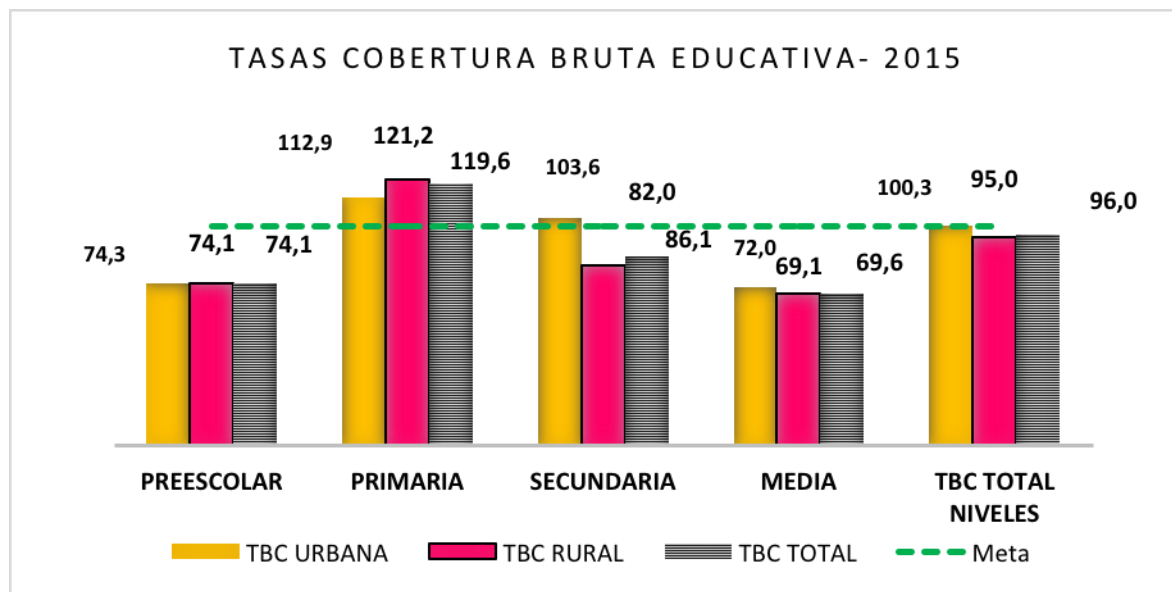


Tabla 12. Indicador de cierre de brechas

Indicador de Cierre Brechas (Resultado)	Nivel Actual	Nivel Actual Urbano	Nivel Actual Rural	META 2019	Brecha	Esfuerzo
Preescolar	74,15	74,27	74,12	100	-25,85	MEDIO BAJO
Primaria	119,62	112,91	121,20	100	19,62	MEDIO BAJO
Secundaria	86,13	103,60	82,01	100	-13,87	MEDIO

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 22 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

						BAJO
Media	69,62	71,98	69,07	100	-30,38	MEDIO BAJO
TBC total niveles	95,97	100,32	94,95	100	-4,03	MEDIO BAJO

En los centros poblados se plantean algunos problemas por la comunidad: Transporte estudiantil no adecuado para los estudiantes. En las zonas rurales los problemas planteados son: El material didáctico y el mobiliario de los centros educativos está en mal estado y obsoleto.

Hay otros problemas que también preocupan a las comunidades como son: resultados de los estudiantes no satisfactorios en las pruebas del estado, falta de motivación a los estudiantes para formarse para el trabajo, regular servicio del restaurante escolar, la formación integral de los estudiantes no está adecuada a las exigencias educativas.

- **Cobertura desde la educación superior**

Tabla 13 – Cobertura Educación Superior a 2.104

Indicador de Cierre Brechas (Resultado)	Nivel Actual	Nivel Actual Urbano	Nivel Actual Rural	META 2019	Brecha	Esfuerzo
Tasa Cobertura Bruta Educación Superior	5,07	5,07	SD	6	-0,93	MEDIO BAJO

Fuente: Anuario Estadístico Antioquia

El Municipio a través de los convenios con la Institución Universitaria Pascual Bravo y el SENA ha venido ofertando programas en educación superior, beneficiando la población tanto urbana como rural; igualmente a través del estímulo de becas establecidos por acuerdo municipal, anualmente se benefician los dos mejores bachilleres del Municipio.⁴

Tasa de Analfabetismo

La tasa de analfabetismo sirve para identificar la población con edad de 15 años y más, que no saben leer y escribir.

Tabla 14 Tasa de analfabetismo en el municipio de Santo Domingo, al año 2005

URBANA		RURAL		TOTAL	
NUMERO	TASA	NUMERO	TASA	NUMERO	TASA
105	6,5	636	7,3	741	9,4

Fuente: DAP, Dirección de Sistema de Indicadores. Anuario Estadístico de Antioquia 2006. **Elaboró:** Equipo Técnico de Revisión y Ajuste EOT, MASER 2009.

³ Plan de Desarrollo 2016- 2019

⁴ Plan de Desarrollo 2016 - 2019

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 23 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

La tasa de analfabetismo total para el municipio es del 9,4%, muy inferior al promedio para la subregión del oriente que es del 13,9%, sin embargo se hace necesario focalizar las políticas educativas para disminuir el analfabetismo de la población.

Servicios de salud

En el municipio de Santo Domingo la asistencia en el área de la salud está a cargo de la Empresa Social del Estado Hospital Santo Domingo, ubicado en la cabecera municipal. El hospital está catalogado como un centro asistencial de primer nivel en el que además de la salud básica se atiende todo lo relacionado con los programas preventivos, el control de enfermedades y los partos normales. A este hospital acude la mitad de la población rural para casos de hospitalización, consultas médicas o partos. Complementariamente y para el cubrimiento del sector en el área rural, el municipio cuenta con un hospital en el centro poblado de Santiago y puestos de salud en los corregimientos de Botero, Porce y Versalles.

Tabla 15. Instituciones para la atención de la salud en el municipio de santo domingo

TIPO DE INSTITUCIÓN	NO. INSTITUCIONES	
	URBANA	RURAL
Hospital Local	1	0
Centro de Salud	0	1
Puesto de Salud	0	3

Fuente. Municipio de Santo Domingo; PGAM 2005

Tabla 16. Capacidad de atención en las instituciones de salud del municipio de Santo Domingo

CAPACIDAD	
URBANA	RURAL CENTRO Y PUESTOS DE SALUD
7 camas	3 camas
13178 consultas/año	8668 consultas/año
0 consultas/año	0 consultas/año

Fuente. Municipio de Santo Domingo; PGAM 2011

Tabla 17. Cobertura en salud en el municipio de Santo Domingo

AREA GEOGRAFICA	Ninguna	ISS (NUEVA EPS)	Regímenes Especiales	EPS Contributiva	EPS Subsidiada (ARS)	Total
CABECERA	205	12	27	758	1.265	2.267
CENTROS POBLADOS	311	32	41	574	1.168	2.126
RURAL DISPERSO	512	27	24	461	4.749	5.773
Total	1028	71	92	1793	7.182	10.166

Los regímenes especiales son: Fuerzas Militares, Policía Nacional, Universidad Nacional, ECOPETROL o Magisterio. EPS Contributiva se refiere a cuando es distinta a ISS o regímenes Especiales La cantidad de personas no necesariamente corresponde al total de personas de cada municipio, sino a las incluidas en el Sisbén, pueden haberse incluido personas de otros municipios cercanos. La encuesta se aplicó en los años 2009 y 2010 etapa de barrido, posterior a ésta, sólo ingresan a la base de datos

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 24 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

aquellas personas que solicitan la encuesta por demanda.

Por lo anterior, es importante aclarar que toda estadística que se genera desde la base de datos del Sisbén, muestra solo el comportamiento en las variables recolectadas de quienes están registrados en ésta, y por tanto no puede inferirse para el total de la población; en ningún momento El Sisbén puede confundirse o entenderse como un censo municipal

A.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

Uno de los aspectos más importantes de la crisis social que se presenta en el municipio de Santo Domingo está basado en la dificultad que tienen sus habitantes para acceder a la educación con fines laborales, mas cuando la oferta de trabajo para bachilleres y técnicos es poca y es la Administración Municipal casi la única fuente de empleo para una gran cantidad de jóvenes que salen al mercado laboral.

La falta de educación a nivel agropecuario es tan elevada, que el promedio de edad entre las personas que se dedican a las labores del campo anualmente va aumentando, debido a que los hijos de los productores, al no ver mejorar la condición económica de sus padres, no ven en la agricultura su base de sustento, por lo que en general eligen otro tipo de actividades que conducen a la migración hacia otros lugares.

Organización comunitaria

Con relación a las organizaciones comunitarias, sobresalen las Juntas de Acción Comunal, las organizaciones de mujeres y los grupos juveniles y prejuveniles, además de los grupos de la tercera edad; asociaciones de trapiches.

En lo que respecta a Juntas de Acción Comunal actualmente el municipio cuenta con 52, resaltándose que cada una de las veredas y de los corregimientos cuentan con una junta con personería jurídica, vigentes y activas a la fecha. La ASOCOMUNAL cuenta con representantes de cada una de estas Juntas y es un espacio comunitario bastante utilizado por la población urbana y rural.

Servicios públicos urbanos

La prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio de Santo Domingo la hace el Municipio por Administración Directa Centralizada a través de la Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Santo Domingo

Los servicios de energía y telefonía por su parte, se prestan a través de EPM y EDATEL, respectivamente.

En cuanto al servicio de gas natural por red, en la actualidad, al municipio no llega ningún gasoducto, ni cuenta con redes o infraestructura para la prestación de dicho servicio.

Acueducto

Actualmente el servicio de Acueducto tiene una cobertura del 100% en el área urbana.

“Antes del año 2005 el sistema de acueducto se encontraba dividido en el Sistema Central y el Sistema de la Paz. En la actualidad, la totalidad del acueducto funciona unificadamente desde el sistema principal central.”⁵

A continuación se presentan las estadísticas más recientes de los usuarios de acueducto en el área urbana del municipio de Santo Domingo.

⁵ Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Santo Domingo, 2017

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 25 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

En la siguiente tabla se describen las principales características de capacidades y caudales concedidos por la autoridad ambiental para los sistemas de abastecimiento urbano.

Tabla 18. Características de los sistemas de abastecimiento del acueducto urbano del municipio de Santo Domingo

FUENTE	ESTRUCTURA	Q DE DISEÑO (CAPACIDAD)
Q, Las Nutrias	Bocatoma	17.4 l/s
	Desarenador	6.3 l/s
Q. Agua Bonita	Bocatoma	16 l/s
	Desarenador	16 l/s
Q. Peñas	Bocatoma	16 l/s
	Desarenador	16 l/s
Q. La Antena	Bocatoma	--
	Desarenador	--
Q. Moros	Bocatoma	8.6 l/s
	Desarenador	10.4 l/s

Fuente: Plan para uso eficiente y ahorro del agua 2012-2016.

Alcantarillado

El Servicio de Alcantarillado del municipio de Santo Domingo tiene una cobertura actual de aproximadamente el 85% en el área urbana⁶. El porcentaje restante de viviendas corresponde a las que vierten sus aguas directamente a las quebradas, sin embargo con la ejecución de los proyectos planteados en el plan maestro se pretende llegar a una cobertura en el alcantarillado del 100%.

El municipio de Santo Domingo cuenta en la actualidad con 1280 suscriptores del servicios de acueducto, de los cuales 1241 tiene servicio de alcantarillado, y 39 de los usuarios del servicio de acueducto no presentan tuberías de alcantarillado, ya que son pesebrera o lotes, lo que no indica que la cobertura del servicio de alcantarillado es de 96,95% faltando 39 usuarios por servicio de alcantarillado.

En la zona urbana del municipio de Santo Domingo para el año 2016 se cuenta con una población de 1923 habitantes según proyecciones DANE.

Tabla 19. Distribución de conexiones de alcantarillado en la zona urbana.

Numero del vertimiento	Ubicación	Viviendas atendidas	Habitantes del sector	% cobertura
1	PTAR Principal	856	1327	68,98%
2	PTAR Central	6	10	0,48%
3	Pozo séptico Miraflores	7	11	0,56%
usuarios no conectados al tratamiento	Descargas múltiples	372	575	29,98%

⁶ Empresa de Servicios Públicos de Santo Domingo, 2009

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 26 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

De acuerdo a la tabla anterior el 70,02 % de la población cuenta con un sistema de tratamiento, y el 29,98 % correspondiente a 372 usuarios descargan directamente los vertimientos a la quebrada San Miguel.

El municipio de Santo Domingo zona urbana cuenta con 10 descargas puntuales a la fuente San Miguel, de las cuales 3 son sistemas de tratamiento y 7 son descargas que no se encuentran conectadas al sistema de alcantarillado.

Aseo

El servicio de aseo tiene una cobertura del 100% en el área urbana. En la actualidad la continuidad del servicio de aseo es buena, la frecuencia de recolección es de dos veces por semana (lunes y jueves) para el área urbana. Los días miércoles se hace la recolección del material reciclable y actualmente no se recoge lo orgánico. El ruteo que se realiza en el municipio es programado para los diferentes sectores, sin tener en cuenta la estratificación, ni la fuente de generación.

El servicio de recolección, transporte, barrido y disposición final es realizado por la Empresa de servicios públicos de Santo Domingo.

Los usuarios del servicio de aseo son los mismos usuarios del servicio de acueducto.

El equipamiento para el servicio de aseo está conformado por: un carro recolector del servicio de aseo y uno particular contratado por el grupo de mujeres recicladoras, una caseta de reciclaje, y el relleno sanitario para la disposición final.

- **Aprovechamiento de los residuos sólidos para reciclaje:** En el municipio de Santo Domingo las actividades de reciclaje son llevadas a cabo a través del grupo Asodomicanas en Acción, compuesto por 5 mujeres y un conductor de carro, el grupo de mujeres se encargan de las actividades de recolección, separación, lavado, triturado y empaquetado y el municipio les paga el jornal.

El material que se obtiene para reciclaje se almacena en una bodega para esta actividad que es propiedad del municipio. Los materiales de reciclaje se comercializan en promedio una o dos veces al mes. De acuerdo con el seguimiento al PGIRS actualizado en el año 2015, el volumen de reciclaje promedio por mes fue de 18.6 ton/mes, para el municipio junto con sus corregimientos, volumen que significó el 22.3% del material total generado (83.48 ton/mes).

Actualmente se tiene en proyecto con CORNARE la adquisición de una compactadora de latas y plástico y también la recuperación del lombricultivo y compostaje para el aprovechamiento de los residuos orgánicos.

El material que se recicla y comercializa en el municipio es: cartón, vidrio, papel, plástico, pasta, metal y chatarra.

- **Disposición final de residuos:** Desde Junio del presente año los residuos sólidos del área urbana y corregimientos son llevados al relleno sanitario La Pradera, cumpliendo así con el cierre del relleno municipal el cual había terminado su vida útil el presente año.

En cuanto a los residuos especiales y peligrosos, como ya se mencionó, el municipio ha tenido un gran avance en el tema, pues estos son recogidos y transportados por la empresa ASEI Ltda, encargada de llevarlos hasta un sitio adecuado y legal para la disposición y tratamiento final de los mismos, cumpliendo así con los requerimientos hechos por CORNARE y además con lo establecido en decreto

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 27 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

4741 de 2005, por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

Dentro del plan de ejecución planteado en el EOT 2002, El municipio ha tenido avances en cuanto a la ampliación de cobertura del servicio de aseo en la cabecera municipal y la formulación del Plan para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y la implementación del proyecto MIRS en convenio MUNICIPIO- CORNARE, los cuales proponen metas y objetivos generales congruentes con lo establecido en el decreto 1713 de 2002 y encaminados a un adecuado manejo de los residuos sólidos en el municipio.

Se debe resaltar que falta instaurar una conciencia de aprovechamiento y separación de los residuos en el municipio, pues si bien se realiza actualmente la recolección del material reciclable, las estadísticas del promedio reciclado en el año 2016 (22.3%) son bajas y requieren acciones para obtener mejores resultados.

Energía y alumbrado público

Actualmente el servicio de energía es prestado por las Empresas Públicas de Medellín, EPM, tanto en el área urbana como rural, la cual a partir del año 2007 se hacen cargo de la prestación del servicio en todo el departamento de Antioquia. Anteriormente este servicio era prestado por la Empresa Antioqueña de Energía EADE. De acuerdo a las estadísticas de la Dirección de Servicios Públicos de la Gobernación de Antioquia, al año 2013, se presentan los siguientes datos de cobertura del servicio de energía en el municipio de Santo Domingo.

Tabla 20. Cobertura del servicio de energía eléctrica en la cabecera del municipio Santo Domingo

Total				Cabecera				Resto			
Si	%	No	%	Si	%	No	%	Si	%	No	%
4.364	96,3	170	3,74	1.018	100	0	0	3.346	95,2	170	4,82

FUENTE: Anuario Estadístico de Antioquia, 2013

De otro lado, el servicio de alumbrado público es prestado por el municipio de Santo Domingo, con una cobertura del 100% en el área urbana y en los centros poblados; en el área rural, el alumbrado público se presta en los espacios públicos principales.

Estos datos nos indican que el 40% de las familias o viviendas con servicio de energía se encuentran en el área urbana y el 60% en el área rural y centros poblados, con una cobertura del 100% de energía total.

De otro lado, el servicio de alumbrado público es prestado por el municipio de Santo Domingo, con una cobertura del 100% en el área urbana y en los centros poblados de los corregimientos; en el área rural, el alumbrado público se presta en los espacios públicos principales.

Telefonía básica

El servicio de telefonía básica o fija es prestado por EDATEL. En el área urbana este servicio se presta a través de líneas fijas o alámbricas y en el área rural, la telefonía llega a través de líneas alámbricas a algunos sectores, a otros llega el servicio a través de líneas inalámbricas⁷ y otros sectores carecen del servicio. La facturación es independiente de los demás servicios públicos y en muchos casos se incluye también el servicio de internet alámbrico (fijo) o inalámbrico, el cual también es brindado por la misma

⁷ Coordinación de conectividad EDATEL, región Oriente. 2009

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 28 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

empresa.

En la tabla siguiente se concluyen algunas estadísticas de cobertura del servicio de telefonía fija.

Tabla 21. Cobertura telefonía fija en el municipio Santo Domingo

Líneas (%)	Abonados (%)		Teléfonos Públicos Por 1000 Habitantes	Usuarios Internet Conmutado y banda ancha (%)
	Residencial	Total		
3,61	2,32	2,69	0,94	0,89

Fuente: Anuario estadístico 2013

Según el Anuario Estadístico de Antioquia 2013, solo el 3,61% de sus habitantes posee línea telefónica, representando un porcentaje muy bajo el cual en su mayoría es de viviendas ubicadas en la zona urbana, ya que en la zona rural el medio de comunicación más utilizado es el celular, además solo el 2,32% de los usuarios corresponde al sector residencial, es importante resaltar que el número de teléfonos públicos está por debajo de 1 por cada 1000 habitantes, también es de resaltar la baja cobertura de internet que solo alcanza a menos de 1% de los habitantes.

Es importante resaltar que a pesar de las estadísticas tan bajas de cobertura, hoy en día la telefonía móvil ha reemplazado la telefonía fija, proporcionando el Servicio de comunicación entre la población de una manera personalizada, para todos los sectores del municipio.

Servicios públicos en los centros poblados de los corregimientos

Acueducto o abastecimientos de agua

El municipio de Santo Domingo cuenta con 46 veredas y cinco centros poblados de las veredas sólo 16 cuentan con servicio de acueducto, las demás toman sus aguas de pequeños abastos o por toma directa de nacimientos, ninguno de estos sistemas cuenta con un tratamiento previo para la potabilización de sus aguas.

Los 16 Sistemas de Acueducto rurales no cuentan con proceso de potabilización, cuentan con bocatoma, tanque de almacenamiento, redes en algunos de ellos en regular estado, solo unos cuantos tienen el tanque desarenador. Estos sistemas son los siguientes: Vereda Vainillal, Sector Sofía, Vereda Cantayús, Vereda, La Quebra, Vereda Piedras Blancas, Vereda Las Ánimas, Vereda El Rayo sistema uno, Vereda El Rayo sistema dos, Vereda San Francisco, Vereda Santa Gertrudis sistema uno, Vereda Santa Gertrudis sistema dos, Vereda Guadalejo sistema uno, Vereda Guadalejo sistema dos, Vereda La Palma, El Limón, Vereda Faldas del Nus, Vereda El Balsal.

En la siguiente tabla se describen las principales características de los acueductos existentes en los corregimientos:

Tabla 22. Características de los acueductos o sistemas de abastecimiento de agua en los centros poblados de los corregimientos del municipio de Santo Domingo

ACUEDUCTOS CORREGIMIENTOS	
CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN DEL

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 29 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Corregimiento	Nombre de la fuente abastecedora	No de suscriptores	Cobertura (%)	Infraestructura con que cuenta	SISTEMA	
Botero	Q. Aguas Frías	97		Bocatomas, Desarenadores, Tanques de almacenamiento (65 m ³), Redes de conducción y de distribución, Planta Compacta para la potabilización del agua.		
Porce	Q. Colombia	202	94%	Bocatoma, Desarenador, Tanque de Almacenamiento (70 m ³), Planta Compacta (2.5 L/s).	El consumo promedio es de 1.3 L/s, El Caudal Otorgado por CORNARE es de 5 L/s	El Sistema es administrado por Asociación de Usuarios del Acueducto Aguas de Porcesito. El consumo promedio es de 2.8 L/s y no cuentan con concesión de agua.
Santiago	Q. Cantalicio	En Total Existen 304 Suscriptores	La cobertura Total es del 85%	Bocatomas, Desarenadores, Tanques de almacenamiento, Redes de conducción y de distribución. Muchas de estas estructuras se encuentran abandonadas y la mayoría en mal estado	Sistema de Acueducto Pedro Pablo Castrillón	En general el sistema no cuenta con concesión de aguas y tampoco se tienen datos de consumo pues los sistemas de acueducto no tienen ni macro ni micromedidores
	Q La meseta (desemboca en Q.Guayabito)				Sistema de Acueducto Malpaso, administrado por Junta de Acción Comunal	
	Q El Higuerón (desemboca en Q.Santiago)				Sistema de Acueducto El Higuerón	
	Q. Santiago				Sistema de Acueducto el Ferrocarril	
	Q. Tres Esquinas o Caño El Silencio				Sistema de Acueducto Tres Esquinas	

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 30 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Versalles	Q. Santa Gertrudis				El servicio es prestado por el municipio de Cisneros, el agua es potable
-----------	--------------------	--	--	--	--

Fuente: Secretaría de Planeación Municipio de Santo Domingo, 2016.

Saneamiento básico y sistemas de alcantarillado en los Centros Poblados de los corregimientos del Municipio de Santo Domingo

El municipio a través de la dirección general de la UGAM en conjunto con CORNARE ha ejecutado y promovido proyectos de saneamiento básico en el área rural y los corregimientos. Además, estos centros poblados cuentan con redes de alcantarillado, que aunque la mayoría se encuentran obsoletas, hoy en día se tiene en proyecto la optimización y reposición de algunas de ellas.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO CORREGIMIENTO DE BOTERO

Tiene un total de 400 habitantes distribuidos en 130 familias, para un promedio de 3 personas por familia. El abastecimiento de agua es convencional por gravedad construido en 1993 que en términos generales se encuentra en buen estado y mejorado en el año 2015. Botero tiene un sistema de alcantarillado de tipo sanitario con una cobertura del ochenta (80) por ciento. Presenta dos descargas directas de la red de alcantarillado.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CORREGIMIENTO DE PORCE

Porce cuenta con un total de 728 habitantes distribuidos en 198 familias, para un promedio de 4 personas por familia. Cuenta con un sistema de abastecimiento de agua convencional por gravedad, construido en el año de 1965, la fuente de abastecimiento de agua es la quebrada La Colombia.

El sistema de alcantarillado, es un sistema de tipo sanitario el cual cuenta con una reposición de las redes realizada técnicamente. El sistema recoge las aguas negras de del 75% aproximadamente de las viviendas del centro poblado pero las descarga a campo abierto sin tratamiento previo, ocasionando graves problemas ambientales por avado de suelos (erosión laminar) y contaminación de suelo, agua y aire. El resto de las viviendas descargan sus aguas negras directamente a campo abierto o las disponen en letrinas, pozos sépticos y sumideros.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO CORREGIMIENTO DE SANTIAGO

Santiago tiene en su zona urbana un total de 965 habitantes distribuidos en 290 familias, para un promedio de 4 personas por familia. La zona urbana del corregimiento tiene un acueducto construido en el año 2015. Tiene un sistema de alcantarillado sanitario que vierte sus aguas negras sin tratamiento alguno a las quebradas que recorren la zona urbana ocasionando múltiples problemas ambientales. El sistema presenta deterioro en su tubería y cajas de inspección, además, algunos de sus tramos pasan bajo las viviendas, circunstancia que hace urgente pensar en su renovación y en la ampliación de su cobertura, el sistema recoge las aguas negras de más del sesenta (60) por ciento de las viviendas pero las descarga sin tratamiento a las fuentes de agua, las demás viviendas descargan sus aguas residuales directamente en las fuentes de agua o las disponen en letrinas, pozos sépticos y sumideros.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO CORREGIMIENTO DE VERSALLES

El centro poblado cuenta con un total de 495 habitantes distribuidos en 225 familias, para un promedio de 3 personas por familia. El Acueducto es un sistema de abastecimiento por gravedad que capta el

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 31 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

agua de manera directa, de este mismo acueducto se surte la población de la cabecera municipal del vecino municipio de Cisneros.

La fuente de abastecimiento de agua es la quebrada Santa Gertrudis, fuente con caudal suficiente para satisfacer la demanda de la población que presenta a lo largo de su recorrido graves problemas de contaminación ocasionados por el vertimiento sobre su cauce de aguas negras y residuos de la actividad cafetera, además de la alta sedimentación que produce la continua apertura de sus riberas para la ampliación de los baños naturales con el propósito de incrementar la actividad turística.

Tiene un sistema de alcantarillado de tipo sanitario construido en el año 2016 que vierte sus aguas negras sin ningún tratamiento por una descarga al río Nus.

Estas estadísticas indican que la mitad de las familias de los centros poblados cuentan con redes de alcantarillado que recogen sus aguas servidas y el resto de las familias, carecen de este servicio, disponiendo inadecuadamente las aguas residuales domésticas.

Como se planteó para los sistemas de acueductos en los corregimientos, en el EOT, se plantea también para los sistemas de alcantarillado: mitigar la problemática de vertimientos a través de la implementación del PMAA que establece propuestas a través de estudios y diseños de dichos sistemas.

Disposición de los residuos sólidos en los centros poblados de los Corregimientos del Municipio de Santo Domingo

Los residuos sólidos generados en los corregimientos de Porce, Santiago y Botero son recogidos por el carro recolector del municipio dos veces en la semana y son llevados de igual manera al relleno sanitario La Pradera. Los residuos generados en el corregimiento de Versalles son recogidos por el municipio de Cisneros.

Con la implementación del MIRS en convenio MUNICIPIO - CORNARE, se han implementado campañas de aprovechamiento del material reciclable, para el caso de los centros poblados, esta actividad la desempeña un grupo de mujeres asociadas llamado Asociación de Mujeres del Cañón del río Porce (Lo conforman mujeres de los corregimientos de Porce, Botero y Santiago), los cuales son posteriormente comercializados en el municipio de Barbosa.

En la actualidad no se ha implementado el aprovechamiento de los residuos orgánicos en los centros poblados, por lo que tampoco se lleva a cabo la separación de los mismos.

Gran parte del manejo de los residuos en los corregimientos no se hace adecuadamente, muchas familias depositan sus basuras a campo abierto y en la mayoría de los casos son arrojadas a las quebradas o cuerpos de agua.

Servicios públicos en el área rural

Los servicios públicos en el área rural son prestados de manera independiente por juntas de acueducto veredales para el caso de los sistemas de abastecimiento de agua, la Unidad de Gestión Ambiental del Municipio apoya los proyectos de construcción de acueductos y se encarga de los proyectos de saneamiento básico. De otro lado, el proyecto MIRS (convenio MUNICIPIO – CORNARE) realiza actividades para la recolección y disposición final de los residuos sólidos.

Pese al apoyo de algunas instituciones en conjunto con el municipio que acompañan proyectos rurales, cabe anotar que la cobertura acueducto, saneamiento básico, recolección y disposición de residuos sólidos no es del total del área rural; algunas veredas carecen de estos servicios y para resolver estas

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 32 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

necesidades lo hacen por cuenta propia.

Acueducto o abastecimientos de agua en la zona rural

El Municipio de Santo Domingo cuenta con 16 Sistemas de Acueducto rurales sin proceso de potabilización, los cuales cuentan con bocatoma, tanque de almacenamiento, redes en algunos de ellos en regular estado, solo unos cuantos tienen el tanque desarenador. Estos sistemas son los siguientes:

Tabla 23. Acueductos y/o abastecimientos de agua en la zona rural del municipio de Santo Domingo

ACUEDUCTO	No FAMILIAS BENEFICIARIAS
Vereda Vainillal	40
Sector Sofía	22
Vereda Cantayus	26
Vereda La Queibra	40
Vereda Piedras Blancas	26
Vereda Las Animas	40
Vereda El Rayo, sistema uno	20
Vereda El Rayo, sistema dos	13
Vereda San Francisco	15
Vereda Santa Gertrudis, sistema uno	16
Vereda Santa Gertrudis, sistema dos	18
Vereda Guadualejo, sistema uno	16
Vereda Guadualejo, sistema dos	14
Vereda La Palma	30
Vereda El Limón	56
Vereda Faldas del Nus	16
Vereda El Balsal	16

Fuente: Plan de Salud Pública, Municipio de Santo Domingo, 2008.

“Es de anotar que en algunos de los acueductos rurales se ha avanzado en las mejoras de las infraestructuras, por parte del Municipio y las comunidades.

A estos sistemas de acueducto se les ha venido realizando análisis microbiológico del agua en el equipo portátil, los cuales en su totalidad han presentado coliformes fecales y totales, esto se debe a la falta de implementación de un sistema de tratamiento que garantice la potabilidad, sumado a que en el momento de su construcción no se tuvo en cuenta las descargas de diferentes fuentes contaminantes a la cuenca abastecedora.

La administración de estos acueductos se hace de una manera empírica e inconsciente por parte de las comunidades, las cuales en su mayoría solo se preocupan por lavar los tanques, lo que incide en la mala proyección que hay para el mejoramiento y recuperación de las microcuencas, en la elaboración y ejecución de proyectos de rehabilitación de acueductos y potabilización del recurso. Además de esto no existe concientización por parte de las comunidades usuarias en el manejo y uso eficiente del recurso”⁸

En el programa de ejecución del EOT, se planteó la implementación de arietes hidráulicos en las veredas Los Planes, La Aldea, Montebello y Raudal y Diseño y construcción de acueductos en las veredas Las Animas, El Anime, Santa Rita, Santa Gertrudis, San Francisco y Multiveredal

⁸ Plan de Salud Pública, Municipio de Santo Domingo, 2008.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 33 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Raudal-La Aldea; de los cuales se han gestionado y construido el de Las Animas, San Francisco y Santa Gertrudis, sin embargo se deben llevar a cabo los proyectos faltantes y formular otros con el fin de obtener no sólo una cobertura total de acueductos en el área rural, sino de agua potable en los acueductos existentes.

Saneamiento básico rural

El municipio a través de la Unidad de Gestión Ambiental en conjunto con CORNARE ha ejecutado y promovido proyectos de saneamiento básico en el área rural, con la participación de la comunidad, con la finalidad de dar soluciones individuales para los sistemas de disposición de las aguas residuales domésticas.

De acuerdo a la información suministrada por la UGAM, en el área rural, alrededor de 1015 viviendas cuentan con pozo séptico, las cuales traduciéndolo en cobertura y de acuerdo al reporte de viviendas del SISBEN 2004 (con reporte de novedades a marzo de 2009) las cuales son 1616 viviendas, se tiene aproximadamente un 63% en cobertura de saneamiento básico a nivel rural.

El EOT fue reiterativo con la construcción, adecuación y mantenimiento tanques sépticos y Unisafas en las veredas, además de la construcción de un sistema de alcantarillado para la vereda la quiebra. De estos proyectos el municipio ha gestionado y accionado proyectos que tienden a mejorar el saneamiento básico rural.

La siguiente tabla da cuenta de la cantidad de pozos sépticos que han sido instalados en el área rural.

Tabla 14. Pozos sépticos instalados en el área rural del municipio de Santo Domingo (2015)

ITEM	VEREDA	POZOS	VIVIENDAS	% COBERTURA
1	ALTO BRASIL	8	47	17%
2	BOTERO	5	5	100%
3	BRASIL QUEBRADONA	7	28	25%
4	ALTO CANTAYUS	1	31	3%
5	BAJO CANTAYUS	7	25	28%
6	CUATRO ESQUINAS	16	16	100%
7	CUBILETES	10	34	29%
8	DOLORES	1	28	4%
9	EL ANIME	5	29	17%
10	EL BALSAL	6	33	18%
11	EL CHILCAL	11	18	61%
12	EL COMBO	1	49	2%
13	EL LIMON	5	32	16%
14	EL RAYO	13	95	14%
15	EL SALTILLO	1	16	6%
16	EL ROSARIO	10	18	56%
17	FALDAS DEL NUS	24	26	92%
18	GUADUALEJO	8	29	28%

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
		PÁGINA 34 DE 149	
PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		ESTADO: CONTROLADO	

19	LA ALDEA	29	50	58%
20	LA COMBA	15	40	38%
21	LA DELGADITA	1	12	8%
22	LA EME	19	34	56%
23	LA ESPERANZA	10	17	59%
24	LA ILUSION	1	7	14%
25	LA NEGRA	18	34	53%
26	LA PALMA	11	35	31%
27	LA PRIMAVERA	10	24	42%
28	LA QUEBRA	10	99	10%
29	LAS ANIMAS	8	42	19%
30	LAS BEATRICES	44	46	96%
31	LOS NARANJOS	1	5	20%
32	LOS PLANES	3	41	7%
33	MONTEBELLO	30	30	100%
34	NUCITO	2	12	17%
35	PACHONDO	14	18	78%
36	PEÑAS	6	16	38%
37	PIEDRA GORDA	48	104	46%
39	PIEDRAS BLANCAS	12	37	32%
40	PLAYAS DEL NARE	3	15	20%
41	QUEBRADONA	16	36	44%
42	RAUDAL	22	24	92%
43	SAN FRANCISCO	23	62	37%
44	SAN JAVIER	4	25	16%
45	SAN LUIS	1	3	33%
46	SAN PEDRO	2	36	6%
47	SANTA GERTRUDIS	45	66	68%
48	SANTA RITA	8	26	31%
49	SANTIAGO	6	8	75%
50	VAINILLAL	35	36	97%
51	SOFIA	1	29	3%
	% COBERTURA AREA RURAL	597	1599	37%

Fuente: Unidad de Gestión Ambiental, 2013

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 35 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Aseo o disposición de residuos sólidos en el área rural

El proyecto de manejo integral de residuos sólidos MIRS realizado en convenio CORNARE-MUNICIPIO, que viene funcionando desde hace varios años, ha implementado sistemas y programas para la recolección de los residuos generados en el área rural. A través de este proyecto se han ejecutado obras de interés para el manejo de residuos sólidos.

También se ha llegado a la comunidad con capacitaciones permanentes para que implementen técnicas adecuadas de aprovechamiento y reducción de residuos.

“En las zonas rurales se hacen fosas para enterrar los residuos sólidos y existen proyectos donde el 70% aproximadamente de los residuos orgánicos son aprovechados para compostaje y lombricultivo”⁹

En el tema de residuos sólidos rurales, el EOT dejó como proyección el Manejo y disposición de desechos sólidos área rural, a través del proyecto MIRS en convenio MUNICIPIO – CORNARE, con el cual se han gestionado programas de capacitación y educación en el área rural y se han implementado en algunas veredas Canecas para la recolección del material reciclable, con la colaboración de la comunidad y los centros educativos rurales CER.

Aspectos culturales.

Si bien algunas expresiones artísticas en el municipio de Santo Domingo han avanzado en su desarrollo y la voluntad política de los últimos administradores por impulsar la cultura ha sido notorio, hay que reconocer que poco conocemos de nuestro arraigo cultural hasta tal punto que parte de nuestro pasado histórico no se encuentra en ningún registro.

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

MOVIMIENTO EN MASA

Son los desplazamientos de masas de suelo, causados por exceso de agua en el terreno y por efecto de la fuerza de gravedad.

Los movimientos en masa son procesos esencialmente gravitatorios, por los cuales una parte de la masa del terreno se desplaza a una cota inferior de la original sin que medie ostensiblemente medio de transporte alguno, siendo tan solo necesario que las fuerzas estabilizadoras sean superadas por las desestabilizadoras. Este tipo de procesos gravitatorios se interrelacionan mutuamente con las precipitaciones altas, de tal forma que frecuentemente las lluvias torrenciales son causantes y/o precursoras de los movimientos en masa, ya que aumentan las fuerzas desestabilizadoras y reducen la resistencia del suelo al deslizamiento (Gray y Sotir, 1996; TRAGSA Y TRAGSATEC, 1994).

Por lo general los movimientos masales toman nombres diversos (deslizamientos, derrumbes, coladas de barro, solifluxión, hundimientos desprendimientos y desplomes) (Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Federacafé, 1975), los cuales dependen del grado de saturación del terreno, velocidad del desplazamiento, profundidad de la masa desplazada y grado y longitud de la pendiente del terreno. Por tanto, Dolffus (1973) los agrupa con el nombre de golpes de cuchara, por sus dimensiones siempre pequeñas, profundidad escasa y su relación directa con la intervención del hombre.

Los movimientos masales, están gobernados por la Ecuación de Esfuerzo o Resistencia al Cortante Tangencial.

⁹ Unidad de Gestión Ambiental, Municipio de Santo Domingo 2009.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 36 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Para el estudio de la estabilidad de una ladera contra los movimientos masales, se requiere estimar la resistencia del suelo ante la acción de esfuerzos de cortante tangencial, la cual consiste en la modelación física del fenómeno del deslizamiento y que permite establecer la resistencia máxima del suelo al movimiento de sus partículas; es decir: la fuerza que se opone al deslizamiento o resbalamiento del suelo sobre si mismo, la cual es impartida por las fuerzas cohesivas entre partículas y por la resistencia friccional entre estas cuando son forzadas a deslizarse (Gray y Sotir, 1996; Suárez, 1998)

AVENIDA TORRENCIAL

El concepto de avenidas torrenciales tiene gran variedad de significados debido a que diferentes disciplinas han trabajado el tema y por consiguiente cada uno hace su aporte distinto al concepto. En términos sencillos se puede definir una avenida torrencial como “el aumento del caudal en un cauce con volúmenes excepcionales, en el cual, el fluido además de agua contiene una mezcla de escombros compuesta por suelo, roca y material vegetal. Este fenómeno está restringido a cauces relativamente pequeños de ríos de montaña y no se produce en ríos con cuencas grandes, debido a que los agentes naturales que las provocan afectan sólo áreas pequeñas”

De acuerdo con Johnson citado en Castillo se define un flujo de escombros (avenida torrencial con poca agua y alta cantidad de rocas, suelo y escombros) como “una pared de bloques rocas de todos los tamaños y lodo húmedo que aparece súbitamente en el fondo de un cañón precedido por un ruido sordo. Mientras la pared pasa el canal permanece lleno, con un torrente de escombros compuestos de lodo y bloques, rodando, chocándose y moléndose entre sí. Cuando llega a un abanico aluvial arrasa estructuras, vehículos y cubre carreteras, cultivos y campos como un tapete de escombros que lentamente se va deteniendo dejando un montículo frontal”

INUNDACIONES

Una inundación es la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de esta, bien por desbordamiento de ríos y ramblas por lluvias torrenciales o deshielo, o mares por subida de las mareas por encima del nivel habitual o por avalanchas causadas por maremotos.

Las inundaciones fluviales son procesos naturales que se han producido periódicamente y que han sido la causa de la formación de las llanuras en los valles de los ríos, tierras fértiles donde tradicionalmente se ha desarrollado la agricultura en vegas y riberas.

En las zonas costeras los embates del mar han servido para modelar las costas y crear zonas pantanosas como albuferas y lagunas que, tras su ocupación atópica, se han convertido en zonas vulnerables.

SISMOS

Un sismo es un fenómeno de sacudida brusca y pasajera de la corteza terrestre producida por la liberación de energía acumulada en forma de ondas sísmicas. Los más comunes se producen por la actividad de fallas geológicas. También pueden ocurrir por otras causas como, por ejemplo, fricción en el borde de placas tectónicas, procesos volcánicos o incluso pueden ser producidas por el hombre al realizar pruebas de detonaciones nucleares subterráneas.

El punto de origen de un terremoto se denomina foco o hipocentro. El epicentro es el punto de la superficie terrestre que se encuentra directamente sobre el hipocentro. Dependiendo de su intensidad y origen, un terremoto puede causar desplazamientos de la corteza terrestre, corrimientos de tierras, maremotos (o también llamados tsunamis) o la actividad volcánica. Para medir la energía liberada por un terremoto se emplean diversas escalas, entre ellas, la escala de Richter es la más conocida y utilizada por los medios de comunicación.

INCENDIOS FORESTALES

Un incendio forestal es el fuego que se extiende sin control en terreno forestal o silvestre, afectando a

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 37 DE 149	
ESTADO: CONTROLADO			

combustibles vegetales, flora y fauna. Un incendio forestal se distingue de otros tipos de incendio por su amplia extensión, la velocidad con la que se puede extender desde su lugar de origen, su potencial para cambiar de dirección inesperadamente, y su capacidad para superar obstáculos como carreteras, ríos y cortafuegos.

Si bien las causas inmediatas que dan lugar a los incendios forestales pueden ser muy variados, en todos ellos se dan los mismos presupuestos, esto es, la existencia de grandes masas de vegetación en concurrencia con periodos más o menos prolongados de sequía.

El calor solar provoca deshidratación en las plantas, que recuperan el agua perdida del sustrato. No obstante, cuando la humedad del terreno desciende a un nivel inferior al 30 % las plantas son incapaces de obtener agua del suelo, con lo que se van secando poco a poco. Este proceso provoca la emisión a la atmósfera de etileno, un compuesto químico presente en la vegetación y altamente combustible. Tiene lugar entonces un doble fenómeno: tanto las plantas como el aire que las rodea se vuelven fácilmente inflamables, con lo que el riesgo de incendio se multiplica. Y si a estas condiciones se suma la existencia de periodos de altas temperaturas y vientos fuertes o moderados, la posibilidad de que una simple chispa provoque un incendio se vuelven significativa.

Por otro lado, al margen de que las condiciones físicas sean más o menos favorecedoras de un incendio, hay que destacar que en la gran mayoría de los casos no son causas naturales las que provocan el fuego, sino la acción humana, ya sea de manera intencionada o no.

DERRAMES DE HIDROCARBUROS

Los derrames de hidrocarburos son accidentes de contaminación que suceden tanto en superficies terrestres como en acuáticas, debido a la acción de agentes internos o externos sobre las tuberías o depósitos de hidrocarburos. Los mismos resultan inevitables en la industria petrolera, causados por la gran cantidad de productos que se manejan a diario.

Un derrame de hidrocarburos conlleva una serie de cambios progresivos en las propiedades físico-químicas del crudo, los cuales se atribuyen al proceso de la pérdida de ciertos componentes del petróleo, a través de una serie de procesos naturales que comienzan una vez que ocurre el derrame y continúan indefinidamente. Existen distintos tipos de crudo que tienen comportamientos diferentes en su contacto con el medio ambiente, pero en todo caso, mayor o menor, el daño sobre el ambiente es inevitable.

El impacto ambiental es, por ende, la consecuencia más grave de un derrame de hidrocarburos, independientemente de su magnitud, debido al daño que ocasionan las sustancias tóxicas o componentes que se liberan con el mismo.

Por otra parte, los derrames de hidrocarburos sobre superficies terrestres contaminan el suelo por la presencia de las sustancias que se desprenden del mismo y por el tiempo de permanencia en tales áreas. Los efectos dependen del tipo de suelo, y depende del tipo de composición y textura (tamaños de las partículas que lo forman) que estos tengan, ya que según las características del suelo, el petróleo o la sustancia derramada se adherirá o penetrará con mayor o menor fuerza, haciendo daño en ese ambiente.

ROPTURA DE PRESA

Una presa es una barrera a lo largo de un cauce que obstruye, directamente o lentamente el flujo creando un embalse o lago artificial. La mayor parte de las presas tienen una sección llamada aliviadero o vertedero que vierte el agua sobrante y que rebosa del embalse.

Las presas son consideradas "instalaciones que contienen fuerzas peligrosas" dentro del Derecho Internacional Humanitario y su rotura puede generar en algunos casos un importante impacto sobre la población y el medio ambiente. Las roturas de presas son raras en comparación con otro tipo de instalaciones, pero son capaces de generar un daño enorme y provocar la pérdida de un gran número

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 38 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

de vidas humanas. Los ingenieros deben de ser capaces de prevenir el riesgo que supone

AGLOMERACION DE PÚBLICO

Son conjuntos de personas reunidas en un mismo lugar, que se generan principalmente en espectáculos de las artes escénicas, eventos deportivos, congregaciones religiosas, políticas, entre otras.

Según Gustave Le Bon, “la masa es siempre intelectualmente inferior al hombre aislado. Pero, desde el punto de vista de los sentimientos y de los actos que los sentimientos provocan, puede, según las circunstancias, ser mejor o peor. Todo depende del modo en que sea sugestionada”.

Las aglomeraciones de público son un riesgo en sí mismas debido a que pueden desencadenarse estampidas humanas o comportamientos no adaptativos bien sea por causas naturales como sismos, tormentas eléctricas, heladas, lluvias torrenciales, vientos fuertes, entre otros; o de origen tecnológico como cortos circuitos, incendios estructurales, explosiones. Así mismo, el conjunto de personas reunidas en un mismo espacio podría causar colapsos estructurales. Todo lo anterior, hace que las personas reaccionen con sentimientos de alarma, y con una conducta temerosa, espontánea y no coordinada generando heridos o muertos.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 39 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

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

Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	Riesgo por: a) Inundaciones b) Avenidas torrenciales
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	Riesgo por: a) Movimientos en masa b) Sismos
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	Riesgo por: a) Incendios estructurales b) Derrames
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	Riesgo por: a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público
Riesgo asociado con la actividad minera	Riesgo por: a) Acumulación de escombros b) Transporte de productos tóxicos c) Incremento del flujo vehicular
Riesgo asociado con festividades municipales	Riesgo por: a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masiva de personas c) Uso de artículos pirotécnicos

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

Mencionar los principales elementos específicos en riesgo en el municipio. (Agregar filas de ser necesario).

Riesgo en infraestructura social	Edificaciones: a) Hospital y/o centros de salud b) Establecimientos educativos
Riesgo en infraestructura de servicios públicos	Infraestructura: a) Acueducto

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

Riesgo por actividades antrópicas	Riesgo por: a) Incendios forestales b) Contaminación por agroquímicos
-----------------------------------	---

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 40 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Escenario de riesgo por movimientos en masa

El riesgo por movimiento en masa se encuentra asociado a problemas erosivos del suelo, en la mayoría del territorio dominicano se presenta la unidad geológica de batolito antioqueño, la cual contiene La Granodiorita, roca que forma el batolito antioqueño es una roca muy vulnerable a generar procesos erosivos, es por ello puede presentar procesos como cárcavamientos y surcos asociados a las aguas de escorrentía y aguas servidas, desprendimientos y deslizamientos asociados a cortes desarrollados para la construcción de la infraestructura vial, como para la construcción obras civiles. Igualmente genera procesos asociados al uso del suelo en el desarrollo de actividades de cultivos limpios que requieran quitar por completo la capa vegetal ya que deja el saprolito completamente expuesto a los factores hidrológicas.

El nivel de riesgo por movimiento en masa, está determinado por las pendientes fuertes del terreno, los materiales superficiales con mayor susceptibilidad a los deslizamientos y el uso del suelo inadecuado, que produce el deterioro del terreno y favorece los procesos erosivos y de remoción.

1. Otro factor influyente para este nivel de riesgo son los rangos máximos de precipitación que ocurren en estos sectores.

El riesgo por movimiento en masa se clasifica en tres intervalos que agrupan los diferentes niveles de riesgo presentes en el municipio (Tabla 25), se presenta el mapa.

Tabla 25. Valoración de los niveles de riesgo

CALIFICACIÓN	NIVEL DE RIESGO
1	Bajo
2	Medio
3	Muy Alto

Se destacan el riesgo medio y alto en toda la vertiente del río Porce, la parte alta de cuenca del río Nus y la parte baja del río Nare al suroriente del municipio, así también como su disminución gradual hacia centro en los alrededores de la zona urbana, acentuando las zonas de bajo riesgo en algunos segmentos sobre las superficies de erosión.

Figura 4. Riesgo por movimientos en masa del municipio de santo domingo



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO**

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

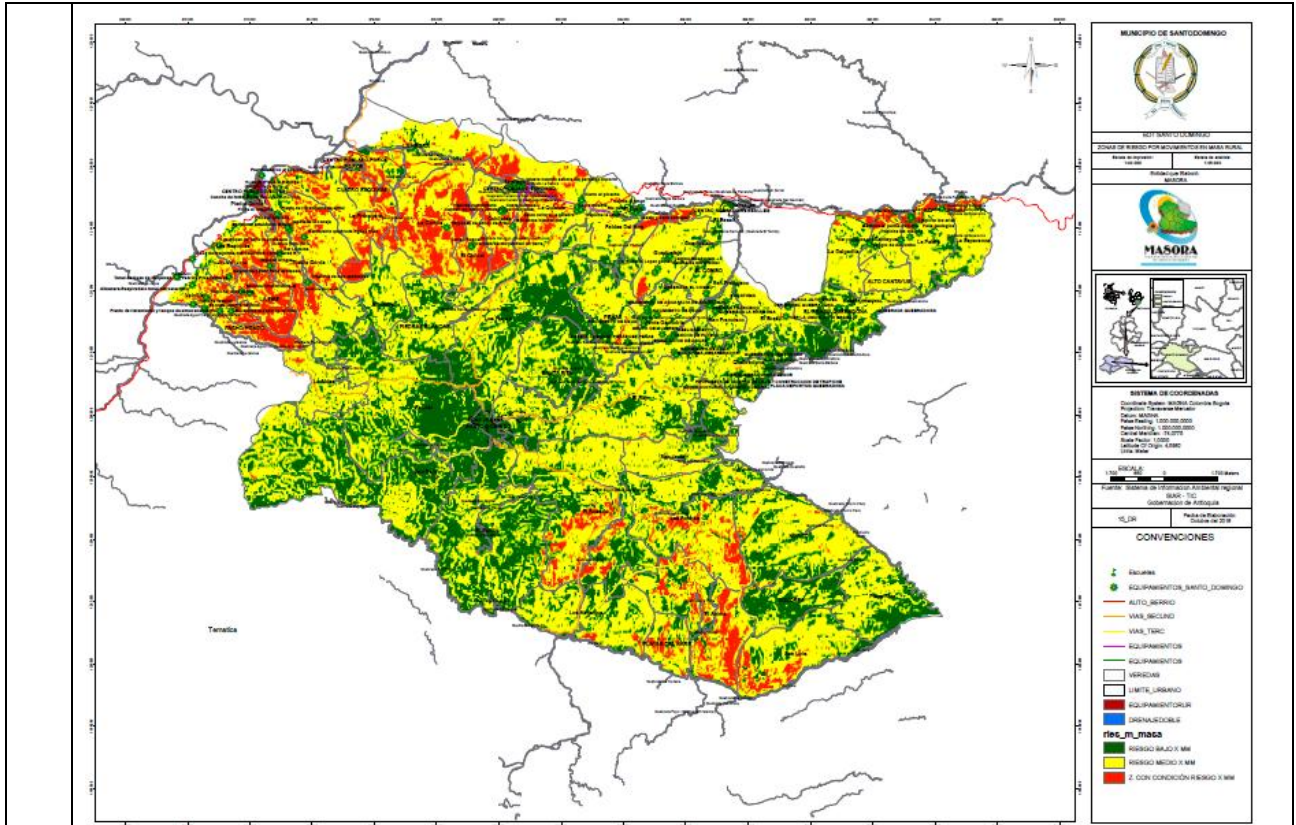
CÓDIGO: M6PE01

VERSIÓN: 3

FECHA DE
ACTUALIZACIÓN
26/12/2016

PÁGINA 41 DE 149

ESTADO: CONTROLADO



Fuente: Elaboración propia con base cartografía IGAC – EOT 2017

- Riesgo Alto:

En este nivel de riesgo se encuentran zonas que tienen un grado de susceptibilidad alto a presentar problemas de movimientos en masa. Se debe tener cuidado y un buen control de estas áreas, mediante trabajos que logren recuperar los terrenos afectados y permitan la ejecución de proyectos mediante fuertes restricciones y donde es pertinente el establecimiento de estas zonas como de protección y restauración. El alto riesgo abarca el 25% del municipio y se encuentra principalmente en la parte norte, nororiente y sur del municipio. Existen veredas con gran parte del territorio en condición de riesgo alto, como Pacho Hondo, Vainillal, la heme, La Comba y El Chical, lo que hace ver la importancia de realizar planes de manejo inmediatos y labores preventivas para evitar catástrofes.

Presentan también, aunque en menor proporción zonas de alto riesgo las veredas Piedra Gorda, La Primavera, Cuatro Esquinas, La Negra, El Rosario, Las Ánimas, El Anime y Playas del Nare. En la parte oriental del municipio los corregimientos Cantayus, La Palma y La Esperanza presentan una franja delgada de zonas con condición de alto riesgo en la zona norte de las veredas.

En general este nivel de riesgo, está determinado por las pendientes fuertes del terreno, los materiales superficiales con mayor susceptibilidad a los procesos de remoción y el uso del suelo inadecuado, que produce el deterioro del terreno y favorece los procesos erosivos y deslizamientos. Otro factor influyente son los rangos máximos de precipitación que ocurren en estos sectores y la condición de vulnerabilidad alta y media que se presentan.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 42 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

- Riesgo Medio:

En este nivel de riesgo, se encuentran los sitios con estabilidad moderada y condicionada, que presentan restricciones debido a la posibilidad de ocurrencia de movimientos en masa. En estas zonas es posible mediante trabajos civiles y forestales, recuperar las áreas afectadas y permitir la ejecución de proyectos productivos. Este nivel de riesgo se presenta en un 60% del municipio, esta principalmente ligado a zonas de relieve colinado y de pendiente moderada, en las superficies de erosión, se encuentran zonas con condición de riesgo medio en todas las veredas del municipio, aunque algunas como San Javier, EL Rayo, Guadalejo y La Aldea con mayor proporción que otras.

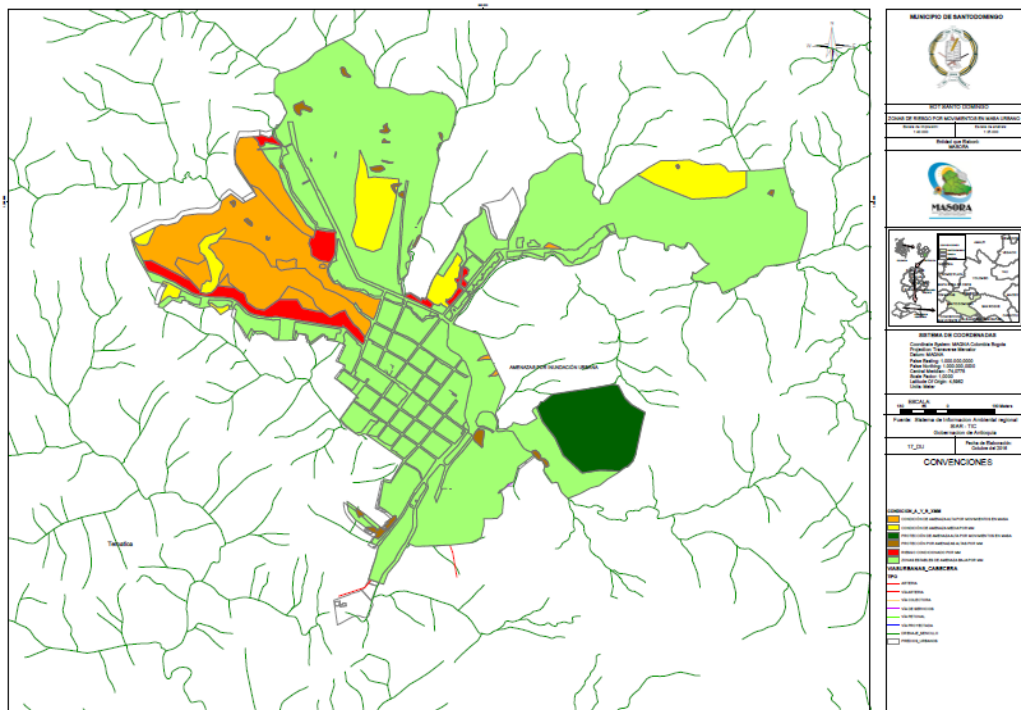
- Riesgo Bajo:

Las zonas que representan este nivel de riesgo representan el 15% del territorio y se caracterizan por tener condiciones de buena estabilidad y pocos procesos de remoción asociados, pero existe deterioro intenso por el inadecuado uso del suelo. Este nivel de riesgo se presenta distribuido en áreas de moderada extensión relativamente planas y colinadas, en superficies de erosión y valles aluviales. Se destacan las zonas de bajo riesgo en las veredas El Raudal, Dolores, Los Planes y la cima donde yace el centro de la zona urbana de Santo Domingo.

Evaluación del riesgo por movimientos en masa en la zona urbana

Dentro del territorio dominicano, la cabecera urbana es una de las zonas que tiene menor calificación de riesgo por movimientos en masa, se observan algunos fragmentos de zonas con condición de riesgo esparcidos a lo largo de la zona urbana, pero la mayor parte se encuentra en riesgo bajo. El extremo noroccidental presenta condición de amenaza alta y en los alrededores se encuentran zonas con condición de riesgo, se encuentran también zonas puntuales con condición de amenaza media en el extremo nororiental y en el centro de la zona norte.

Figura 5. Riesgo por movimientos en masa en la zona urbana del municipio de Santo Domingo



Fuente: Elaboración propia con base cartografía IGAC EOT 2017

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 43 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

De acuerdo con Cornare (2012), en la margen derecha de la quebrada Los Planes, en el año 2010 se presentó un evento de gran magnitud catalogado como un evento complejo, compuesto por deslizamientos y flujos de lodos y escombros. El primer evento fue un flujo de lodos y escombros que bajo más de 200 m de en la vertiente depositándose en la llanura aluvial de la quebrada Los Planes, taponándola totalmente, posterior a esto, se presentó un colapso de la obstrucción que tenía más de 4 m de alto, generándose una avenida torrencial que afecto predios aguas abajo, inundando además la escuela de la vereda Los Planes, la cual está a más 50 m del cauce natural de la quebrada.

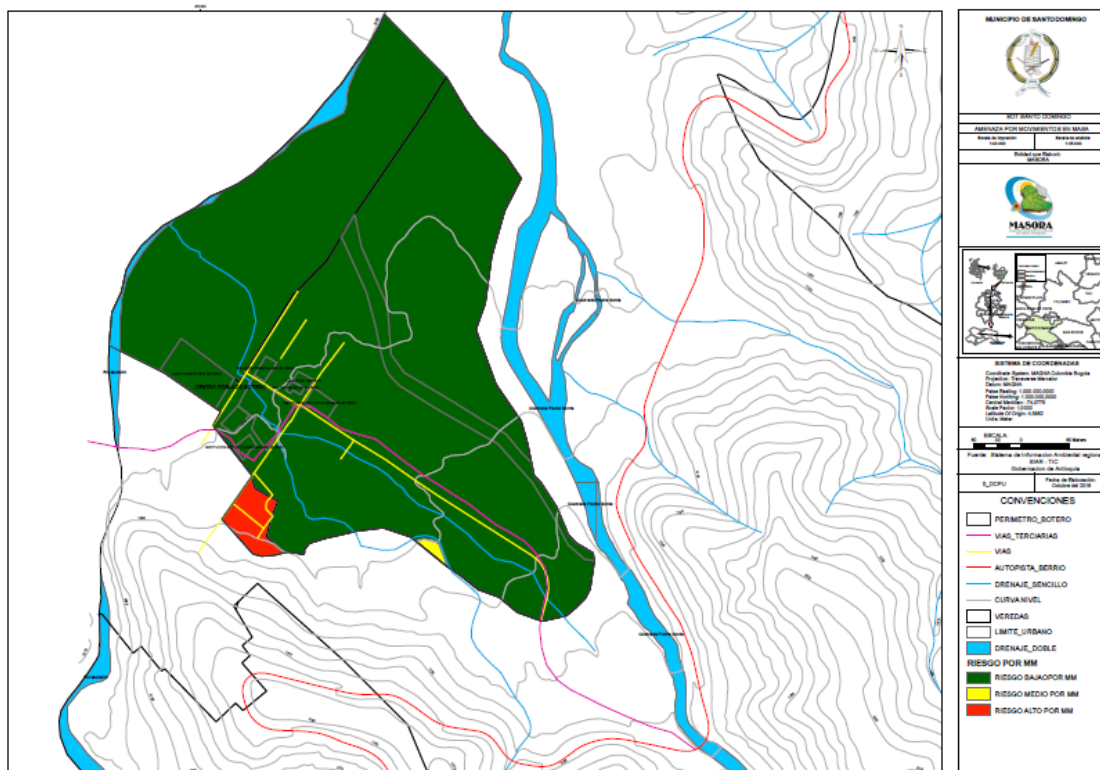
Con la formación del evento, la quebrada se vio bastante sedimentada, lo que provocó una grave afectación en sus aguas y aceleró en muchos segmentos problemas de socavación de orillas. Geomorfológicamente el proceso de remoción complejo se dio sobre una vertiente larga y cóncava, donde se evidencian cicatrices de deslizamientos pasados y donde se tiene saprolito ígneo arenoso con presencia de bloques rocosos de tamaños métricos, fácilmente removibles por procesos erosivos

Riesgos por movimiento en masa en los centros poblados

Centro Poblado urbano Botero

Botero presenta riesgo bajo por movimientos en masa, con pequeñas zonas de riesgo medio y alto en el extremo sur (Figura 6).

Figura 6. Riesgo por movimientos en masa en el centro poblado botero



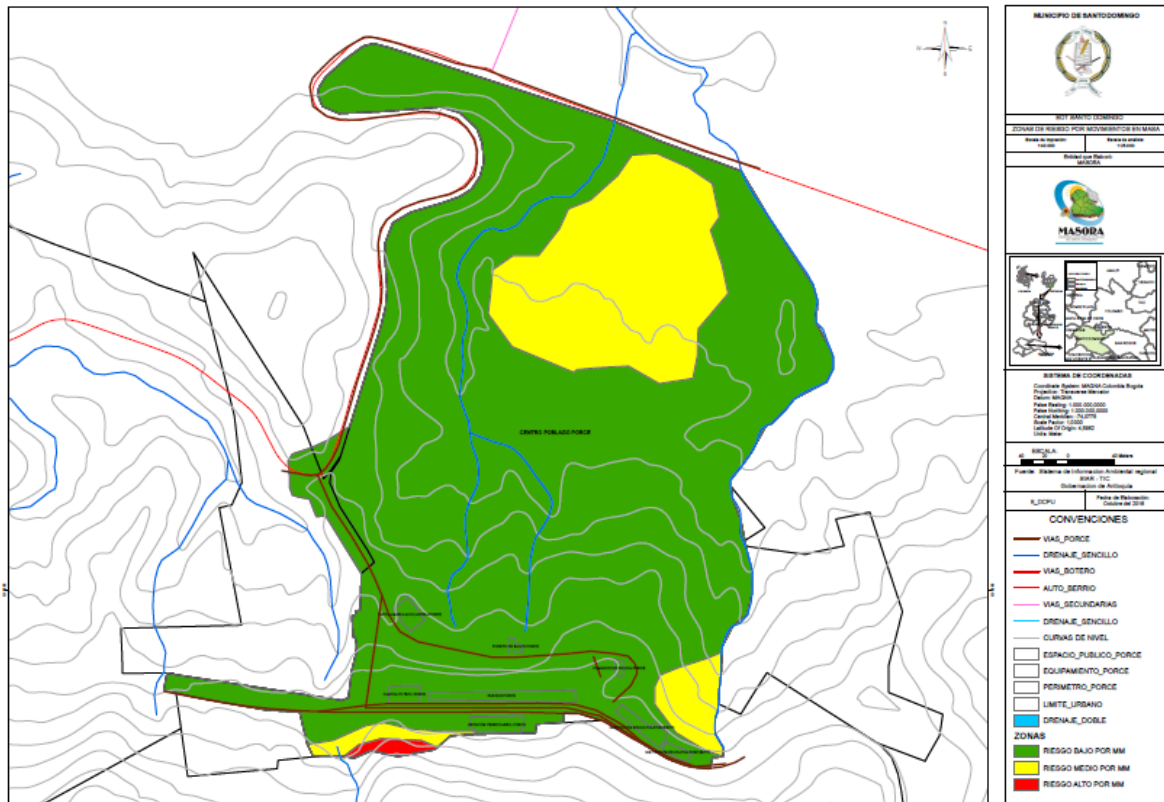
Fuente: Elaboración propia con base cartografía IGAC EOT 2017

Centro Poblado urbano Porce

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01		
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016	
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 44 DE 149	
			ESTADO: CONTROLADO	

La principal zona de riesgo por movimiento en masa es riesgo medio y se encuentra en la parte central del centro poblado, se presentan unas zonas pequeñas en el extremo sur (Figura 7).

Figura 7. Riesgo por movimientos en masa en el centro poblado urbano Porce



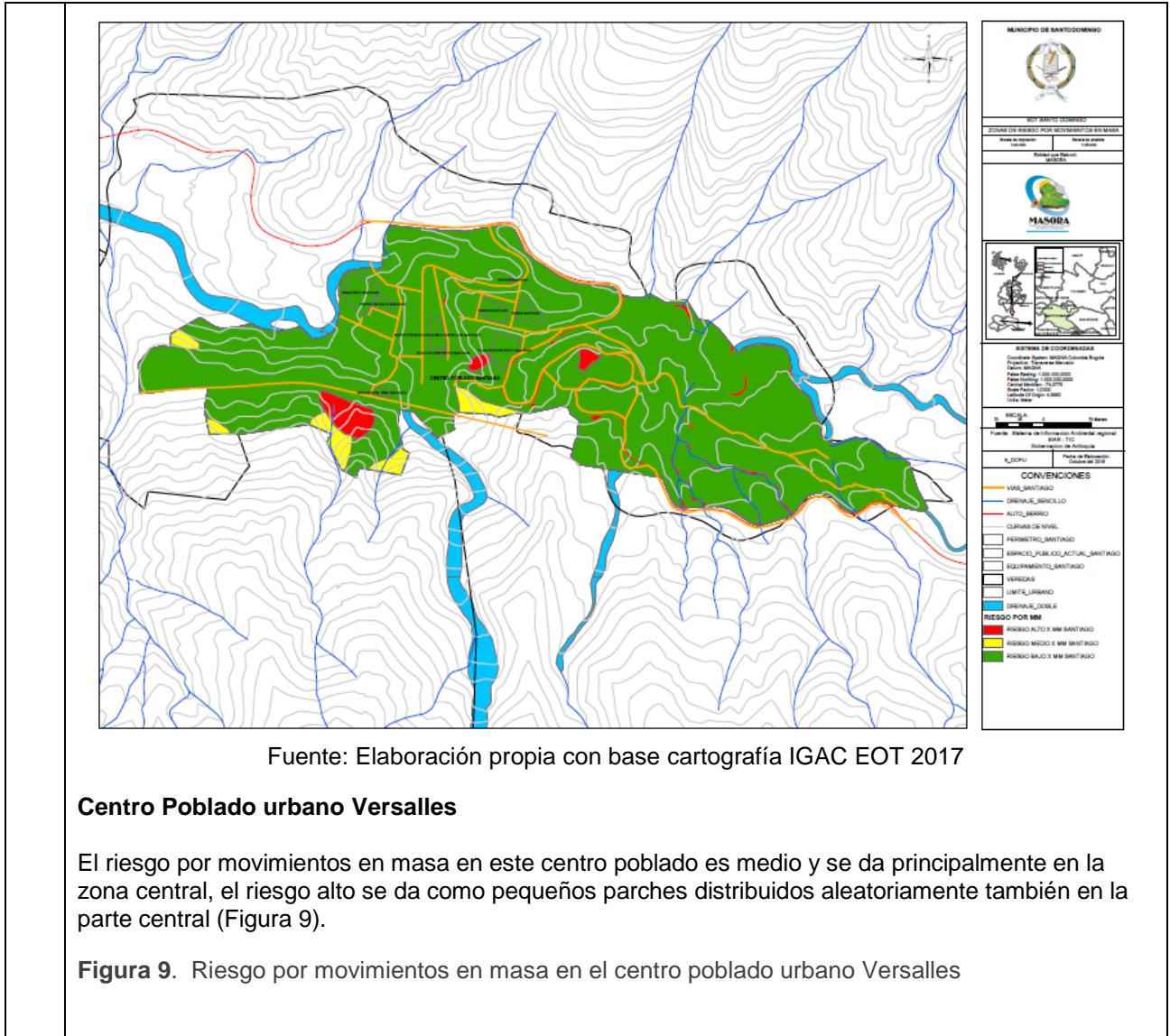
Fuente: Elaboración propia con base cartografía IGAC EOT 2017

Centro Poblado urbano Santiago

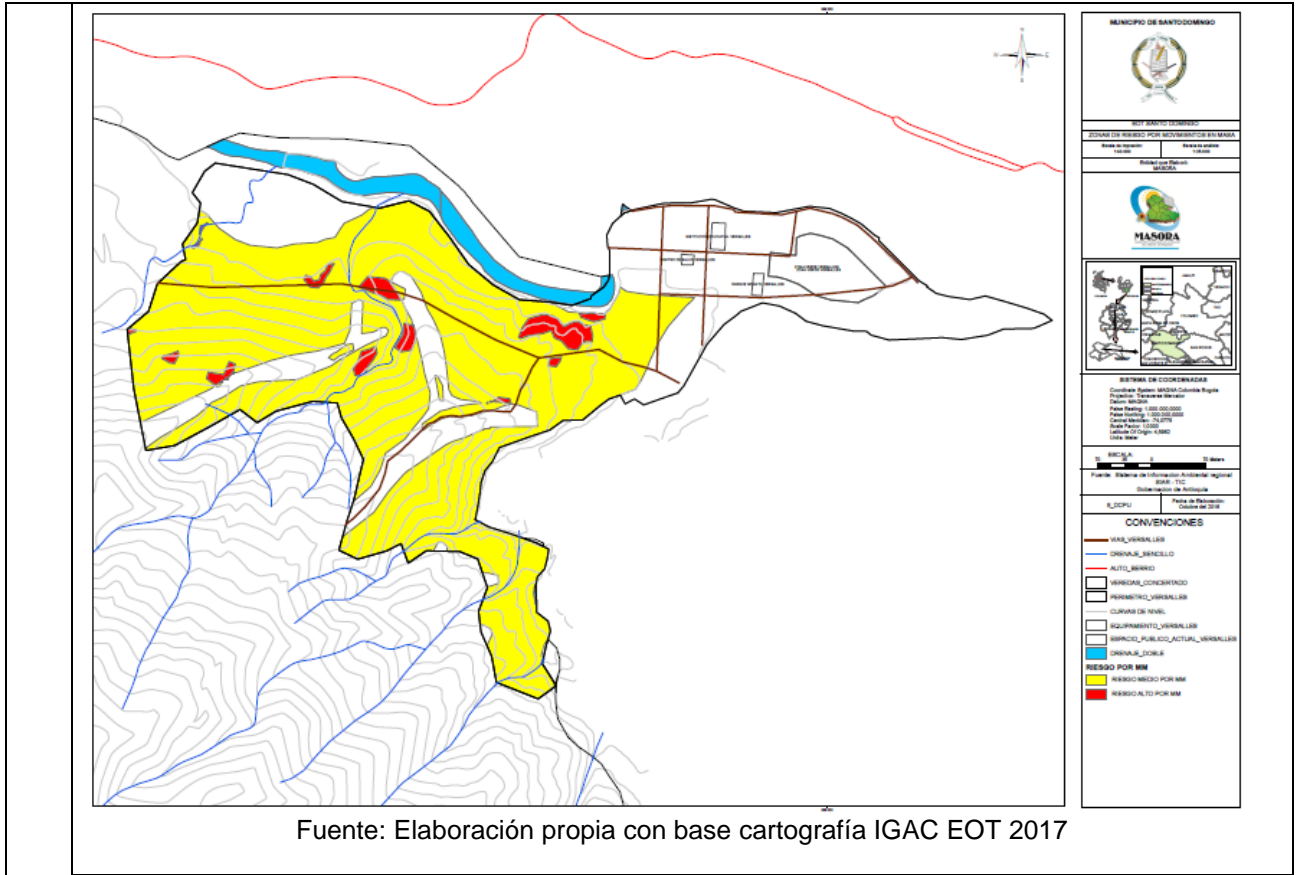
La mayor parte del centro poblado se encuentra en riesgo bajo por movimientos en masa, el riesgo medio se presenta en el límite sur y el extremo occidental como pequeños parches y el riesgo alto distribuido en todo el centro poblado, con dimensiones pequeñas en las márgenes de las quebradas y en la parte central, con dimensiones de mayor proporción (Figura 8), asociadas a zonas de pendiente fuerte y con antecedentes de procesos ocurridos anteriormente.

Figura 8. Riesgo por movimientos en masa en el centro poblado urbano Santiago

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 45 DE 149 ESTADO: CONTROLADO



	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 46 DE 149 ESTADO: CONTROLADO



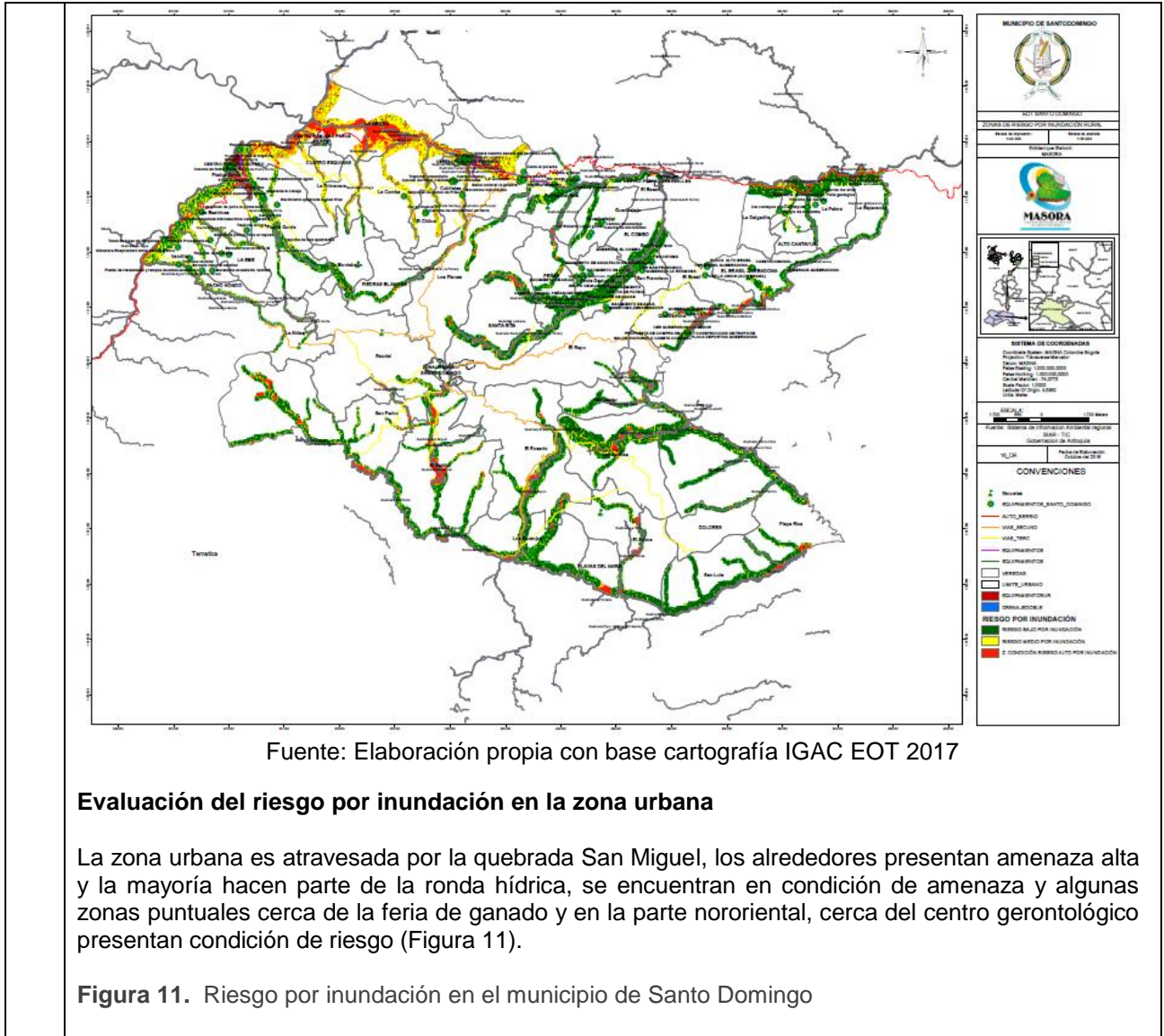
Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización

Escenario de riesgo por inundación

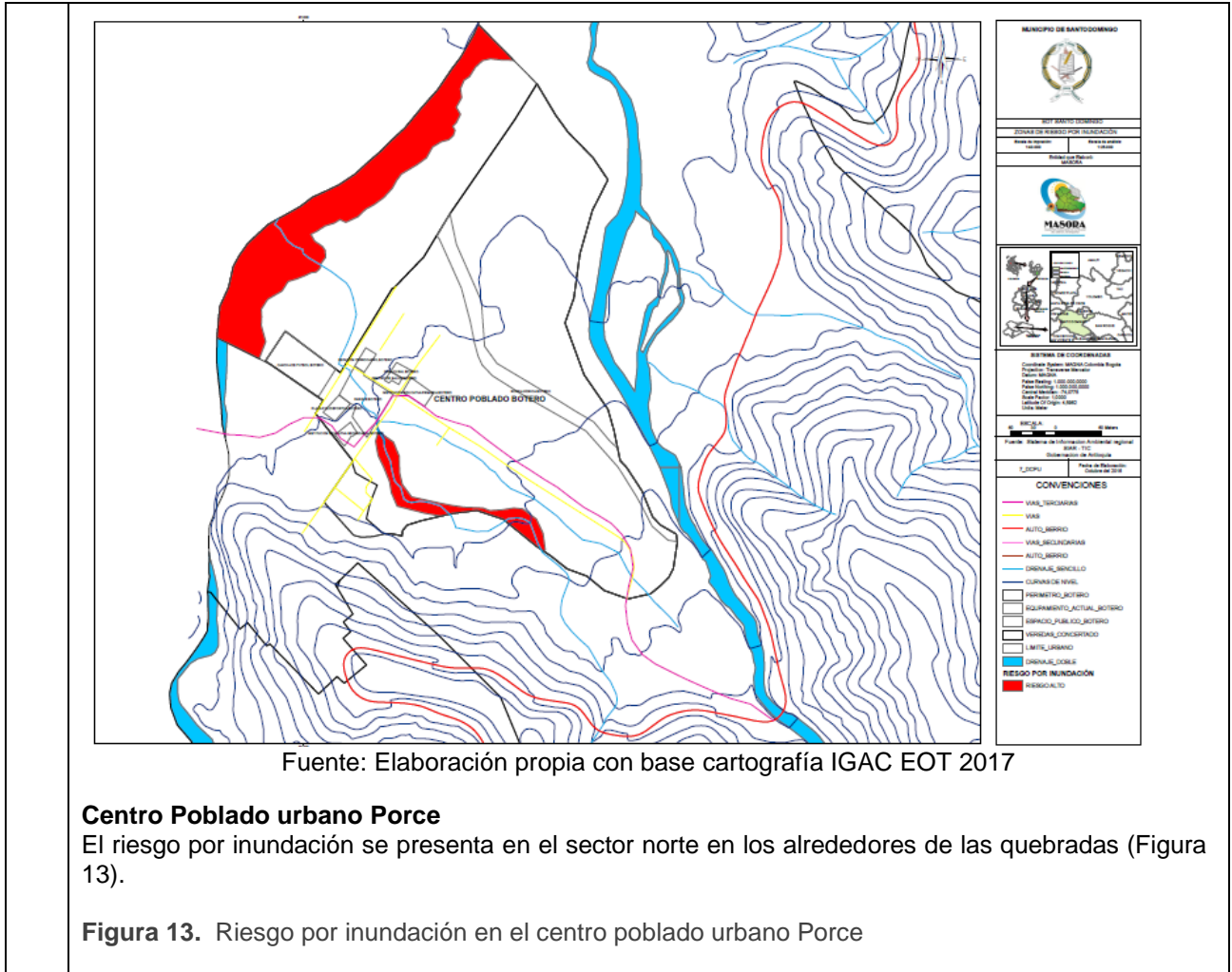
2. Los niveles de riesgo por inundación muestran la jerarquización de las zonas que pueden ser afectadas por estos eventos, estas áreas en conjunto conforman corredores estrechos y largos que coinciden con los terrenos de cauces y llanuras aluviales, sitios que debido a su localización en la parte central o baja de las cuencas son más propensos a las inundaciones y a los que se asocian también socavación lateral. En la Figura 10, se muestra el mapa de riesgo por inundación que al igual que la amenaza, caracteriza las zonas con mayor probabilidad de ocurrencia, las cuales se hallan en la quebrada San miguel en la zona urbana y la vereda El Saltillo, la quebrada Santiago en la parte norte, en las veredas La Negra y la Quebra, el río Nus en el centro poblado de Versalles y el río Nare en la vereda Playas de Nare.

Figura10. Riesgo por inundación en el municipio de Santo Domingo

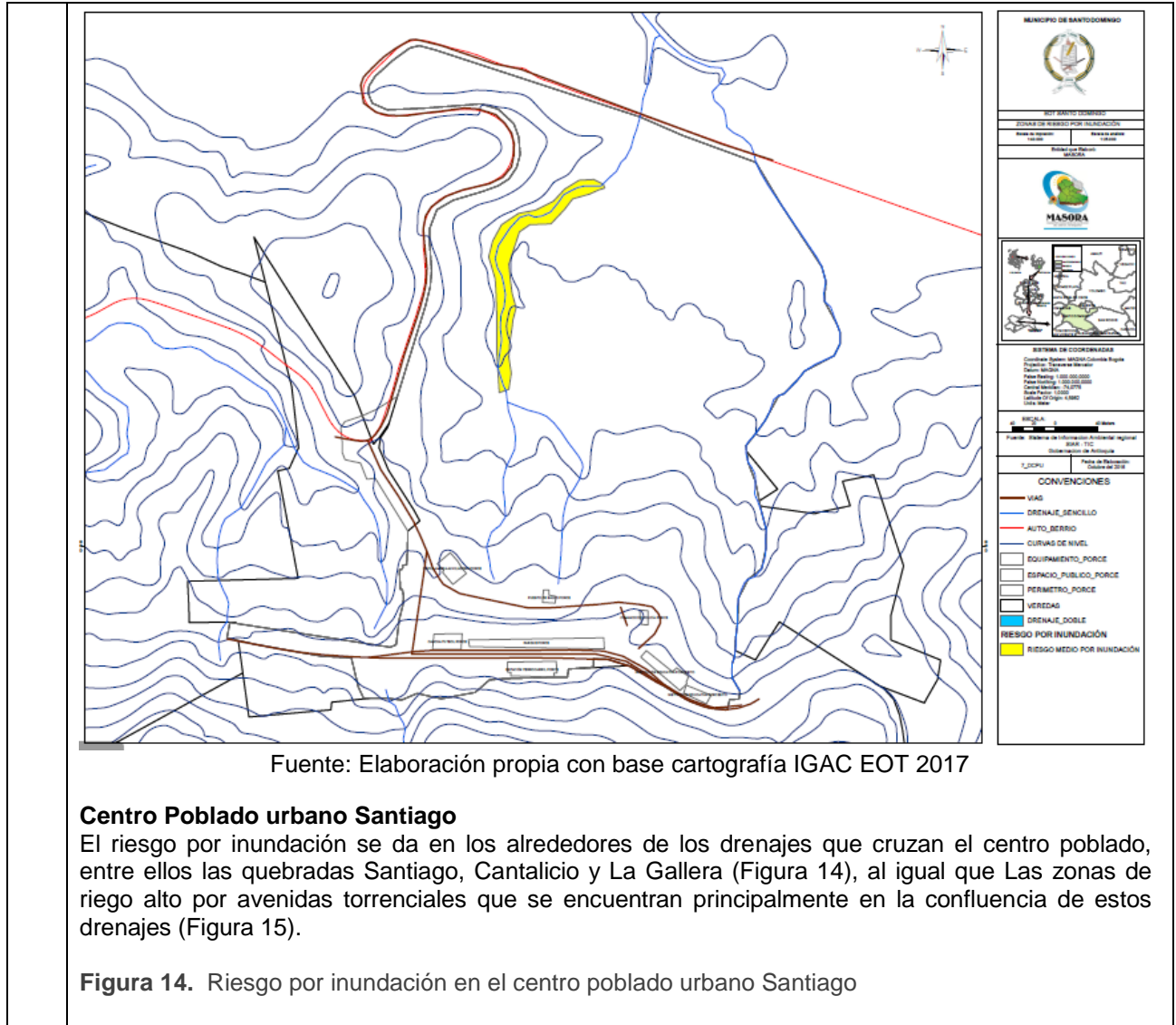
	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 47 DE 149



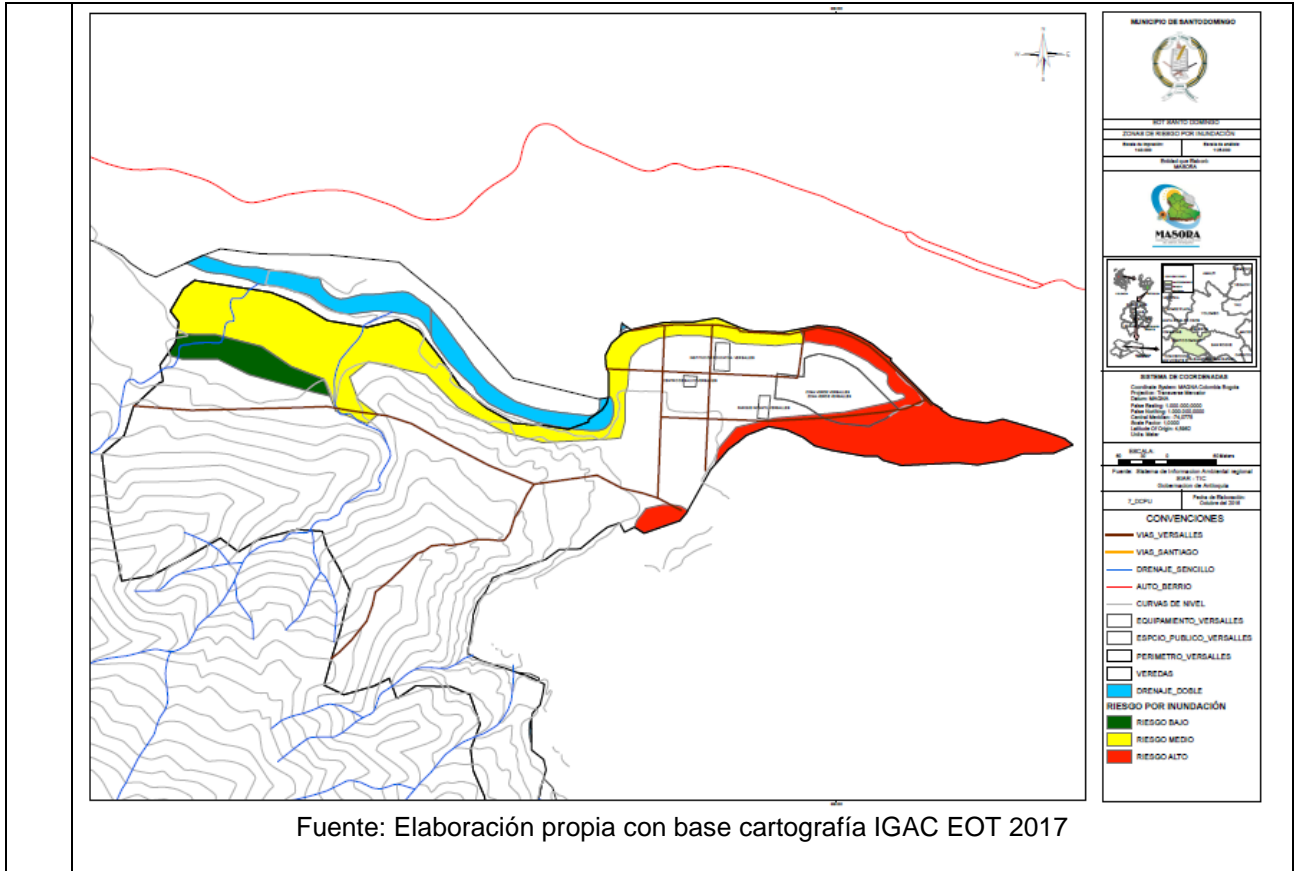
	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 49 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	



	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 50 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	



	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 52 DE 149



Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:

Escenario de riesgo por avenida torrencial

El riesgo por avenida torrencial, califica las diferentes cuencas y el territorio dominicano a partir de la incidencia que presentan sus características, como la pendiente, la precipitación y los parámetros morfométricas de las cuencas, superpuesto con la vulnerabilidad total, que tiene en cuenta el asentamiento de poblaciones o bienes sobre depósitos aluviotorrenciales o zonas donde este fenómeno sea factible su ocurrencia.

3. Un 70% del municipio tiene condiciones altas ante avenidas torrenciales, así mismo un 30% es medio, concentrándose este rango solamente a la parte alta de la cuenca del río Nare, la cual es altamente torrencial desde la parte baja de la quebrada San Pedro, así mismo se tiene condiciones medias en la subcuenca donde se halla el embalse San Lorenzo, el cual cambio las condiciones naturales de caudal en la zona. Desde el punto de vulnerabilidad, se evidenció que no existen muchas viviendas que se pueden ver afectados por estos eventos, sin embargo, varios puentes y tramos viales se encuentran en muy alto riesgo.

Localmente gracias al trabajo campo se pudieron identificar varias subcuencas con muy alto riesgo ante torrencialidad que debido a la escala del mapa (1:25000) no quedaron cartografiadas con este rango. En la tabla 26, se muestran las subcuencas que componen a Santo Domingo y su calificación del riesgo ante la probabilidad de afectaciones a bienes y servicios por la ocurrencia en cualquier segmento de la cuenca o en su totalidad. (CORNARE, Gobernación de Antioquia, Municipio de Santo Domingo. 2012).

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 53 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

Tabla 26 - Estimación en campo de la torrencialidad en las subcuencas

SUBCUENCA	RIESGO POR TORRENCIALIDAD
Rio Porce - Quebrada Santiago	Alto
Rio Porce - Quebrada Piedra Gorda	Muy Alto
Rio Porce - Quebrada La M	Alto
Rio Porce - Quebrada Los Planes	Medio
Rio Nare - Quebrada San Miguel	Medio
Rio Nare - Quebrada Las Animas	Alto
Rio Nare - Quebrada Dolores	Medio
Rio Nare - Quebrada El Rosario	Alto
Rio Nare - Quebrada San Pedro Parte Alta	Medio
Rio Nare - Quebrada San Pedro Parte Baja	Muy Alto
Rio Nusito	Muy Alto
Rio Nus - Quebrada Quebradona	Medio
Rio Nus - Quebrada Santa Gertrudis Parte Alta	Alto
Rio Nus - Quebrada Santa Gertrudis Parte Baja	Muy Alto

Fuente:(CORNARE, Gobernación de Antioquia, Municipio de Santo Domingo. 2012).

En el municipio de Santo Domingo los fenómenos más críticos de torrencialidad tienen un origen combinado, dado por las altas precipitaciones y la ocurrencia de movimientos en masa que obstruyen el cauce de los afluentes secundarios, así como la existencia de poblaciones sobre los depósitos de eventos pasados.

Una de las zonas más críticas, está en el río Nusito en la desembocadura de la quebrada Las Animas, donde hay un movimiento en masa de gran magnitud que amenaza en obstruir el cauce principal y generar una avenida torrencial aguas abajo, con posibilidad también de afectación del embalse San Lorenzo.

Otro sector complejo en la cuenca del río Nare, se encuentra en la confluencia del río con la quebrada San Pedro, allí, hay amplios depósitos aluviotorrenciales, con bloques métricos expuestos en superficie. En sector Los Termales en límites con Alejandría en el 2009, ocurrió una avenida torrencial que tumbó el puente vehicular, además afecto varios predios y dejó en muy alto riesgo la vía secundaria, la cual en este tramo se encuentra trazada sobre depósitos poco consolidados y heterométrico.

De manera general gran parte de los afluentes hídricos principales en Santo Domingo se caracterizan por estar labrado sobre rocas fracturadas en el Frente Erosivo del Magdalena, donde las quebradas tributarias a su vez gozan de un alto gradiente formando valles profundos en forma de —VII que concentran y discurren rápidamente el agua precipitada en la parte alta de la cuenca.

A lo largo de la cuenca del río Nus, también existen afluentes con características torrenciales, se recalca la parte alta del Río Nus en la vereda Faldas, las quebradas Cantayus, La Palma, La Chorrera y Guáimara en El Limón.

El centro poblado de Versalles presenta un alto riesgo, debido que se encuentra construido sobre depósitos aluviotorrenciales de la quebrada Santa Gertrudis, la cual tiene un carácter bastante torrencial y de migración de cauce.

En el sector El Barquito, sobre margen izquierda de la quebrada Santa Gertrudis, la vía pública limita

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01		
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016	
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 54 DE 149	
			ESTADO: CONTROLADO	

directamente con el canal de la quebrada, con una banca de tres metros de altura sobre el nivel base de la quebrada. En la base de la banca, se construyó un muro en gaviones el cual está socavado por la corriente del afluente y ha colapsado en un segmento, amenazando con afectar la vía y las viviendas cercanas.

En el parque infantil de Versailles, igualmente sobre la margen izquierda, el canal cambia de dirección abruptamente, en este sitio la corriente de la quebrada amenaza con desbordarse siguiendo la línea que del flujo antes del cambio de dirección, encontrándose entonces el sector Riberas del Río donde hay unas 60 viviendas, una posible afectación es posible debido a la torrencialidad que muestra la Santa Gertrudis; debido que en el sitio donde cambia de dirección y se observaron bloques métricos elevados por el agua por encima del talud del canal. En esta zona se realizó también una obra de protección en gaviones, la cual requiere mantenimiento debido a la intensa socavación de la quebrada.

Los afluentes del río Porce también presentan recurrencia en las avenidas, sin embargo, la mayoría de estos eventos no afectan viviendas, no obstante, en la en el centro poblado de Santiago, margen derecha de la quebrada Santiago frente a la planta de generación hidroeléctrica, hay varias casas sin saneamiento básico, situadas en el área de retiro y construyeron sobre los depósitos rocosos mediante columnas de adobe sobre el cauce.

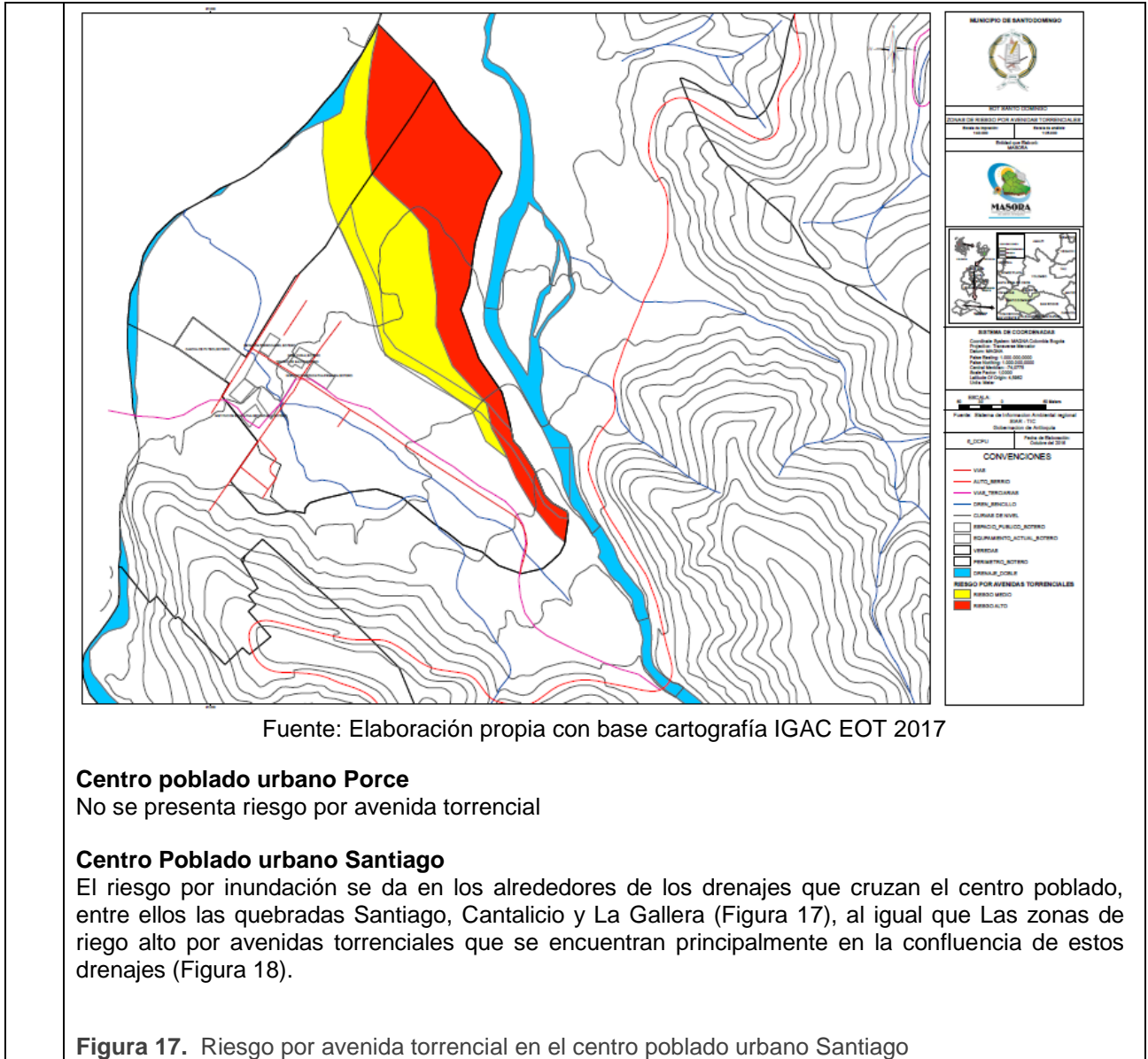
La parte alta de las quebradas La Negra, Cubiletes y Piedra Gorda se caracterizan por tener un alto gradiente, son afluentes con alta capacidad de arrastres y deslizamientos asociados que afectan principalmente las vías veredales, como el puente vehicular en Piedra Gorda por avenidas torrenciales y migración lateral debido a lo trenzado de sus cauces.

Corregimiento de Botero

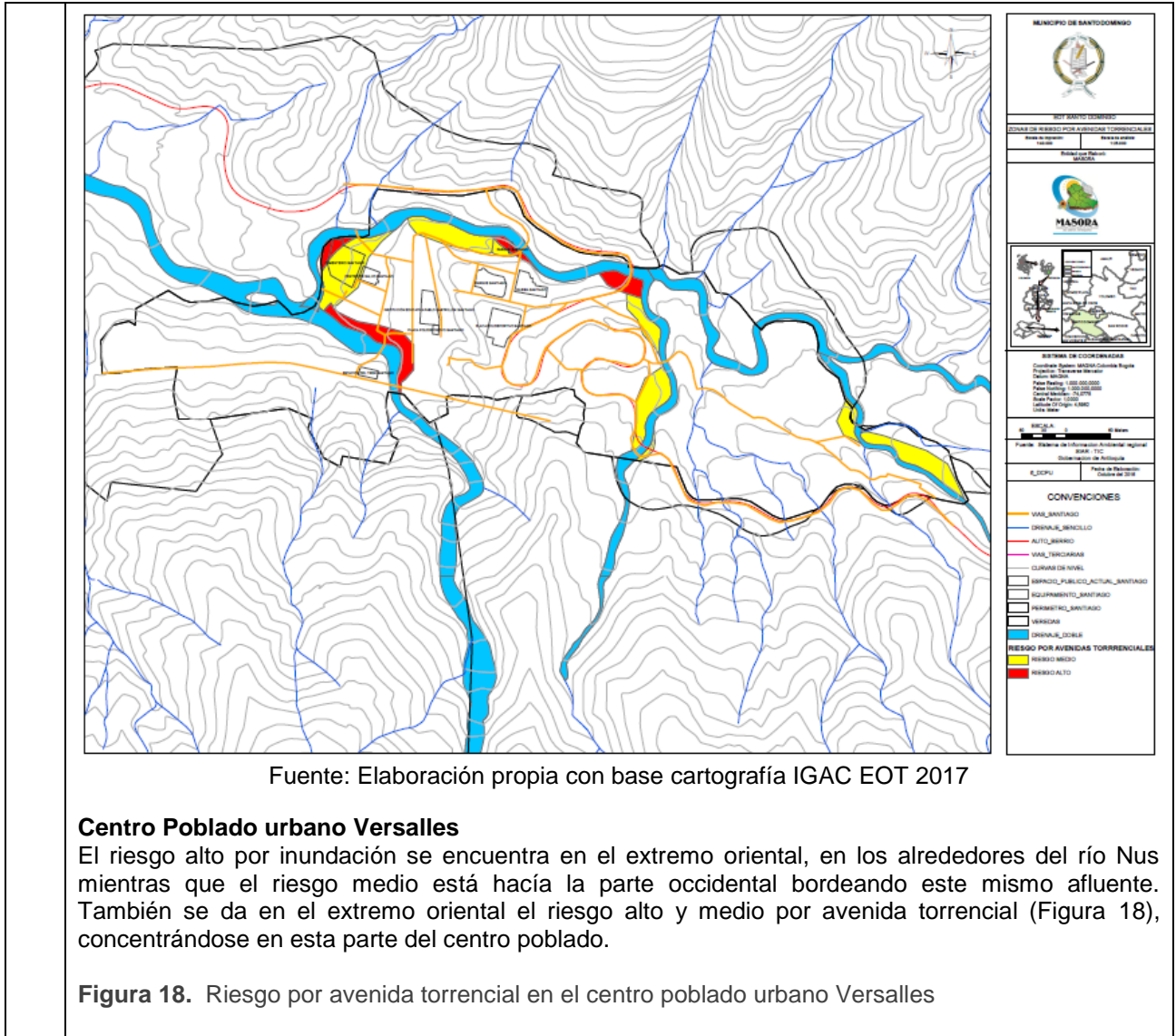
Las zonas con riesgo por avenida torrencial se encuentran en la parte oriental del centro poblado, asociadas a la quebrada Piedra Gorda y a la confluencia de esta con el río Medellín (Figura 16).

Figura 16. Riesgo por avenida torrencial en el centro poblado urbano Botero

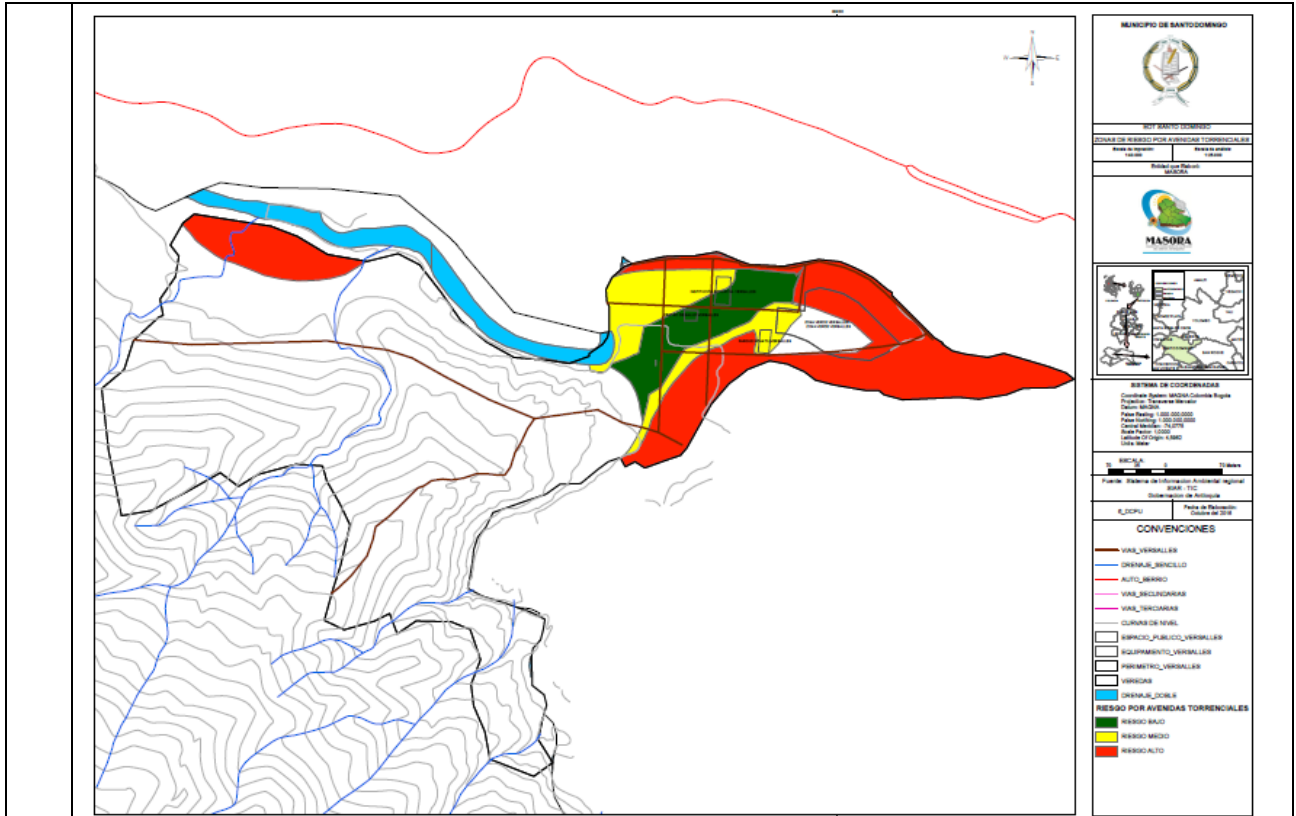
	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 55 DE 149



	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 56 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	



	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 57 DE 149 ESTADO: CONTROLADO



Fuente: Elaboración propia con base cartografía IGAC EOT 2017

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:

Escenario de riesgo por actividad minera

El 100% del territorio antioqueño se encuentra solicitado para titulación minera, La exposición ha riesgo químico en la industria minera está presente en todas las etapas de extracción y producción. La toxicidad y contaminación depende de la naturaleza del mineral, de los métodos de explotación y tratamiento de los recursos.

El mayor riesgo químico asociado a la actividad minera es la contaminación, sus efectos se producen principalmente en: Personas, Agua, Suelo y Aire; y las vías de contaminación son a través de polvos, vapores, líquidos.

- El municipio de Santo Domingo presenta potencial en minerales preciosos como oro y plata, además de materiales industriales como arcillas y materiales de construcción como agregados pétreos y materiales de arrastre.

El mayor impacto que genera el ejercicio de la actividad minera para la extracción de oro es el ocasionado por la utilización inadecuada de dragas que producen socavón en el lecho de los ríos y hacen ceder sus paredes laterales originando procesos erosivos que se manifiestan por la presencia de sedimentos, la pérdida del curso y la inestabilidad del cauce. Este tipo de contaminación es la misma que se presenta por la extracción de material de playa en las vegas de los ríos Medellín y Nus fuentes hidrográficas que han sido explotadas intensivamente inutilizando para la agricultura buena parte de sus tierras.

La explotación aurífera de veta que se realiza en las montañas de las veredas Faldas del Nus y La

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 58 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

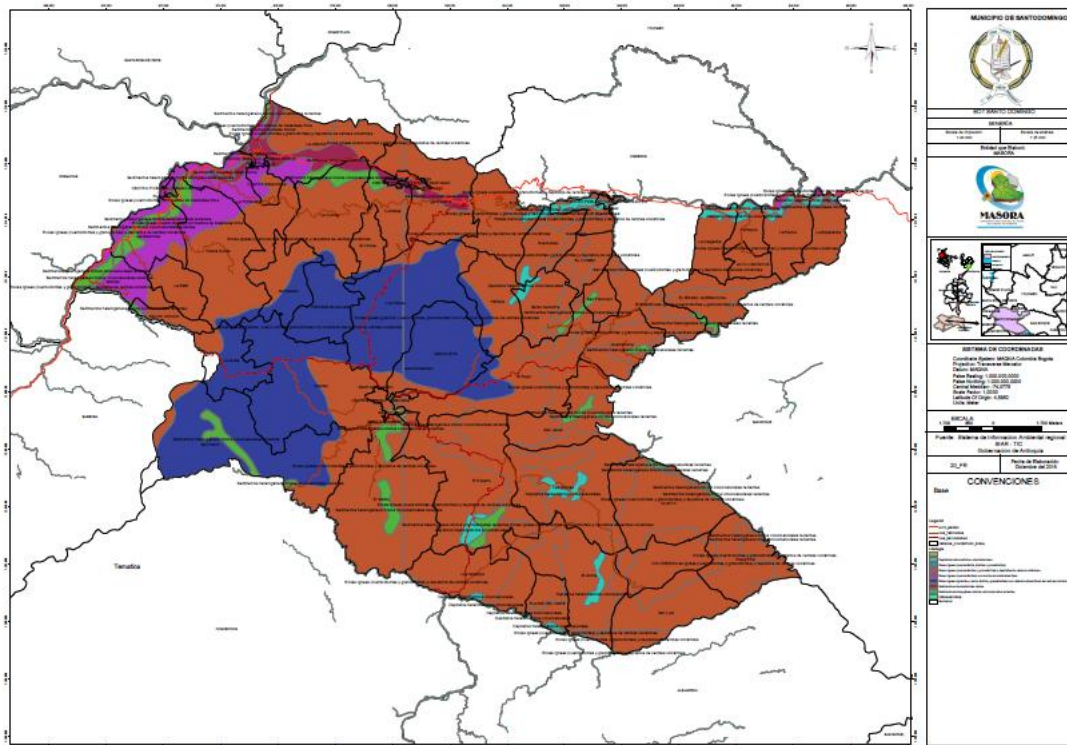
Quebra-Patio Bonito genera un grave deterioro ambiental que se manifiesta por la presencia de cárcavas y surcos que favorecen los deslizamientos y pueden ocasionar en cualquier momento movimientos de tierra de gran envergadura con consecuencias de lamentar.

La extracción y comercialización de oro fue hasta hace algún tiempo un factor que, ligado al comercio, a la agricultura y a otras actividades económicas, generó importantes Ingresos a los pobladores del municipio y lo convirtió en un destacado puerto terrestre donde se realizaban grandes transacciones. La circulación de dinero en forma de crédito para las minas contribuyó a la consolidación de esta localidad como un centro de abastecimiento comercial y financiero.

Como actualmente en jurisdicción del Municipio de Santo Domingo no existe siquiera un establecimiento para la comercialización del producido de esta actividad, Alejandría, San Roque, Cisneros, Barbosa y Medellín, municipios en los que se comercializa el producto, son los que se benefician de las regalías que se generan por este concepto.

Aunque no con la intensidad de antes, la minería de aluvión aún se practica en las veredas Nusito, Los Naranjos, El Saltillo, Alto y Bajo Cantayús, y el cañón de Porce, Quebrada La Negra mientras que la minería tipo veta sigue teniendo lugar en las veredas Faldas del Nus y La Quebra-Patio Bonito.

Figura 19 - Potencial geológico para la minería



Fuente: Elaboración propia con base cartografía IGAC EOT 2017

En la figura N°20 se observa el mapa minero del municipio de Santo Domingo, el cual fue elaborado a partir del catastro minero y de la secretaría de minas de Antioquia, en el cual se aprecia que un alto porcentaje de la superficie tiene aprobado títulos mineros. Una buena porción

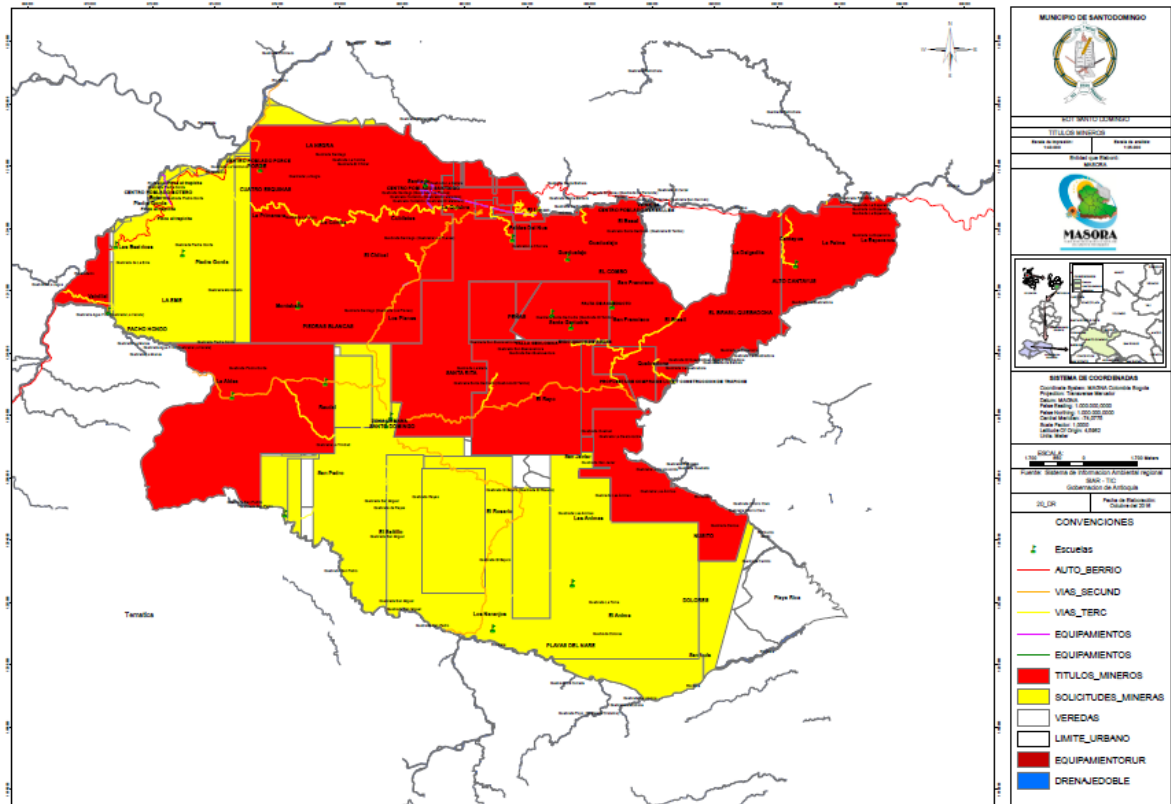
	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 59 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

del territorio está solicitada por títulos mineros. Esto hace que Santo Domingo tenga altos riesgos de degradación debido a las altas pendientes en los terrenos y por tal razón se hace necesario regular los sistemas de manejo ambiental de la zona, cuando las solicitudes de concesión minera se formalicen mediante títulos mineros.

En el Municipio de Santo Domingo desde el año 2008 hasta el 2014 tiene en lista 15 solicitudes mineras, y se tienen 29 títulos mineros vigentes desde el año 1992 hasta el 2014, en los minerales y sus derivados como plomo, zinc, cobre, molibdeno, platino, plata, oro, minerales preciosos, arena y gravas naturales silíceas, se aprecian las listas de solicitudes y títulos vigentes para el municipio de Santo Domingo. Además, en el Anexo N°1. Se adjuntan cada una de las solicitudes y títulos mineros con su respectiva información y mapa de ubicación.

De acuerdo con información de la oficina de planeación hasta septiembre de 2015 se encontraban registrados 89 barequeros, la mayoría de ellos en jurisdicción de los centros poblados y en menor cuantía en veredas aledañas. También se encuentran registrados 71 minidragueros, algunos con documentación completa y otros en trámite, además 62 veteranos.

Figura 20. Mapa minero del municipio de Santo Domingo



Fuente: elaboración propia con base Cartográfica del IGAC.

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:

5. **Escenario de riesgo en establecimientos educativos**
 El Municipio de Santo Domingo, cuenta con 45 Establecimientos Educativos, distribuidos así (1) Instituciones Educativas en la zona urbana, cuatro (2) Instituciones Educativas en la zona rural y

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 60 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

	<p>veinte (40) Centros Educativos Rurales, actualmente con una matrícula de 2456 estudiantes.</p> <p>La gestión del riesgo en el ámbito escolar juega un papel importante como dinamizador del conocimiento y aprendizaje en el proceso formación de los escolares, en especial en torno a conceptos y temas de carácter ambiental y de ciudadanía. Su trabajo en el ámbito educativo irá con miras a propiciar transformaciones en las relaciones de los grupos humanos (niños, niñas, jóvenes y comunidades educativas) con sus entornos en condiciones de riesgo; a través de procesos dinámicos que incluyan conceptualizaciones, contextualizaciones y proyecciones que animan la educación en la temática específica de la reducción del riesgo, buscando lo que estudiantes deben saber y saber hacer con la gestión del riesgo como proceso dinamizador del desarrollo.</p> <p>Otro aspecto importante es la formulación del plan escolar para la gestión del riesgo, el cual debe ir acompañado, para el cumplimiento de su propósito, de una estrategia de intervención que lo haga sostenible en el tiempo y permita su ejecución de acuerdo a su planificación. La estrategia se deriva, para su implementación y sostenibilidad, del rol y de la actitud de los diversos actores sociales que participan o pueden participar del plan. En general, la estrategia debe tener claro que gestiones deben llevarse a cabo para que el PEGR no se quede en buenas intenciones, igualmente una organización adecuada y responsabilidades establecidas de cada uno de los diversos actores sociales que garanticen su mejor aplicación, además de tener definido el rol de actores institucionales diferentes y externos a la Institución.</p> <p>Los planes escolares para la gestión del riesgo deben tener un sustento normativo vinculante que permita su inserción en todos los establecimientos educativos, en un tiempo determinado, pues aunque actualmente se encuentre una legislación abundante y en específico para el tema de la gestión del riesgo, en el ámbito escolar es sorprendente que al dimensionar su aplicabilidad no se tenga una cobertura total.</p> <p>La inserción de la gestión del riesgo en al ámbito escolar debe iniciar con una recopilación de insumos básicos como los aspectos normativos de referencia, los instrumentos de planificación del municipio y del plantel educativo como los son el plan de desarrollo, planes de ordenamiento territorial, planes comunitarios para la gestión del riesgo, los instrumentos de organización para la repuesta, entre otros, para realizar un diagnóstico de este contexto. Como segunda parte del proceso ser requiere de la organización de la institución educativa en los referente a la gestión del riesgo. Es importante resaltar que en esta organización deben participar toda la comunidad educativa en general, incluyendo a su entorno comunitario donde se encuentra ubicada. Como tercera etapa del proceso se requiere de la incorporación en el Proyecto Educativo Institucional, por que el PEI define los énfasis de la institución y orienta la forma como se planifican, desarrollan, y valoran sus propósitos educativos, los cuales a su vez se insertan en el proyecto de Nación, tal como lo exige la Constitución Política y además es donde radica la importancia de la sostenibilidad de todo el proceso y del dinamismo que requiere esta temática tan importante.</p>
	Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:
6.	<p>Escenario de riesgo por sismos</p> <p>El municipio de Santo Domingo se encuentra ubicado en una zona de amenaza intermedia por ocurrencia de sismos según el mapa de amenazas sísmicas de INGEOMINAS, esto asociado a las condiciones constructivas de las viviendas(no cumplen con norma sismoresistente) se genera un riesgo por sismo en el municipio.</p> <p>Según INGEOMINAS, 2008, la amenaza sísmica se define como la probabilidad de que un parámetro como la aceleración, la velocidad o el desplazamiento del terreno producida por un sismo, supere o iguale un nivel de referencia.</p>

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 61 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Se distinguen tres zonas de amenaza sísmica en las cuales se encuentra zonificado la totalidad del territorio colombiano así:

- Zona de Amenaza Sísmica Baja. Definida para aquellas regiones cuyo sismo de diseño no excede una aceleración pico efectiva (Aa) de 0.10 g. Aproximadamente el 55% del territorio colombiano se encuentra incluido en esta zona de amenaza.
- Zona de Amenaza Sísmica Intermedia. Definida para regiones donde existe la probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectivas *m a y o r e s* de 0.10g y menores o iguales de 0.20 g. Alrededor del 22% del territorio se encuentra incluido en ésta zona.
- Zona de Amenaza Sísmica Alta. Definida para aquellas regiones donde se esperan temblores muy fuertes con valores de aceleración pico efectiva mayores de 0.20 g. Aproximadamente el 23% del territorio colombiano queda incluido en la zona de amenaza sísmica alta.

La zonificación de la amenaza sísmica para el departamento de Antioquia ubica al municipio de Santo Domingo en condición de amenaza intermedia, según la Figura 21 tomada de INGEOMINAS con una probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectiva mayores de 0.10 g y menores o iguales a 0.20 g.

La condición de amenaza sísmica intermedia determinada para la jurisdicción municipal, exige la adopción de medidas preventivas y de manera particular se hace necesario elevar la calidad constructiva dentro del municipio con un estricto acato y cumplimiento de los parámetros de diseño estructural y constructivo contemplados en el código Colombiano de Construcciones Sismo-resistentes.

Figura 21. Mapa de amenaza sísmica para el departamento de Antioquia en función de la aceleración pico efectiva (AA)



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO**

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

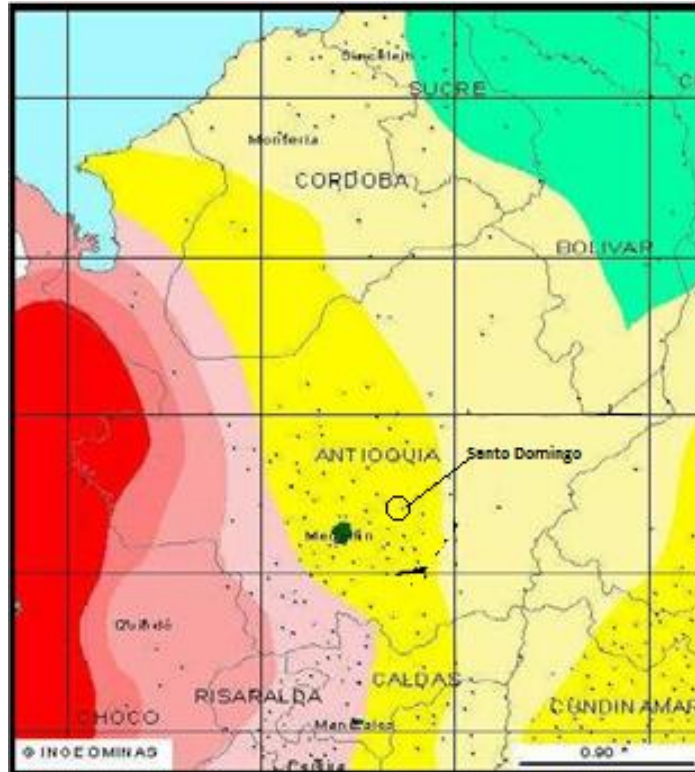
CÓDIGO: M6PE01

VERSIÓN: 3

FECHA DE
ACTUALIZACIÓN
26/12/2016

PÁGINA 62 DE 149

ESTADO: CONTROLADO



Valores de aceleración Aa (g)

- 0.05 (Baja)
- 0.05 - 0.075 (Baja)
- 0.075 - 0.1 (Baja)
- 0.1 - 0.15 (Intermedia)
- 0.15 - 0.2 (Intermedia)
- 0.2 - 0.25 (Alta)
- 0.25 - 0.3 (Alta)
- 0.3 - 0.35 (Alta)
- 0.35 - 0.4 (Alta)

Fuente. Ingeominas, 2008

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:

Escenario de riesgo por incendios forestales

Dentro de las coberturas vegetales de los suelos del municipio de Santo Domingo, los bosques que comprende las áreas naturales o seminaturales, constituidas principalmente por elementos arbóreos de especies nativas o exóticas. Los árboles son plantas leñosas perennes con un solo tronco principal, que tiene una copa más o menos definida. De acuerdo con FAO (2001), esta cobertura comprende los bosques naturales y las plantaciones. Para la leyenda de coberturas de la tierra de Colombia, en esta categoría se incluyen otras formas biológicas naturales, tales como la palma y la guadua, comprende el 42% del territorio del municipio 11429,7474 ha.

Las áreas susceptibles a incendios forestales son las que se encuentran catalogadas como zonas de vidas a continuación se presentan las zonas de vida del municipio de Santo Domingo:

7

- Bosque Húmedo Premontano (bh-PM)

El área donde se configura el bosque húmedo premontano en el territorio es de tan solo el 2% del área total, está ubicada en el Núcleo Zonal Botero extremo occidental del municipio en la vereda Vainilla-Pacho Hondo, límites con Barbosa, tierras de la subcuenca de la quebrada San Pedrito subcuenca del río Nare.

- Bosque Húmedo Tropical (bh-T)

Se encuentra distribuido en dos sectores, uno de estos localizado en el extremo nororiental del Núcleo Versalles, en la subcuenca de la quebrada Cantayus; abarca terrenos de cuatro veredas,

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 63 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

el 95% del territorio de La Esperanza, 90% de La Palma, 80% de Cantayus y 55% de la vereda La Delgadita, y el segundo sector es una franja de tierras en el extremo noroccidental del Núcleo Porce, en límites con el municipio de Yolombó, donde abarca el 25% del área de las veredas Porce y La Primavera y en menor proporción alcanza cerca del 15% de la vereda Piedra Gorda y una franja al suroriente del centro poblado de Botero.

- Bosque Muy Húmedo Montano Bajo (bmh-MB)

Ocupa cerca del 15% de la extensión del territorio de Santo Domingo, la mayor parte del área se encuentra en el Núcleo Cabecera y el 10% restante en el Núcleo Santiago. En Cabecera abarca toda la vereda Raudal, el 80% de la zona urbana, cerca del 60% de las veredas, Playas, San Pedro, La Aldea, Montebello y El Moro y 10% de la vereda Los Planes. En el Núcleo Santiago se encuentra en tierras de las veredas La Comba y El Chical. Hidrográficamente el área en el bosque húmedo Montano bajo del Núcleo Cabecera corresponde a las subcuencas de las quebradas San Miguel y El Rosario de la cuenca del río Nare. La parte en el Núcleo Santiago (10% del área), se localiza en la parte alta de las subcuencas de las quebradas Santiago y Piedra Gorda afluentes del río Porce.

- Bosque Muy Húmedo Premontano (bmh-PM)

Es la zona de vida con mayor extensión en Santo Domingo, abarca más del 60% del área total, se encuentra de norte a sur y de oriente a occidente en las cuencas de las quebradas Santa Gertrudis, Santiago, Piedra Gorda y Las Animas. En el extremo suroriental del municipio cuenca del río Nare, subcuenca de la quebrada San Luis en la vereda Playa Rica.

- Bosque Pluvial Premontano (bp-PM)

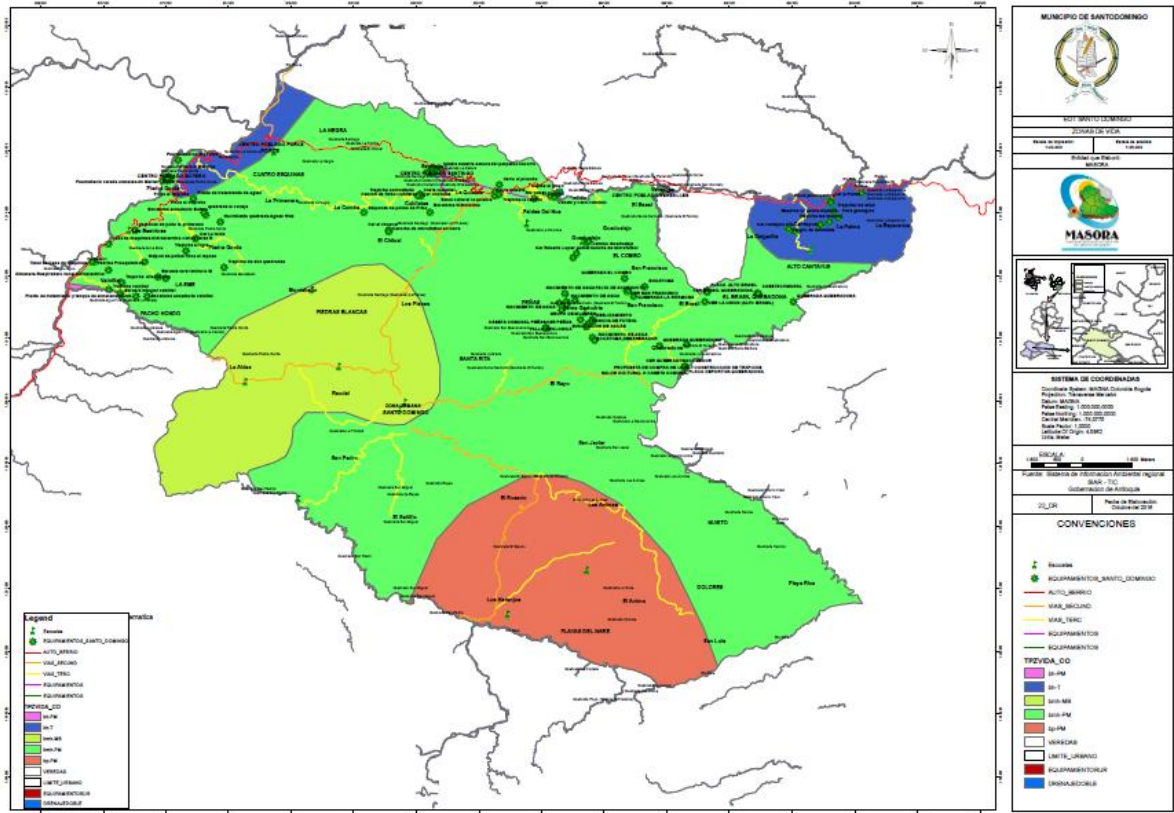
Esta zona de vida se ubica en el extremo sur del municipio, en la cuenca del río Nare, subcuenca de las quebradas San Javier, Quebradoncito y El Rosario, en el Núcleo Cabecera, donde ocupa todo el territorio de las veredas El Anime, Playas del Nare y Los Naranjos, el 95% de la vereda El Rosario, cerca del 50% de las veredas San Luis y Las Animas y el 20% de la vereda El Saltillo.

El sistema geomorfológico de cuchillas, generan variabilidad en cortas distancias de las zonas de vida y dan como resultado, franjas estrechas de las zonas de vida que permiten gran biodiversidad en un paisaje lineal con sistemas naturales diversos. Esto, producto de una variación fuerte en la geología, hasta zonas climáticas especiales que permiten un potencial para la fruticultura, la caficultura, acuicultura, la producción de caña panelera y va orientado al desarrollo de una agroindustria local.

Es indudable que el gran sistema de caminos que tejen toda la zona rural, pudieran convertirse en un gran espacio para el ecoturismo y el agroturismo que conectan, rápidamente, diferentes zonas de vida, los cuales deben ser vistos con este sentido aprovechando la cercanía al área Metropolitana del Valle de Aburra.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 64 DE 149

Figura 22. Zonas de vida municipio de Santo Domingo.



Fuente: elaboración EOT 2017.

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:

Escenario de riesgo tecnológico

8.

En el municipio de Santo Domingo se ha mostrado una condición de amenaza de origen tecnológico para el corredor de la Troncal del Nordeste Medellín- Puerto Berrío, como consecuencia del tráfico permanente de vehículos cargados con sustancias peligrosas y de otro tipo no nocivas, este tipo de vehículos presentan susceptibilidad a generar accidentes de tránsito, incendios, volcamientos y otros eventos similares con potencialidad de daño para los habitantes asentados en el corredor de la Troncal Medellín –Puerto Berrío.

Las precarias condiciones técnicas de las viviendas asentadas sobre el corredor vial, y en general la ausencia de una cultura del autocuidado y la prevención entre conductores y peatones; trascienden en un alto riesgo tecnológico para los habitantes del corredor vial de la Troncal, en su jurisdicción rural y urbana del municipio de Santo Domingo.

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:

Escenario de riesgo por contaminación de agroquímicos

9.

Los agroquímicos son sustancias ampliamente usadas en la agricultura, como los insecticidas, herbicidas y fertilizantes. El efecto de estos sobre el terreno sembrado se expande hacia el aire y con mayor perjuicio se instala en el agua, contaminando las napas subterráneas, los ríos y lagos, así como los alimentos cultivados en terrenos donde se utilizó. Por eso su uso se debe reducir al mínimo indispensable.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 65 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Sin embargo, si no fuese por su presencia, la historia de la humanidad estaría plagada de ingentes estadísticas de muertes por falta de alimento o por plagas cuya consigna es producir un daño irreparable a la humanidad.

El tema en cuestión es polémico, pues el objeto en debate es un mal necesario, donde el radicalismo solo consigue nublar y hacer más enrevesado este complejo dilema; como si el Hamlet de Shakespeare se cuestionara “usar o no usar”.

A continuación se describen las actividades agrícolas generadas en el municipio:

En la siguiente tabla se puede observar un comparativo el número de hectáreas cultivadas en el municipio de Santo Domingo entre los años 2008 y 2013.

Tabla 27 - producción en toneladas del sector agrícola del municipio de Santo Domingo 2013

Productos		Toneladas producidas				Variación %
		2008	%	2013	%	
1	Caña	7.852,00	67,69	6.756,20	55,14	-13,96
2	Café	1.348,00	11,62	1.592,00	12,99	18,10
3	Mandarina oneco	288,00	2,48	1.400,00	11,42	386,11
4	Plátano en asocio	18,00	0,16	409,50	3,34	2.175,00
5	Cacao	2,40	0,02	37,80	0,31	1.475,00
6	Fríjol Voluble	46,00	0,40	30,00	0,24	-34,78
7	Maíz tradicional	37,00	0,32	15,40	0,13	-58,38
Total		11.599,40		12.253,90		

Fuente: Gobernación de Antioquia. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural.

Al observar la tabla donde se incluyen los siete productos de mayor volumen, concluimos que, el producto más representativo es la caña y que esta tuvo una disminución del año 2008 al 2013 en el 13,96%, en segundo lugar, para ambos años del comparativo es el Café, y que este tuvo un aumento del 18,1%.

La participación en el total de la producción de la caña y el café en el año 2013 es de 55,4% y 12,99%.

Cabe resaltar el aumento en producción de otros productos como el Plátano, el Cacao y la Mandarina.

En algunos periodos la rentabilidad en el cultivo de la caña y el café ha sido positiva, pero en otros por las fluctuaciones en los precios de los cultivos, puede generar un deterioro en la calidad de vida de los agricultores, dados los beneficios que dejan de percibir, luego de haber incurrido tiempo y capital en su producción.

Caña

La caña panelera (*Saccharum officinarum* L) es una gramínea tropical, un pasto gigante emparentado con el sorgo y el maíz de donde se extrae el azúcar. Es un cultivo predominantemente industrial. Se corta cada 12 meses, y la plantación dura aproximadamente 5 años, tiene un tallo macizo de 2 a 5 metros de altura con 5 o 6 cm de diámetro. Se cultiva

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 66 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

generalmente en terrenos de ladera, la zona de producción óptima está entre los 1.200 a 1.800 msnm. La cobertura incluye cultivos de caña panelera mayores a 6,25 ha, zonas de corte reciente en proceso de rebrote, infraestructura asociada al cultivo de tamaño menor a 5 ha. No incluye áreas de cultivo de caña panelera menores de 6,25 ha, las cuales se deben asociar a otras coberturas como los mosaicos (IGAC, 2007).

La caña de azúcar es el renglón agrícola más importante con 1968 hectáreas sembradas para el 2008, destacándose la variedad coibatore o valluna como la más cultivada con un nivel tecnológico tradicional y rendimientos de 40 toneladas por hectárea. La caña es beneficiada en trapiches comunitarios para una producción de 6.756 toneladas en el 2013.

La caña panelera se cultiva principalmente en las veredas Alto Cantayús, La Palma, La Delgadita, Piedra Gorda y La Quebra. Ocupa el 0,34% del área total del municipio, la cual es una cifra baja si se le compara con otras coberturas, porque la extensión de la mayor parte de estos cultivos no permite clasificarlos y cartografiarlos individualmente. Además, es frecuente encontrarla en asocio con otros cultivos como el plátano.

Se ha pretendido tecnificar el cultivo sembrando variedades mejoradas y adoptando tecnologías apropiadas para aumentar rendimientos.

Con el sector panetero el compromiso es seguir apoyando la asociación para su fortalecimiento. Seguir capacitando a todos los paneteros y continuar con la ejecución del proyecto adecuación y mejoramiento de trapiches en aspectos técnicos sanitarios y ambientales.

Café

El café bajo sombrío (temporal o permanente, generado por una cobertura arbórea) o a libre exposición. Los cafetos son arbustos de las regiones tropicales del género Coffea de la familia Rubiáceae. Las variedades sembradas a libre exposición son Caturra y la Variedad Colombia; bajo cobertura arbórea (con sombrío) se cultivan las variedades Arábica, Borbón y Típica. El cultivo a libre exposición se caracteriza por arbustos que tienen alturas promedio de 1 a 1,50 metros y los que se desarrollan bajo sombrío pueden llegar a tener alturas de 2 a 6 metros. Las condiciones ideales para el cultivo se encuentran entre los 1.200 y 1.800 msnm. El cultivo del café en Colombia está ubicado, en su gran mayoría, sobre las laderas de montañas, lomas y colinas. Esta cobertura incluye cultivos de café mayores a 6,25 ha, zonas de corte reciente (soca) e infraestructura asociada al cultivo de tamaño menor a 5 ha. No incluye áreas de cultivo de café menores de 6,25 ha, las cuales se deben asociar a otras coberturas como los mosaicos (IGAC, 2007).

El cultivo de café se presenta en mayor cantidad de hectáreas en las veredas Santa Gertrudis, El Rayo, La Comba, Guadalejo y San Francisco, como cultivos a libre exposición. En cuanto al sistema de producción se identifica que el café se trabaja de forma asociada, usualmente al plátano y frutales.

El segundo renglón agrícola en importancia es el café con un área sembrada de 1139 hectáreas, un nivel tecnológico tradicional con rendimientos de 950 Kg/Ha y una producción de 1.592 toneladas en el 2013.

La economía municipal está sustentada en el café y la caña y que las comunidades rurales saben hacer su labor pero que el apoyo para la renovación de los cultivos, para la comercialización y para la agregación de valor a los productos ha sido precaria.

El mayor volumen de café es producido por pequeños productores independientes (0.5 a 1 Ha), se utiliza fuerza de trabajo familiar. Según estudios realizados por la Federación de Cafeteros las acciones de los caficultores se diferencian en razón de:

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01		
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016	
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 67 DE 149	
			ESTADO: CONTROLADO	

	<ul style="list-style-type: none"> • Explotaciones tradicionales. • Explotaciones tecnificadas. • Explotaciones en sostenimiento. <p>Estos elementos se constituyen en diferenciadores de la actividad cafetera y en las actitudes asumidas por los cultivadores frente a programas como la renovación de cafetales. Esta etapa crítica del cultivo ha llevado a una búsqueda de alternativas, inicialmente y aún hoy es común que plantaciones de café abandonadas se pasen a pastos, incrementándose el área en potreros, en otros casos se han implementado cultivos de frutales, cítricos y hortalizas.</p>
	Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:
10.	<p>Escenario de riesgo por aglomeración de público</p> <p>Las aglomeraciones de público son toda reunión de un número plural de personas con propósitos lícitos, que se presente en cualquier edificación, instalación o espacio perteneciente a personas públicas o privadas naturales o jurídicas o de uso público, que reúna las características cuantitativas y cualitativas que en las disposiciones pertinentes se indican, relacionadas con el número, la frecuencia, el lugar, y las finalidades.</p> <p>Son consideradas aglomeraciones de público:</p> <ul style="list-style-type: none"> Eventos religiosos, políticos, académicos, congresos, seminarios Ferias exposiciones, bazares Eventos artísticos, conciertos Eventos deportivos Bares, restaurantes, discotecas Atracciones circenses Marchas <p>Cada primer martes de cada mes llegan al municipio cientos de personas con el fin de participar en la feria ganadera, adicionalmente la administración municipal y e instituciones públicas y privadas realizan eventos que aglomeran público.</p> <p>En el municipio de Santo Domingo, existen actividades en el transcurso del año que generan aglomeraciones de público; entre estas actividades podemos identificar las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiestas del Chalan y la ganadería • Semana de la juventud y el deporte • Fiestas del Corpus Christi y el altar de San Isidro • Fiestas de la antioqueñidad y el desfile de mitos y leyendas • Fiestas de la Juventud • Feria de ganado cada mes.
	Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización:

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01		
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016	
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 68 DE 149	
			ESTADO: CONTROLADO	

1.2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO MOVIMIENTO EN MASA

Formulario 1. DESCRIPCION DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

En los últimos dos años las situaciones de emergencia generadas en el municipio son especialmente por Movimientos en masa, a continuación se presentan los sitios donde se han presentado situaciones de emergencia en el Municipio de Santo Domingo.

	VEREDA	EVENTO	ACTA CMGRD REPORTE	OBSERVACIONES DAPARD	COORDENADAS	
1	La Primavera	Vivienda en riesgo por deslizamiento	001/2016		X:6°48'14"	Y:75°12'28"
2	Guadualejo	socavon cerca a 4 viviendas	001/2016	Filtro longitudinal en la parte alta de la ladera aledaña a las viviendas. Llenar huecos y establecer medidas de protección bioforestal.	X:6.5180	Y:75.1171
3	Guadualejo		001/2016	Colocación de canoas y bajantes en todos los techos de las viviendas aledañas	X:6.5184	Y:75.1179
4	Guadualejo	socavon cerca a 4 viviendas	001/2016	reconstrucción de los muros y techos de la vivienda de Dayron Ramirez y de la caseta comunal y la reconstrucción de la placa y su malla de cierre.	X:6.5174	Y:75.1165
5	Guadualejo			disminuir la pendiente del talud que limita con la parte posterior de la vivienda bien sea por perfilacion o por la construccion de bermas o terrazas.	X:6.5188	Y:75.1153
6	Guadualejo		001/2016	Construccion de pozo séptico, mejorar las condiciones del tanque de almacenamiento con la adecuación de un desarenador y la elevación de los muros de cierre del tanque.	X:6.5195	Y:75.1147
7	El chilcal	Deslizamiento que afecta dos viviendas	002/2016		X:6.5095	Y:75.1738
8	Santa Francisco	Avalancha que deja en riesgo la vivienda	002/2016		X:6°30'26.26 2"	Y:75°6'6.514"
9	Peñas	Deslizamiento	002/2016		X:6°5029	Y:75°1793
10	Santa Gertrudis	Proceso Erosivo	002/2016		X:6°29'33.15"	Y:75°8'20.538"
11	Los Planes	Proceso Erosivo	002/2016		X:6.5104	Y:75.1535
12	La Comba	Colapso Estructural por deslizamiento	002/2016		X:6.5282	Y:75.1767
13	Cubiletos	Vía Afectada	002/2016		X:6.5349	Y:75.1672
14	Santa Gertrudis	Vía Afectada	002/2016		X:6.5003	Y:75.1201
15	Mal paso	Vía Afectada	002/2016		X:6.5495	Y:75.1672
16	Dolores	placa deportiva de la escuela presenta deslizamiento	002/2016		X:6.4479	Y:75.0656

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
		PÁGINA 69 DE 149	
PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		ESTADO: CONTROLADO	

	VEREDA	EVENTO	ACTA CMGRD REPORTE	OBSERVACIONES DAPARD	COORDENADAS	
17	Vainillal	Por Proceso erosivo La Institución educativa se inunda cuando llueve	002/2016		X:6°30'516"	Y: 75°14'639"
18	Alto Brasil	Proceso erosivo sobre la vía	005/2016		X:6.5045	Y:75.0665
19	Piedra Gorda	Proceso erosivo en trapiche	006/2016		X:6.4931	Y:75.1706
20	Piedra Gorda	Proceso erosivo en la vivienda	006/2016		X:6.5176	Y:75.2243
21	C. Porce	Colapso Estructural debido a movimiento en masa	007/2016		X:6.5488	Y:75.2305
22	Santa Gertrudis	Avenida Torrencial con deslizamiento y afectación de la vivienda	009/2016		N: 1'215.626	E:883.090
23	Faldas del Nus	Avenida Torrencial con deslizamiento y afectación de la vivienda	009/2016	evacuación y reubicación de la vivienda	N:1'213.599	E:883.580
24	Faldas del Nus	Avenida Torrencial con deslizamiento y afectación de la vivienda	009/2016	recubrimiento de la zona que presento deslizamiento y siembra de especies menores	N:1'213.728	E:883.558
25	Faldas del Nus	Avenida Torrencial con deslizamiento y afectación de la vivienda	009/2016	evacuación y reubicación de la vivienda	N:1'213.864	E:883.517
26	Guadalejo	Deslizamiento	009/2016	FUE NECESARIO DESOCUPAR VIVIENDA	X:6°31'7.7"	Y:75°7.7.4"
27	El Combo	Avalancha que afecta 5 familias	009/2016	control de las aguas provenientes del techo, construcción de cunetas o rondas de coronación, construcción de trinchos en madera o guadua.	X:6.5204	Y:75.0941
28	La Quebra	Avenida Torrencial con deslizamiento y afectación de la vivienda		reubicación de la vivienda por estar en alto riesgo	N:1'214.013	E:881.312
29	La Quebra	Deslizamiento que afecta vivienda	010/2016	mecanismo de contención al talud en la parte posterior de la casa	X: 6°32'16.6"	Y:75°7'52.9"
30	Peñas	Avenida Torrencial con deslizamiento	010/2016		X:6.5132	Y:75.1418
31	San Francisco	Movimiento en masa con afectación de la cubierta del trapiche	010/2016		X:6.4747	Y:75.1672
32	El Anime	Deslizamiento cercano a la vivienda	010/2016	trinchos vivos y hacer un correcto manejo de las aguas superficiales construyendo canales y rondas de	X:6°25'34"	Y:75°6'47.6"

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
		PÁGINA 70 DE 149	
PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		ESTADO: CONTROLADO	

	VEREDA	EVENTO	ACTA CMGRD REPORTE	OBSERVACIONES DAPARD	COORDENADAS	
				coronación		
33	Las Animas	Avenida Torrencial con deslizamiento	001/2017	evacuación y reubicación de la vivienda	X:6°27'13.5"	Y:75°5'42.5"
34	El combo					
35	Sector las Nutrias	proceso erosivo, Tanque de almacenamiento	002/2016		X:6.5026	Y:75.1318
36	Malpaso - Guayabito	proceso erosivo hacia la fuente de agua		no		
37	C. Porce	22 familias sin agua, sin posibles soluciones	001/2016	ATENDIDO	X:6°34'69"	Y:75°20'31"
38	Las Beatrices	Avalancha que deja 9 familias y la Institución educativa sin Agua	001/2017	ATENDIDO	X:6°30'864"	Y:75°15'422"
39	La Eme parte alta	4 familia si abastecimiento de agua	002/2016	ATENDIDO	X:6°30'543"	Y:75°14'236"
40	Santiago	Colapso Estructural	002/2016	ATENDIDO	X:6°32'555"	Y: 75°9'290"
41	Santiago	Colapso Estructural	002/2016	ATENDIDO	X: 6°32'516"	Y:75°9'307"
42	Santiago	Colapso Estructural	002/2016	ATENDIDO	x:6°32'569"	Y:75°9'36"
43	Porce	Vendaval se le llevo la cubierta de la vivienda	003/2016	ATENDIDO	X:6.5488	Y:75.2305
44	C. Santiago	Avalancha 7 familias afectadas	005/2016	hidrotolima deberá mejorar el realce de los muros en gaviones con recubrimiento en concreto, e inspección de tubería.	X:6.5398	Y:75.1545
45	Montebello	Incendio estructural del trapiche	001/2017	ATENDIDO	X:6°32'30"	Y:75°9'29.7"
46	Calle San Miguel	Posible Colapso Estructural	001/2016	POR ATENDER	X:6.4773	Y:75.1669
47	C. Porce	Deslizamiento que afecta la Iglesia	002/2016	POR ATENDER	X:6.5436	Y:75.1572
48	zona Urbana	Colapso Estructural	006/2016	POR ATENDER	X:6.4747	Y:75.1608
49	La Aldea	Afectación por mala terminación de obras de la vía	005/2016	REPORTE PLANEACION	X:6.4808	Y:75.2147
50	El Rayo	lluvia con vendaval fuerte que derribo tanque de agua	001/2016	POR ATENDER DAPARD	x: 6°48'14"	Y: 75°12'28"
51	La Comba	incendio estructural del trapiche	002/2016		x:6.5278	Y:75.1770

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
		PÁGINA 71 DE 149	
PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		ESTADO: CONTROLADO	

	VEREDA	EVENTO	ACTA CMGRD REPORTE	OBSERVACIONES DAPARD	COORDENADAS	
52	La Negra	Vendaval se le llevo la cubierta de la vivienda	002/2016		X:6.5484	Y:75.1899
53	Cantayus Alto	Afectación de la cubierta del trapiche por un vendaval	007/2016		x:6.5140	Y:75.0746
54	El balsal	Proceso erosivo rivera Rio Nus aledaño a la institución educativa	006/2016	N/A	X:6.5224	Y:75.1153
55	Sofía	Inundación	001/2017	N/A	X:6°32'19.74"	Y:75°1'31.59"
56	Sofía	Inundación	001/2017	N/A	X:6°32'18.53"	Y:75°1'34.35"
57	Sofía	Inundación	001/2017	N/A	X:6°32'18.96"	Y:75°1'31.67"
58	Santa Gertrudis	Avenida torrencial	002/2017	POR ATENDER DAPARD	X:6.5018	Y:75.1176
59	Zona Urbana	proceso erosivo		reconstruir todas las cunetas y filtros , reparar la parte de los gaviones y recubrirlos en concreto, eliminar los estanques para criadero de peces, corregir y controlar con métodos apropiados todas las fugas de agua de los tanques de almacenamiento	X:6.4726	Y:75.1630
60	Santa Gertrudis	Proceso erosivo cerca de la Institución educativa	002/2016	ATENDIDO PLANEACIÓN	X:6.5029	Y:75.1184
61	Zona Urbana	proceso erosivo que Afecta 42 Viviendas	002/2016	160.000.000	X:6.4728	Y:75.1632
62	La Quiebra	Colapso Estructural	007/2016	VIVIENDA 100% DESTRUIDA el camino que conduce a la vivienda se requiere hacer una cuneta lateral, se recomienda revegetalizar con especies menores.	X: 6°32'41,9"	Y:75°8'3.7"
63	C. Botero	Deslizamiento con afectación de la vivienda	010/2016	evacuación y reubicación de la vivienda	N: 1'214.878	E: 872.585
64	Piedra Gorda	Avenida Torrencial con deslizamiento	001/2017	evacuación inmediata y reubicación de la vivienda	N:1'213.684	E:875.175
65	El rayo	Avenida Torrencial y colapso de árbol sobre la vivienda	002/2017		X:6.4775	Y:75.1350
66	El rayo	proceso erosivo por saturación de terreno			X:6.4785	Y:75.1274

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "MOVIMIENTO EN MASA"

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

El riesgo por movimiento en masa se encuentra asociado a problemas erosivos del suelo, , identificados en el estudio de zonificación de amenazas para el suelo rural, amenazas y riesgo del suelo urbano de la cabecera municipal centros poblados del municipio de Santo Domingo, elaborado en junio de 2011, por

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 72 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Cornare y por el EOT 2017.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Los fenómenos de remoción en masa tienen múltiples causas, tales como geología, geomorfología, aspectos físicos y humanos; sin embargo, un solo factor, denominado como detonante, es considerado el estímulo externo que puede generar una respuesta casi inmediata de movilizar los materiales que conforman la vertiente, sea por el rápido incremento de los esfuerzos o por la reducción de la resistencia (Wang y Sassa, 2003; Crosta y Frattini, 2008). En ambientes tropicales, como el valle de Aburrá, un alto porcentaje de estos movimientos son desencadenados por precipitaciones intensas o largas (Aristizábal y Gómez, 2007), por lo que recientes investigaciones en Colombia han estudiado el rol de la lluvia como factor detonante (Paz y Torres, 1989; Gómez, 1990; Terlien, 1997; Arango, 2000; Echeverry y Valencia, 2004; Moreno et al., 2006; Suárez, 2008).

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

La precipitación como factor detonante en la ocurrencia de movimientos en masa ha sido estudiada por numerosos autores (Caine, 1980; Finlay, Fell y Maguire, 1997; Montgomery y Dietrich, 1994; Crosta, 1998; Crozier, 1999; Iverson, 2000). Las lluvias como detonantes de movimientos en masa, de ordinario, originan movimientos superficiales de suelo y flujos de lodos, los cuales se inician por una pérdida transitoria de la resistencia al cortante, resultado de un incremento de la presión de poros, causado por intensas lluvias que percolan en suelos permeables superficiales que se localizan sobre roca u horizontes menos permeables (Reichenbach et al., 1998). El incremento en la presión de poros puede estar directamente relacionado con la infiltración de la lluvia y con el proceso de percolación o puede ser el resultado del aumento de los niveles de saturación desde los horizontes inferiores, por acumulación de agua debido al contacto menos permeable, lleno antrópico-suelo residual para este caso (Terlien, 1998).

Aunque es conocida la lluvia antecedente como un factor importante que predispone las condiciones de inestabilidad de una ladera, su influencia es difícil de cuantificar, ya que depende de diferentes factores, entre ellos la heterogeneidad de los suelos y las variaciones regionales del clima. Rahardjo et al. (2001) estudian la influencia de la lluvia antecedente en la estabilidad de las vertientes y encuentran que reduce la succión de la matriz en el suelo, causando que el coeficiente de permeabilidad en el suelo se incremente, lo que se traduce en una mayor permeabilidad a la infiltración del suelo; como resultado la resistencia al cortante se reduce y, en consecuencia, el factor de seguridad también se reduce durante la lluvia. Concluyen que la lluvia diaria y la lluvia antecedente tienen ambas un papel importante en la generación de los movimientos, sin embargo, resaltan que la importancia de la lluvia antecedente en la estabilidad de la vertiente depende de las condiciones locales, tales como las propiedades de los suelos, las condiciones superficiales y la variabilidad climática. Lan et al. (2003) encuentran que la lluvia antecedente genera pérdida de succión del suelo o incremento en la presión de poros positiva, y puede acortar el tiempo de respuesta de la presión de poros; también concluyen que los perfiles con alta permeabilidad necesitan situaciones de lluvia más intensa y de mayor duración para que acontezcan los movimientos, con una tendencia a ocurrir a mayores profundidades.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

Los actores identificados en esta amenaza son básicamente la población que realiza el asentamiento en las zonas identificadas como zona de amenaza alta y media por movimiento en masa, mencionada en el formulario C.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

En el momento según el estudio de zonificación de la amenaza por movimiento en masa, se encuentra definidas las áreas las cuales presentan restricciones para la construcción.

a) Incidencia de la localización:

Las zonas se encuentran clasificadas en el estudio de amenaza con el que cuenta el municipio.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 73 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

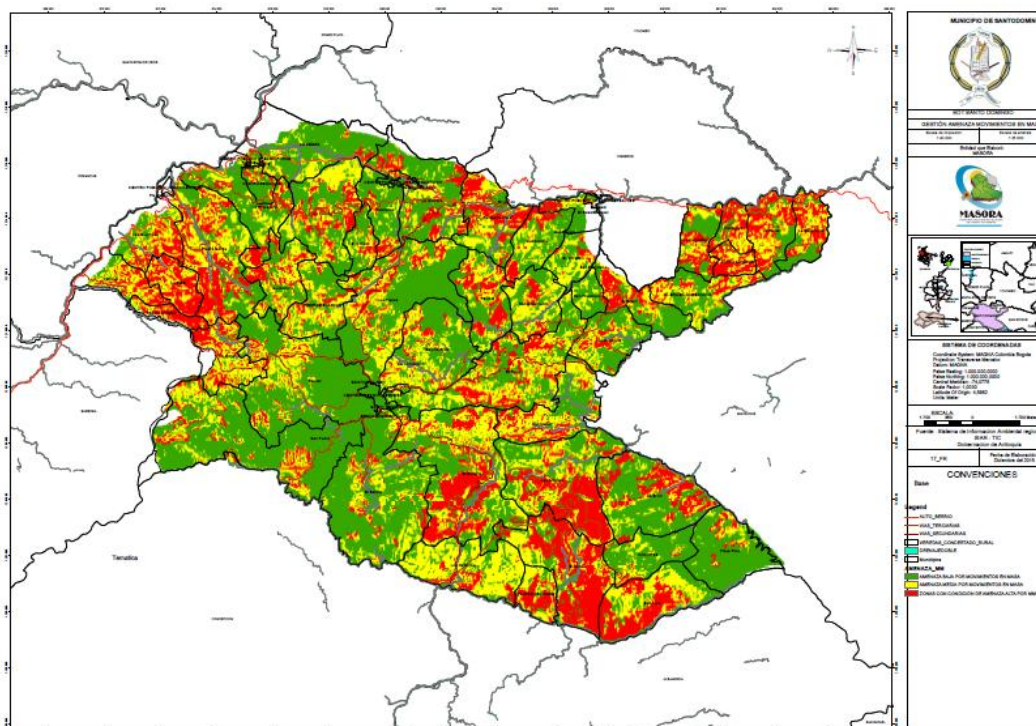
Caracterización de las zonas Con condición de Riesgo y Amenazas por Movimiento en Masa en la zona rural.

La condición de amenaza alta está asociada a las zonas de transición del relieve, que tienen altas pendientes o que están asociados a las gargantas naturales de los cañones de los ríos principales y a las diferentes quebradas. Se identifica la necesidad de protección de coberturas boscosas y restauración del bosque en las zonas cercanas a las zonas de alta pendiente asociadas a estos cañones.

Las mayores amenazas por deslizamientos están asociados al Cañón del Porce, Nus, Nusito y Nare. Luego están todas las zonas de cambio de pendiente de la altiplanicie por encima de 1700 metros con las zonas encañonadas que están por debajo de éstas, donde se manifiestas pequeñas zonas de pendientes mayores del 100%, de los cuales son declarados por el EOT como área protección para evitar deslizamientos y proteger el suelo.

La Figura 23 muestra las zonas en condición de amenaza por movimientos en masa en el municipio. Se destacan las veredas El Animo, El Rosario, Las Animas, Playas del Nare y San Luis en la parte sur del municipio, por presentar gran parte en condición de amenaza alta. En la parte norte se encuentran las veredas La Eme, Pacho Hondo, Piedra Gorda y Faldas del Nus y al oriente las veredas Alto Cantayus, Cantayus La Palma, El Brasil La Esperanza y Delgadita.

Figura 23. Zonas con condición de amenaza y riesgo por movimientos en masa en la zona rural



Fuente: Elaboración propia con base cartografía IGAC

La condición con amenaza media se concentra en las veredas aledañas de los corredores de vías secundarias, manchones que están asociados a colinas onduladas y altamente onduladas, en las veredas Los Naranjos, San Javier, Santa Rita, El Rayo, La Aldea, El Combo entre otros.

En la siguiente tabla se presenta las áreas en condición de amenaza y riesgo.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 74 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

Tabla 28. Áreas en condición de amenaza y riesgo

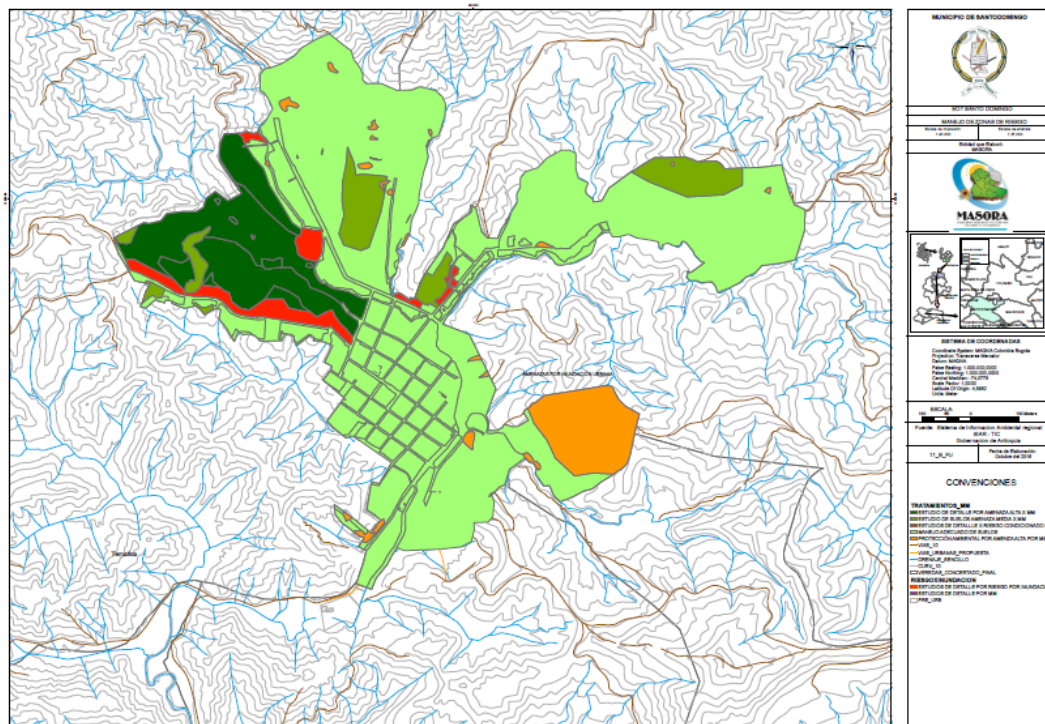
CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS	ÁREA (Ha)	%
Condición de amenaza alta por mm	5736	17,36
Condición de amenaza media por mm	8057	0,03

Para el manejo de las zonas en condición de amenaza se proponen, buenas practicas agropecuarias para las zonas de amenaza baja. Manejo agroforestal de suelo para las zonas con condición para las zonas en condición de amenaza media y recuperación de taludes para la condición de amenaza alta.

Caracterización de las zonas Con condición de Riesgo y Amenazas por Movimiento en Masa en la zona urbana.

La zona urbana presenta áreas con condición de amenaza alta en la parte oriental del municipio cerca del parque recreativo, condición de amenaza media en la parte norte en las zonas EL Tambo y Hospital y condición de riesgo en la parte noroccidental en la zona del coliseo (Figura 24).

Figura 24. Zonas con condición de amenaza y riesgo por movimientos en masa en la zona urbana



Fuente: Elaboración propia con base cartografía IGAC EOT 2017

Como tratamientos se proponen estudios de detalle en las zonas con condición de riesgo, protección ambiental en las zonas con condición de amenaza alta, estudios de suelos en las zonas con condición de amenaza media y en general manejo adecuado de los suelos en toda el área urbana.

b) Incidencia de la resistencia:

En general las condiciones de las viviendas ubicadas en estas zonas identificadas no presentan afectaciones estructurales y cuentan con buen sistema constructivo. Se propone realizar un estudio

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 75 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

detallado de las viviendas

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:

Las condiciones económicas de la población asentada en la zonas identificadas de alto riesgo, no son muy buenas, ya que la mayoría pertenecen a los estratos 1 y 2 del municipio.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Existe gran resistencia a los cambios por parte de la población expuesta, lo cual no permite que las campañas de educación ambiental y de ilustración del fenómeno amenazante, generen comportamientos preventivos

2.2.2. Población y vivienda:

Dentro de la zona de amenaza por movimiento en masa no se tiene identificada la cantidad de viviendas ubicadas en la zona de amenaza alta, se debe iniciar un censo para establecer cuales son las viviendas.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

No se presentan riesgos en este tipo de infraestructura.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

No se presentan afectaciones en estas infraestructura.

2.2.5. Bienes ambientales:

Los bienes ambientales afectados son los cuerpos de agua por el arrastre de sedimentos, los suelos por la disminución de la capacidad portante

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: (descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) Muertos, lesionados, por movimientos de tierra que puedan afectar a las viviendas ya identificadas
	En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) Destrucción de viviendas o afectación de las estructuras de estas y de los enseres que se encuentren dentro de ellas
	En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) No hay afectaciones en esta infraestructura.
	En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Pérdida de cultivos de pasto y animales ubicados en zona de amenaza por movimiento en masa
	En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.) Daños en los cuerpos de agua y suelos por el movimiento en masa

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:

La crisis que se podría ocasionar se encontraría en los damnificados por estos movimientos en masa, damnificados en albergues temporales, interrupción de las actividades académicas, especulación en precios de productos básicos.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:

Pérdida de confianza en las autoridades locales, agudización de los problemas sociales de la población, reducción de la capacidad de inversión del estado en sectores estratégicos para poder atender la

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 76 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

emergencia.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Dentro de las medidas se encuentran la prohibición de construcción en zonas identificadas como alto riesgo por movimiento en masa en el municipio de Santo Domingo, según el estudio de amenaza y riesgo del municipio y el Esquema de Ordenamiento Territorial.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

a) El grado de riesgo que posee las laderas del municipio de Santo Domingo puede ser alterado de una u otra forma por variados agentes generadores de procesos modificadores de las condiciones de estabilidad. El factor hídrico es un detonante de la estabilidad de los taludes, ya sean naturales o adecuados para construir viviendas y vías de acceso. Este está determinado por las precipitaciones que afectan con diferentes intensidades (severa, moderada o leve) la superficie del terreno; y por la forma como las aguas de escorrentía fluyen pendiente abajo, ya sea de forma subsuperficial o superficial, de tipo laminar y/o lineal

La acción antrópica como factor de influencia y/o detonante de la estabilidad en laderas potencialmente inestables, aportan potencialidad a la amenaza geotécnica principalmente por las siguientes acciones:

Cortes sobre laderas para construir vivienda (aterrazamiento).

Cortes y obstrucciones de los drenajes naturales

Sobrecarga por sobrepeso de vivienda al borde de taludes altos e inestables

Deforestación

Ausencia del sistema de alcantarillado o vertimiento de aguas servidas a campo abierto.

La ausencia de cobertura vegetal o vegetación no apropiada en los taludes de la ladera intervenida con aterrazamientos.

Averías de tuberías y fugas del sistema de acueducto, permitiendo la infiltración y saturación del suelo.

Factor Morfodinámico. Este agente modificador se toma como la intensidad y el tipo de erosión que presenta la unidad básica determinada. Sobre el particular, se puede deducir para el sector urbano que los asentamientos subnormales y/o urbanizaciones legales presentes en las zonas de alta pendiente o sobre los bordes de las terrazas altas se fueron consolidando a través del tiempo. Allí para construir las viviendas se adecuaron un sin número de terrazas a lo largo de las laderas de alta pendiente, muy próximas entre sí.

b) Acciones: Mejoramiento de vivienda, Restricciones en la construcción

Revegetalización del terreno Reubicación de algunas viviendas Cobertura de servicios públicos

Recuperación ambiental de la zona. Restricciones en construcción y empedrado. Control de taludes.

Control de erosión

c) Se presentaría la pérdida de la habitabilidad de las zonas de laderas susceptibles a remoción en masa la afectación de los barrios identificados en el estudio de amenaza por movimiento en masa.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por "movimiento en masa"
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención en las zonas identificadas.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad de las zonas identificadas
- b) Instrumentación para el monitoreo

- a) Conocimiento por parte de la comunidad de las

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 77 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

del riesgo:		zonas identificadas b) Capacitaciones a líderes comunitarios c) Visitas domiciliarias
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) Recuperación de microcuencas urbanas y suburbanas b) Infraestructura y viviendas nuevas construidas bajo normatividad vigente con practicas constructivas adecuadas para la zona de ladera	a) Reducción de prácticas inadecuadas generadoras de erosión, inestabilidad de taludes y avenidas torrenciales b) Incorporación de la zonificación de amenaza por movimiento en masa, en el POT con la respectiva reglamentación del uso del suelo.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Equipamientos y redes menos vulnerables ante las amenazas de las zonas de laderas	a) Control de áreas inestables de la zonas de laderas b) Reglamentos de construcción de edificaciones en ladera c) Incremento del comportamiento de autoprotección en la comunidad
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Información y divulgación pública b) Capacitación y organización comunitaria c) Fortalecimiento del sistema educativo	
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) Zonas de antiguas canteras recuperadas geomorfológicamente en las zonas de ladera b) Reasentamiento de familias en alto riesgo	a) Adecuación y aprovechamiento de las áreas definidas en el POT como protección por amenaza y riesgo b) Reglamentación en el POT y condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos c) Definición de zonas de expansión urbana en el POT con base en las zonificaciones de amenaza.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Viviendas mejoradas para la reducción de la vulnerabilidad ante las amenazas de las zonas de ladera. b) Desarrollo de las zonas de alta amenaza en ladera (no ocupadas) con usos y prácticas adecuadas y manejo de las zonas de tratamiento especial por riesgo y de antiguas	a) Actores públicos, privados y comunitarios técnica y económicamente responsables por sus propias actividades en la generación del riesgo, especialmente con los comercializadores del suelo, mineros, empresas de servicios públicos e instituciones de medio ambiente.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 78 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

	canteras.	
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Instrumentos de planificación con la información de riesgo complementada actualizada en el escenario del riesgo por movimiento en masa	
3.4.4. Otras medidas:		
3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
Incremento del aseguramiento de los bienes privados en las áreas de ladera		
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE		
Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta y para la recuperación, derivados del presente escenario de riesgo.		
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).	a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. Fortalecimiento del marco normativo, sistema de información y coordinación con el nivel regional, nacional e internacional para la atención de emergencias. b) Sistemas de alerta: c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia. d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias e) Albergues y centros de reserva: Creación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica par su funcionamiento y conformación de centros de reserva f) Entrenamiento: Estrategia para la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Distrito frente a desastres naturales implementada	
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).	a) Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal b) Preparación para la recuperación psicosocial c) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos. d) Reserva de terrenos y diseño de escombreras e) Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones) f) Capacitación en evaluación de daños en infraestructura	

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

Esquema de Ordenamiento territorial, 2017
Estudio de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo realizado por Cornare año 2011

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01		
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016	
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 79 DE 149	
			ESTADO: CONTROLADO	

1.3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN, AVENIDA TORRENCIAL Y ROTURA DE PRESA

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 2	INUNDACIÓN, AVENIDA TORRENCIAL Y ROTURA DE PRESA
1.1. Fecha: Año 2015	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: EMPOZAMIENTO
<p>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: Los factores que favorecen la ocurrencia de la emergencia por inundación se deriva básicamente por la alta torrencialidad de las quebradas y la ocupación de las llanuras de inundación de estas quebradas, especialmente por potreros.</p> <p>Las inundaciones no son ajenas a la ocupación del suelo. El caudal de los ríos es normalmente muy variable a lo largo de los años. En efecto, la hidrología establece para los ríos una gama de caudales máximos asociados al tiempo de retorno. Generalmente las poblaciones locales, cuando hace mucho tiempo que se encuentran asentadas en el lugar tiene conocimiento de las áreas ocupadas por las avenidas del río o barranco, y así respetan el espacio de éste y sus cauces, evitando la ocupación del mismo y por ello la inundación de sus centros poblados.</p> <p>Un 70% del municipio tiene condiciones altas ante avenidas torrenciales, así mismo un 30% es medio, concentrándose este rango solamente a la parte alta de la cuenca del río Nare, la cual es altamente torrencial desde la parte baja de la quebrada San Pedro, así mismo se tiene condiciones medias en la subcuenca donde se halla el embalse San Lorenzo, el cual cambio las condiciones naturales de caudal en la zona. Desde el punto de vulnerabilidad, se evidenció que no existen muchas viviendas que se pueden ver afectados por estos eventos, sin embargo, varios puentes y tramos viales se encuentran en muy alto riesgo.</p>	
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: Los actores involucrados en la causa del fenómeno son actores sociales, los cuales realizan la ocupación del cauce de la quebrada, invadiendo la llanura de inundación de esta.</p>	
1.5. Daños y pérdidas presentadas: (describir de manera cuantitativa o cualitativa)	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) No se presentaron daños y pérdidas
	En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) Los daños ocasionados fueron básicamente en los potreros ubicados en la llanura de inundación de las quebradas
	En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) No se presentaron daños y pérdidas
	En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Se presentan daños en los cultivos de pasto establecidos
	En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.) No se generaron daños ambientales por las inundaciones

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 80 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

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

Los factores que favorecen la inundación son dos, la primera de tipo natural, ocasionada por las precipitaciones en el sector y la segunda factores de tipo antropogénico, como la ocupación de las planicies de las llanuras de inundación con pastoreo, construcción de viviendas, y todo tipo de actividades antrópicas.

Otro de los factores, es la falta de mantenimiento del lecho del río, se deben programas rocerías y limpieza de los residuos sólidos que son arrojados al cauce.

1.7. Crisis social ocurrida:

La crisis social vivida, se originó básicamente en los dueños de los predios afectados, por lo daños en los pastos.

1.8. Desempeño institucional en la respuesta:

El desempeño institucional se realizó a través de la limpieza de los cauces de las quebradas afectadas.

1.9. Impacto cultural derivado:

No se ocasionó ningún impacto cultural

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INUNDACIÓN Y AVENIDA TORRENCIAL”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

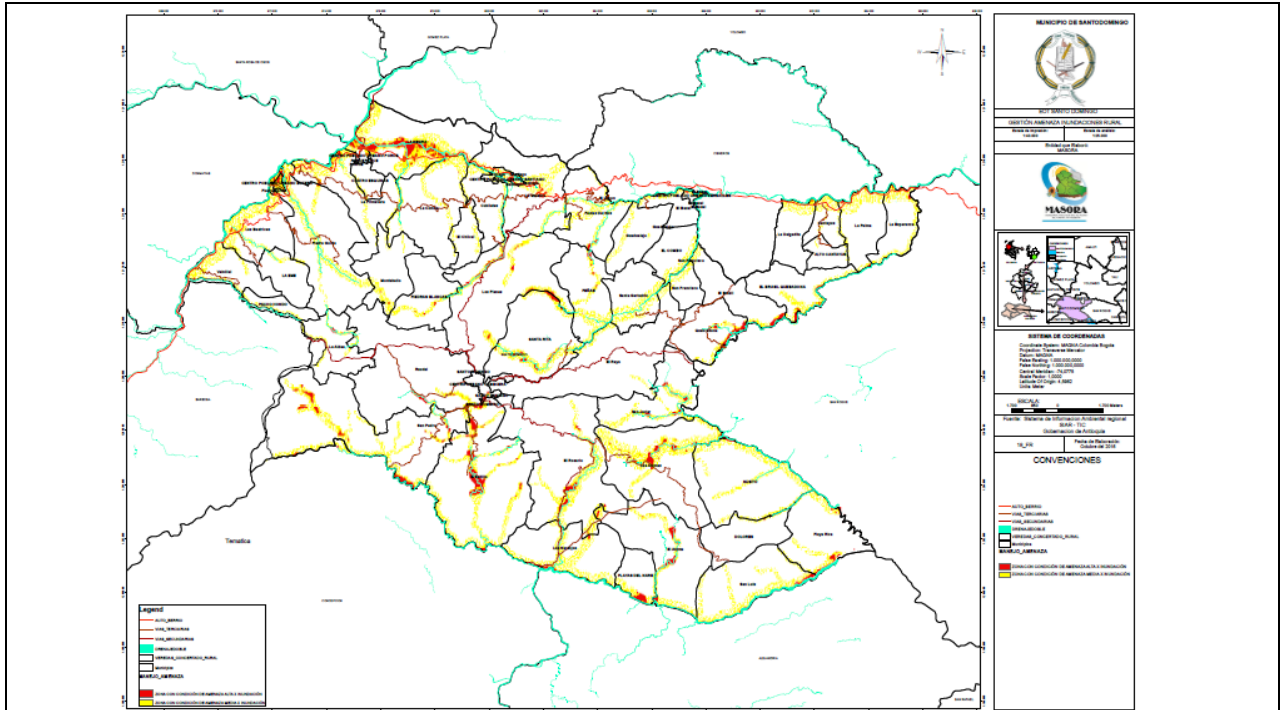
El riesgo por Inundación y avenida torrencial se encuentra asociado a al altas precipitaciones, identificados en el estudio de zonificación de amenazas para el suelo rural

Caracterización de las zonas con condición de riesgo por inundación en la zona rural

En la zona rural se presenta condición de amenaza media y alta por inundación, principalmente en las llanuras aluviales de los afluentes del municipio y las zonas aledañas, donde se presentan pendientes menores al 5 %, como se observa en la Figura 25

Figura 25. Zonas con condición de amenaza y riesgo por inundación en la zona rural

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 81 DE 149 ESTADO: CONTROLADO



Fuente: Elaboración propia con base cartografía IGAC EOT 2017

Las zonas con condición de amenaza media se encuentran cerca de los ríos Medellín, Porce, Nare y Nus. Las quebradas Piedra Gorda, Las Animas, El Bejuco y Las Dantas, entre otras. La quebrada Santa Gertrudis presenta zonas en condición de amenaza media en los límites de las veredas El Combo, El Brasil, San Francisco, El Basal, Santa Gertrudis, El Rayo, y Santa Rita

Las zonas con condición de amenaza alta por inundación se encuentran en la vereda El Saltillo asociadas a la quebrada San Miguel, la vereda La Negra asociadas a la quebrada Santiago, en las veredas Las Animas y el Anime relacionadas a las quebradas Las Animas y Dolores respectivamente. Se presentan también zonas con condición de amenaza alta en las veredas Playa Rica, San Luis, Playas del Nare, Quebradona, El Brasil, EL Rosario y San Javier.

En la siguiente tabla se muestran las áreas de las zonas en condición de amenaza y riesgo por inundación.

Tabla 28. Áreas en condición de amenaza por inundación

CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS	ÁREA (Ha)	%
Condición de amenaza alta por inundación	486	1,04
Condición de amenaza media por inundación	2646	17,36

En la zona de inundación, se reconocen tres zonas de manejos especiales, a partir de la asociatividad de la presencia de esos potenciales inundables, en las cuencas que transitan por el municipio de Santo Domingo los cuales se describen a continuación:

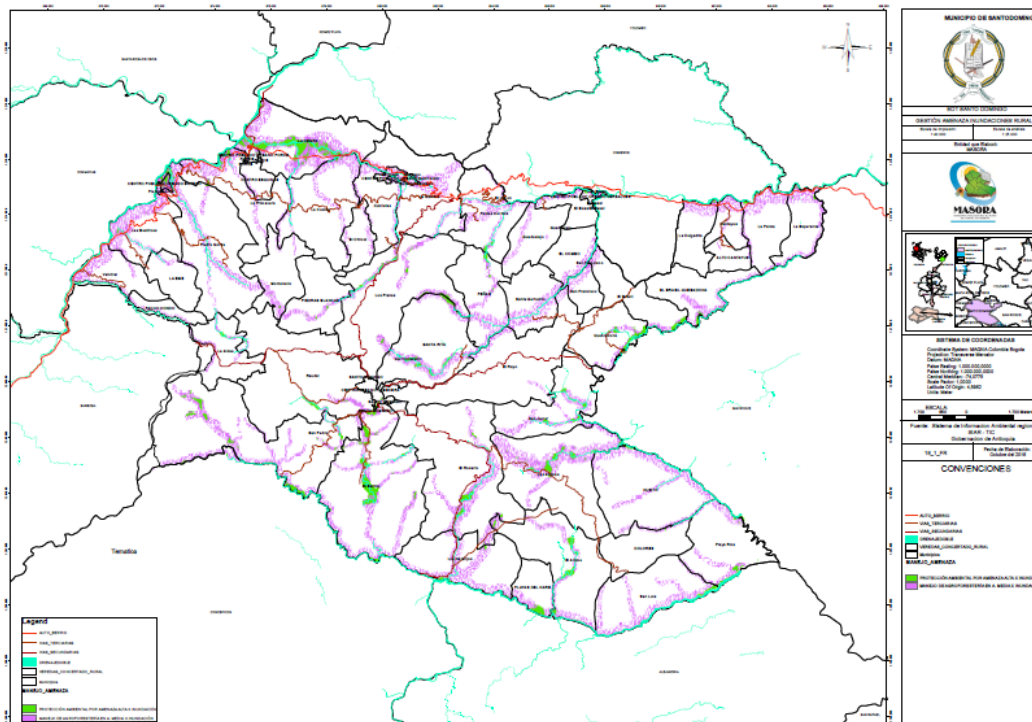
- Manejo de los aluviones de la Quebrada Santiago en la desembocadura al Río Porce.
- Río San Miguel en la Vereda el Saltillo.
- Quebrada San Pedro en la vereda el saltillo.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN: 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 82 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

- La Prioridad de obras de protección por la erosión de cauce en Las quebradas que cruzan por la cabecera municipal y por los centros poblados Urbanos.

Además, se propone para el manejo de la condición de amenaza, protección ambiental para las zonas con condición de amenaza alta y manejo de agroforestería en las zonas con condición de amenaza media, como se muestra en la figura 26

Figura 26. Manejo para zonas con condición de amenaza y riesgo por inundación en la zona rural



Fuente: Elaboración propia con base cartografía IGAC EOT 2017

Caracterización de las zonas con condición de Riesgo y Amenazas Por Avenidas Torrenciales en la zona rural.

Después de un levantamiento en campo del ordenamiento geomorfológico, frente a las avenidas torrenciales, por las características geomorfológicas, por las dinámicas cercanas a los asentamientos humanos en la zona rural y por las características de torrencialidad en la zona rural, se identificaron que la condición de amenaza alta por avenidas torrenciales, está asociada a las quebradas Piedra Gorda, Santa Gertrudis y Quebrada Santiago y a todas las corrientes de agua que tienen pendientes longitudinales mayores de 10%, estas deben estar protegidas con vegetación protectora en sus cauces principales y rondas hídricas, para que se mantenga la estabilidad de sus valles principales.

Los valles y cauces presentan rocas graníticas bastante erosionadas con formación de grandes bolas de rocas, con pendientes altas en los perfiles de la red hídrica, más del 10% asociadas a la alta precipitación y a la presencia de pequeños depósitos, los bordes de las quebradas, depósitos de piedemonte, desprendimiento de grandes masas de agua y de suelos que terminan siendo depositadas en los bordes de estas quebradas y ríos del municipio. Este levantamiento se precisó con recorrido de campo y con datos de las fotografías aéreas y de la ortofoto para ser levantados a escala 1:2000 y caracterizar como zona de potencial alto riesgo que deberá ser detallado en la posteridad y de acuerdo

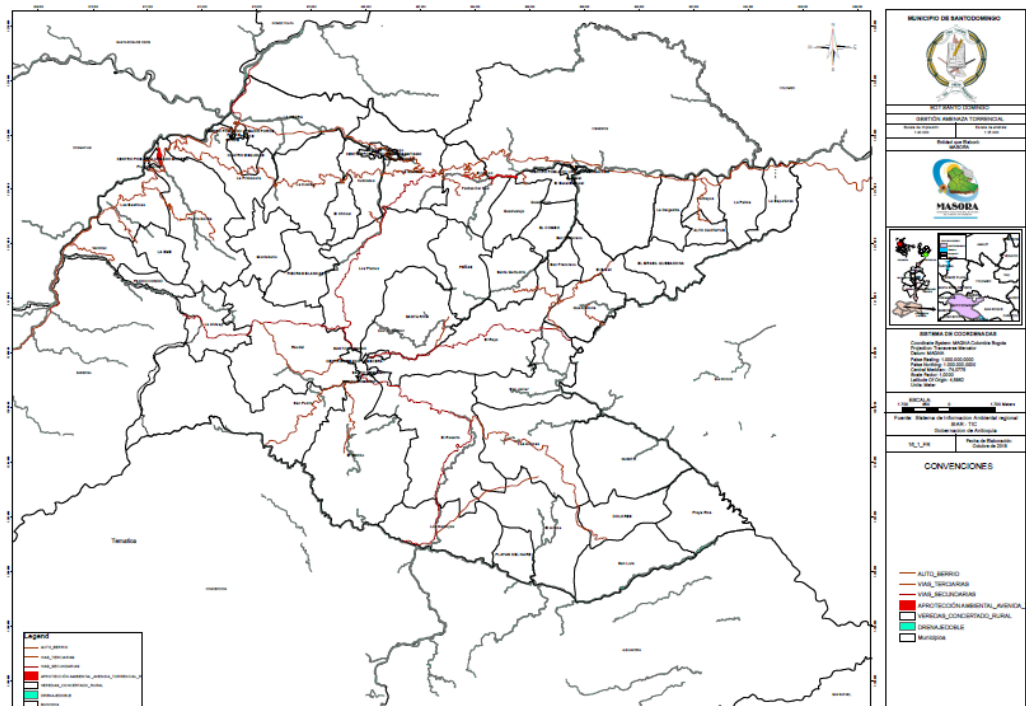
	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 83 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

al decreto 1807 de 2014, para delimitar con mayor precisión esta zona, entonces se propone una protección ambiental bastante fuerte.

La Figura 27 muestra las zonas en condición de amenaza y riesgo por avenida torrencial, las cuales se declaran como zonas de protección ambiental para su manejo.

Con los cambios de pendientes abruptos en las partes altas de los centros poblados urbanos de Versalles, Santiago y Porce. Se considera las zonas de mayor riesgo por avenidas torrenciales asociados a sus cauces principales, con especial cuidado en las quebradas Santa Gertrudis, Santiago y Piedra Gorda, debe hacerse estudios detallados en las partes bajas de las cuencas por cuanto llegan directamente a los centros poblados. El núcleo zonal El limón presenta también zonas con condición de amenaza alta.

Figura 27. Zonas con condición de amenaza y riesgo por avenidas torrenciales en la zona rural



Fuente: Elaboración propia con base cartografía IGAC EOT 2017

En la siguiente tabla se presenta las áreas en condición de amenaza y riesgo.

Tabla 29. Áreas en condición de amenaza por avenida torrencial

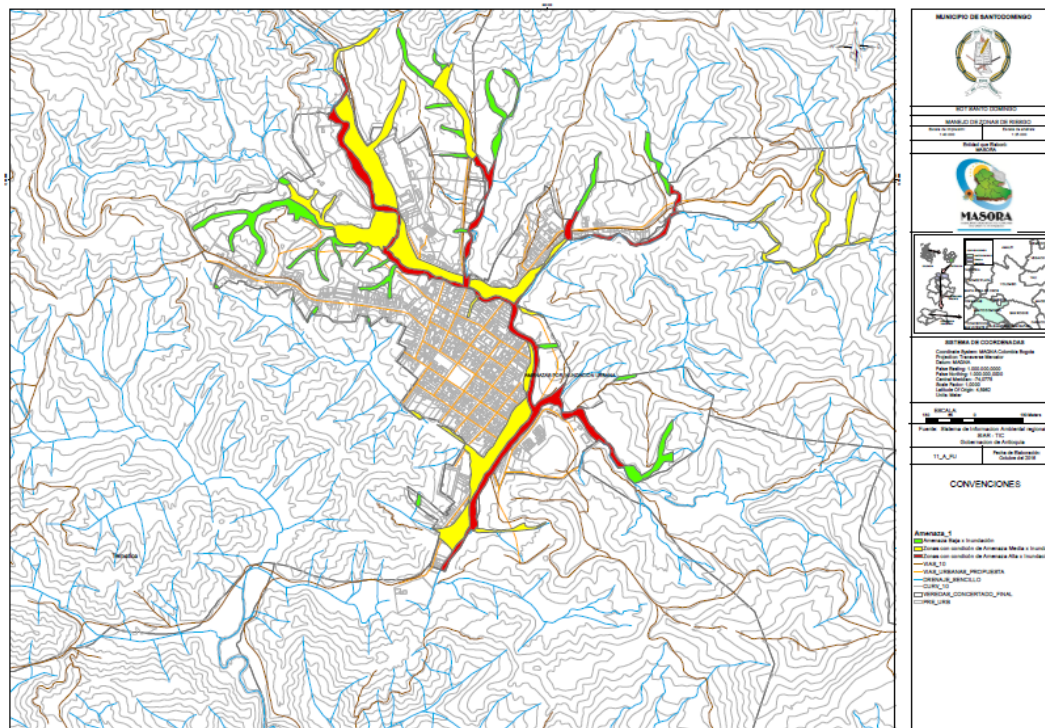
CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS	ÁREA (Ha)	%
Condición de amenaza alta por avenida torrencial	14,7	17,36

Caracterización de las zonas Con condición de Riesgo y Amenazas por Inundación en la zona urbana

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 84 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

La zona urbana presenta áreas con condición de amenaza media y alta por inundación asociadas principalmente a la Quebrada San Miguel y en las quebradas Las Nutrias y Avila. en la desembocadura de la quebrada Santa Gertrudis al río Nus, en zonas puntuales de la quebrada Santiago en el corregimiento Santiago y en zonas puntuales en la quebrada piedra Gorda en El corregimiento Porce. La Figura 28 muestra las zonas con condición de amenaza en la zona urbana.

Figura 28. Zonas con condición de amenaza y riesgo por inundación en la zona urbana



Fuente: Elaboración propia con base cartografía IGAC EOT 2017

En la siguiente tabla se presenta las áreas en condición de amenaza y riesgo.

Tabla 30. Áreas por amenaza y riesgo por inundación zona urbana

	AREA	Porcentaje
Condición de amenaza por inundación urbana	3880,0	0,5

Como manejo y tratamiento de las zonas con condición de amenaza y riesgo en la zona urbana se proponen zonas de protección ambiental en las áreas más cercanas a la quebrada San Miguel, parque lineal y espacio público el parque lineal en el resto de las áreas

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Precipitaciones por encima de lo normal, causan posibles inundaciones en las llanuras de inundación de los ríos y quebradas.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 85 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Las emergencias por inundaciones han estado asociadas primordialmente, a factores físicos, urbanísticos y de uso del suelo, como utilización urbanística de cauces de inundación, utilización urbanística de la llanura de inundación de los ríos y demás quebradas tributarias que transcurran dentro del perímetro urbano, el desborde de caños y canales, la obstrucción de redes de alcantarillado, caños y canales y escorrentía concentrada en áreas urbanizadas y en laderas deforestadas.

Por otra parte la eliminación de la cobertura vegetal en ladera, realizada para adecuar tierras de cultivos y/o construcción de viviendas, ha venido ocasionando que las aguas de escorrentía arrastren gran cantidad de sedimentos hacia estos cauces, presentándose colmatación en zonas de baja pendiente y disminución del galibo de algunos pontones. Esto trae consigo que en temporadas invernales puedan ocasionarse inundaciones.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

Familias que han invadido las rondas de los ríos para prácticas de cultivo y las zonas de depósitos de materiales para la edificación de viviendas, urbanizadores que venden predios en áreas de inundación, falta de capacidad operativa de la Alcaldía para el control del crecimiento del municipio, comunidad en general que no posee una cultura de prevención de desastres.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

a) Incidencia de la localización: El establecimiento de viviendas en la zona de ronda hidráulica de los ríos como en las áreas de llanura de inundación o aluvial, zona de desborde de los ríos como sobre las obras de corrección hidráulica del cauce.

b) Incidencia de la resistencia: La edificación de viviendas en zonas de desborde del río, en terrenos de sedimentación que no presentan condiciones de agregación que permitan la edificación de viviendas con los parámetros estructurales adecuados para su sostenibilidad y el apostado de columnas o pilotes que mejoren las condiciones de resistencia de los materiales a este tipo de eventos.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: Las familias del municipio de Santo Domingo que habitan en barrios localizados en áreas de inundación corresponden en su totalidad a estratos 1 y 2 dedicadas en un 90% a la informalidad.

d) Incidencia de las prácticas culturales: La realización de rellenos anti técnicos, el corte del material vegetal del estabilización del cauce, la no limpieza de acumulación de materiales y basura que transporta el río, como la siembra en las áreas de desborde del río produce el aumento de la vulnerabilidad en estas zonas.

2.2.2. Población y vivienda:

Dentro de la zona de amenaza se identifican las viviendas que se encuentran en la llanura de inundación de la quebrada San Miguel

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

No se presentan riesgos en este tipo de infraestructura.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

No se presentan afectaciones en estas infraestructura.

2.2.5. Bienes ambientales:

Perdida de los ecosistemas protectoras de la vega de río como de las condiciones propias de estabilidad del cauce del río.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 86 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)	Muertos, lesionados, por movimientos de tierra que puedan afectar a las viviendas ya identificadas
	En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) Destrucción de viviendas o afectación de las estructuras de estas y de los enseres que se encuentren dentro de ellas
	En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) No hay afectaciones en esta infraestructura.
	En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Pérdida de cultivos de pasto y animales ubicados en zona de amenaza por inundación
	En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.) Pérdida de los ecosistemas protectoras de la vega de río como de las condiciones propias de estabilidad del cauce del río

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:

Se presentara la necesidad de alojamiento temporal mientras pasa la temporada de inundaciones, restricciones en la habitabilidad de viviendas, pérdida de las actividades productivas, de animales, bienes y materiales de trabajo

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:

Se presenta la falta de materiales necesarios para el control de la inundación, mitigar su desbordamiento, desalojar el agua acumulada en viviendas y tierras anegadas, no se encontraría un lugar para alojar animales y para el alojo de una cantidad de damnificados mayor a 500 personas

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Dentro de las medidas se encuentran la prohibición de construcción en zonas identificadas como alto riesgo por inundación en el municipio de Santo Domingo, según el estudio de amenaza y riesgo del municipio.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Las emergencias por inundaciones han estado asociadas primordialmente, a factores físicos, urbanísticos y de uso del suelo, como utilización urbanística de cauces de inundación, utilización urbanística de la llanura de inundación del río y demás quebradas tributarias que transcurren dentro del perímetro urbano, el desborde de caños y canales, la obstrucción de redes de alcantarillado, caños y canales y escorrentía concentrada en áreas urbanizadas y en laderas deforestadas.

Las zonas de inundación encontradas en el área de influencia del municipio de Santo Domingo se encuentran las viviendas aledañas a la quebrada San Miguel y en la zona rural las zonas con condición de amenaza alta por inundación se encuentran en la vereda El Saltillo asociadas a la quebrada San Miguel, la vereda La Negra asociadas a la quebrada Santiago, en las veredas Las Animas y el Anime relacionadas a las quebradas Las Animas y Dolores respectivamente. Se presentan también zonas con condición de amenaza alta en las veredas Playa Rica, San Luis, Playas del Nare, Quebradona, El Brasil, EL Rosario y San Javier.

En las zonas de inundación anteriormente descritas se encuentran asentamientos humanos tanto legales como ilegales que requieren tratamientos tanto de relocalización como de mejoramiento integral

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 87 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

a través de obras de protección contra inundaciones. No obstante una de las políticas debe ser la recuperación de la zona de ronda de río, con el fin de evitar la ocurrencia de catástrofes que pueden comprometer la vida y los bienes de estas poblaciones.

De la misma manera sobre el río y demás cauces de quebradas permanentes y/o intermitentes, el urbanismo ha venido ocasionando fuerte presión hasta el punto de generar obstrucción a los cauces.

Por otra parte la eliminación de la cobertura vegetal en ladera, realizada para adecuar tierras de cultivos y/o construcción de viviendas, ha venido ocasionando que las aguas de escorrentía arrastren gran cantidad de sedimentos hacia estos cauces, presentándose colmatación en zonas de baja pendiente y disminución del galibo de algunos pontones. Esto trae consigo que en temporadas invernales puedan ocasionarse inundaciones.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- Evaluación del riesgo por inestabilidad de taludes
- Diseño y especificaciones de medidas de intervención en las zonas identificadas.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- Sistema de observación por parte de la comunidad de las zonas identificadas
- Instrumentación para el monitoreo

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- Conocimiento por parte de la comunidad de las zonas identificadas
- Capacitaciones a líderes comunitarios
- Visitas domiciliarias

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:	<ol style="list-style-type: none"> Recuperación de microcuencas urbanas y suburbanas Infraestructura y viviendas nuevas construidas bajo normatividad vigente con practicas constructivas adecuadas para la zona de ladera 	<ol style="list-style-type: none"> Reducción de prácticas inadecuadas generadoras de erosión, inestabilidad de taludes y avenidas torrenciales Incorporación de la zonificación de amenaza por movimiento en masa, en el POT con la respectiva reglamentación del uso del suelo.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ol style="list-style-type: none"> Equipamientos y redes menos vulnerables ante las amenazas de las zonas de laderas 	<ol style="list-style-type: none"> Control de áreas inestables del cauce del río Reglamentos de construcción de edificaciones en ladera Incremento del comportamiento de autoprotección en la comunidad
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	<ol style="list-style-type: none"> Información y divulgación pública Capacitación y organización comunitaria Fortalecimiento del sistema educativo 	
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:	<ol style="list-style-type: none"> Reasentamiento de familias en alto riesgo 	<ol style="list-style-type: none"> Adecuación y aprovechamiento de las áreas

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 88 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

		definidas en el POT como protección por amenaza y riesgo b) Reglamentación en el POT y condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos c) Definición de zonas de expansión urbana en el POT con base en las zonificaciones de amenaza.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Obras de protección para las Viviendas mejoradas para la reducción de la vulnerabilidad ante las amenazas por inundación b) Desarrollo de las zonas de llanura de inundación (no ocupadas) con usos y prácticas adecuadas y manejo de las zonas de tratamiento especial por riesgo	a) Actores públicos, privados y comunitarios técnica y económicamente responsables por sus propias actividades en la generación del riesgo, especialmente con los comercializadores del suelo, mineros, empresas de servicios públicos e instituciones de medio ambiente.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Instrumentos de planificación con la información de riesgo complementada actualizada en el escenario del riesgo por inundación	
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Incremento del aseguramiento de los bienes privados en las áreas de ladera

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).	a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. Fortalecimiento del marco normativo, sistema de información y coordinación con el nivel regional, nacional e internacional para la atención de emergencias. b) Sistemas de alerta: Alertas tempranas de las partes altas de la cuenca de los ríos c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia. d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias e) Albergues y centros de reserva: Creación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica par su funcionamiento y conformación de centros de reserva f) Entrenamiento: Estrategia para la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Distrito frente a desastres naturales implementada
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	a) Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal b) Preparación para la recuperación psicosocial

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 89 DE 149	
ESTADO: CONTROLADO			

(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).	c) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos. d) Reserva de terrenos y diseño de escombreras e) Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones) f) Capacitación en evaluación de daños en infraestructura
--	--

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

Esquema de Ordenamiento territorial, 2017
Estudio de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo realizado por Cornare año 2011

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01		
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016	
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 90 DE 149	
			ESTADO: CONTROLADO	

1.4. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
SITUACIÓN No. 1	Incendio forestal
1.1. Fecha: Año 2015	1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: NINGUNO
<p>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</p> <p>La acumulación de biomasa y combustible muerto en los bosques naturales y plantaciones, sumado a un ambiente físico y social que favorecen la ocurrencia de incendios forestales da origen a fuegos de características muy especiales, las cuales se resumen a continuación: a) Alta ocurrencia anual, b) Alta intensidad y propagación del fuego, generando incendios incontrolables; c) Incremento de los incendios intencionales; d) Gran ocurrencia de focos satélites; e) Alta frecuencia de incendios en el mismo sitio, en un periodo menor a 12 años, f) Interfaz urbano-rural con alta ocurrencia de incendios; g) Concentración de los incendios forestales desde la VII a la IX Región; y h) Gran impacto económico, social y ambiental.</p> <p>La mayoría de estas características se ajustan perfectamente a los incendios en plantaciones forestales pero en bosques naturales las características principales son el incremento de los incendios en la VIII y IX región, especialmente los intencionales, causando un impacto ambiental mayor por la diversidad de vegetación y fauna y porque estos siniestros ocurren en la alta cordillera donde la accesibilidad y el combate del fuego presenta mayores dificultades. Se debe destacar que los incendios de vegetación natural presentan una menor propagación que los incendios de plantaciones forestales pero pueden causar un gran daño porque algunos de ellos pasan a ser incendios subterráneos que transfieren una gran cantidad de calor al suelo mineral y en otros casos abarcan una gran superficie.</p>	
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</p> <p>En Colombia, las estadísticas de causas de incendios forestales muestran que la mayoría de los incendios son de origen antrópico. Por lo tanto, se debe asumir que existe un entorno social muy especial que hace que las personas tengan una actitud descuidada o negligente hacia el recurso forestal, a pesar que directa o indirectamente proporciona el sustento de la economía nacional. Las plantaciones parecieran tener una condición mucho más compleja que el bosque nativo porque se concentran en las mismas zonas donde se congrega la población humana. A continuación se entregará un listado de algunos factores que pueden influir en esta actitud, discutiendo algunos de ellos en forma detallada.</p> <p>Los principales factores son:</p> <p>a) Cambio de actividad productiva pasando de la actividad agrícola y ganadera a forestal en un corto período, causando un desplazamiento del campesino tradicional dejando a muchas personas con un sentimiento de rechazo hacia las plantaciones forestales.</p> <p>b) Concentración de la propiedad de la tierra en las grandes empresas forestales las cuales no permiten el acceso a sus predios a las comunidades aledañas o solo algunas de ellas dan este tipo de beneficio, perdiéndose así áreas de recreación, de pesca y caza, pastoreo, extracción de combustible u otros productos del bosque.</p> <p>c) La cosecha y transporte de los productos forestales origina daño a caminos e infraestructura comunal, causa contaminación acústica y de partículas sólidas en el aire y fuentes de agua</p> <p>d) Conflicto con comunidades rurales por abastecimiento de agua debido a que las plantaciones por su rápido crecimiento demandan más agua causando una disminución del caudal de vertientes y esteros</p> <p>e) Litigios de propiedad de la tierra y deslindes</p>	

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 91 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

- f) Bajos salarios y trabajo temporal y trashumante, esto crea una condición de inestabilidad económica y un cierto grado de separación del grupo familiar al trabajar alejados de su área de residencia
- g) Presión de grupos ambientalistas que con razón o equivocadamente generan un ambiente negativo para las plantaciones que tiene como resultado final una actitud negligente con respecto a la protección de las plantaciones contra los incendios forestales

1.5. Daños y pérdidas presentadas: (describir de manera cuantitativa o cualitativa)	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) No se presentaron daños y pérdidas
	En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) No se presentaron daños y pérdidas
	En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) No se presentaron daños y pérdidas
	En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Se presentan daños en los cultivos y bosques
	En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.) Los incendios son unas de las causas que más afectan a la degradación de los montes y a la naturaleza en general Las consecuencias de un incendio son muy negativas y el hombre responsable ultimo de muchos de ellos sufre consecuencias en la medida en que se ven afectados elementos básicos para su subsistencia como el aire, el suelo, la economía y otros más que vamos a ir analizando. SOBRE LA FLORA Un incendio puede provocar la desaparición de la cubierta arbórea o ésta tiende a degenerar debido a que las llamas destruyen los árboles o no dejan que estos se desarrollen convenientemente. Los incendios acaban eliminando las plantas más sensibles o poco adaptadas, como fresnos, robles, tejos y hayas. Los incendios debilitan a los árboles que sobreviven y dejan muchos residuos muertos que serán un futuro foco de enfermedades y plagas que afectarán a masas forestales. La disminución de las masas forestales como consecuencia directa del fuego o indirecta a través de plagas o enfermedades, inciden sobre la fotosíntesis disminuyendo el proceso de absorción de dióxido de carbono y de emisión de oxígeno SOBRE LA FAUNA El fuego rompe el equilibrio de los ecosistemas repercutiendo negativamente en la fauna que forma parte del mismo. Así el fuego hará que haya una escasez de alimentos, de lugares de cobijo y otras condiciones necesarias para el mantenimiento de la fauna. Las llamas afectan a los animales de diversas maneras, dependiendo de su movilidad y de su hábitat. En cambio aquellos de escasa movilidad (reptiles, anfibios) o los muy jóvenes, morirán al no poder escapar SOBRE EL PAISAJE El uso del fuego para crear pastizales ha contribuido al modelado en los últimos 2000-3000, de las áreas de montaña (cordillera cantábrica, montes de león etc.) Se piensa que el fuego junto a otros factores a sido la principal causa de la desaparición del arbolado de muchas zonas castellanas y leonesas. Las áreas quemadas pierden mucho valor paisajístico SOBRE EL SUELO

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
		PÁGINA 92 DE 149	
PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		ESTADO: CONTROLADO	

	<p>Los cambios más significativos que se producen en el suelo son los debidos incremento apreciable pH que dificulta la germinación y desarrollo de determinadas especies. En los incendios la superficie del suelo llega a ser muy elevada. Si el fuego es ligero, la temperatura no pasa de 55°C . Si es muy intenso, el calor penetra mucho más, desecando y destruyendo la materia orgánica hasta los 10 centímetros.</p> <p>Una de las consecuencias de mayor trascendencia sobre el suelo es la de aumentar la erosión.</p> <p>La desaparición y muerte de vegetación acelera el proceso erosivo al desaparecer una barrera natural ante las avenidas.</p> <p>SOBRE LAS AGUAS</p> <p>El agua de las cuencas incendiadas se enturbia de cenizas y no deja pasar la luz del sol a las plantas acuáticas, alterando sus procesos fotosintéticos.</p> <p>La alta concentración de sustancias sólidas también provoca alteraciones en el sistema respiratorio de la fauna acuática.</p> <p>SOBRE LA ATMÓSFERA</p> <p>Es significativa la emisión de gases (dióxido de carbono, metano, oxido nitroso, monóxido de carbono etc.) que generan grandes incendios forestales de las grandes zonas boscosas que son fundamentales por su contribución al efecto invernadero. El humo acompaña a los vientos y puede afectar por las ciudades a la población, así como a la visibilidad de tráfico no sólo terrestre sino aéreo pudiendo producir accidentes</p>
	<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</p> <p>Hay varios factores ambientales que influyen en la magnitud de un incendio y las labores de extinción, como son la temperatura, el viento (dirección y velocidad), las precipitaciones, la humedad relativa y la naturaleza física-química de la vegetación involucrada.</p> <p>Los factores topográficos - esto es las particularidades que presenta un terreno en su superficie - también afectan a la intensidad y desarrollo del incendio.</p> <p>Las altas temperaturas y el ambiente seco favorecen la propagación de un incendio, por lo que en verano se deben extremar las precauciones. En periodos de sequía y altas temperaturas el calor excesivo provoca la deshidratación de las plantas y hace descender el nivel de humedad del terreno.</p> <p>Cuando las plantas se secan emiten el etileno presente en su interior, que al tratarse de un compuesto químico altamente inflamable, multiplica el riesgo de incendios en la zona.</p>
	<p>1.7. Crisis social ocurrida:</p> <p>La crisis social vivida, se originó básicamente en los dueños de los predios afectados, por lo daños en los pastos, y en los cultivos</p>
	<p>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</p> <p>El fuego se controló mediante la implementación de cortafuegos realizados por la población de la zona con el acompañamiento de los bomberos voluntarios de la localidad, logrando la minimización de los impactos y la reducción de las áreas posiblemente afectadas.</p>
	<p>1.9. Impacto cultural derivado:</p> <p>No se ocasionó ningún impacto cultural por el incendio forestal</p>

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "INCENDIO FORESTAL"

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 93 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

El grado de amenaza por incendio a que está expuesta un área arbórea, arbustiva o herbácea depende de varios factores entre los cuales cabe mencionar los siguientes: Cercanía de los bosques a los centros poblados o a las áreas de actividad humana principalmente áreas de expansión de la frontera agrícola y áreas turísticas.

La susceptibilidad de la cobertura vegetal a prender fuego. En este caso la hierba seca y los arbustos leñosos prenden con mayor facilidad y si a esto se suma la baja precipitación es decir, una precipitación menor de 2000mm, nos encontramos en zonas de alta y muy alta susceptibilidad a los incendios.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

El cambio climático augura temporadas prolongadas de verano, malas prácticas agrícolas, deforestación de áreas productoras de agua. Con fuertes vientos, sumado a Tránsito de personas en el área susceptibles. Actividades de ganadería en zonas de páramo. Presencia de actores armados en la zona. Existencia en la zona de minas antipersona. Debilidades institucionales para realizar acciones preventivas y reactivas. Limitación en disponibilidad de recursos económicos para fortalecer las comunidades en prevención, control y mitigación de incendios.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

La falta de cultura proteccionista de la población, el mal manejo de residuos sólidos en el sector rural y la práctica de las quemas en la producción agropecuaria del municipio, sumado a vacíos en la intervención del fenómeno

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

Alcaldía municipal, CVC, DGR, CMGR, CDGR, Comunidad.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Las zonas que con mayor tendencia a presentar eventos de incendios forestales son: Las zonas boscosas y de rastrojo, presenten en la siguiente clasificación de los suelos rurales que equivale al 47,29% del suelo rural del municipio

Tabla 31. Clasificación del Suelo Rural

CATEGORIAS	HA	%
AGROPECUARIO	7018,53	25,76
AREAS DE ESPECIAL SIGNIFICADO AMBIENTAL	365,24	1,34
AREAS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN	210,41	0,77
BOSQUES	4388,55	16,11
CENTRO POBLADO RURAL	0,82	0,00
CUENCA BOTERO	8,32	0,03
CUENCA NUS	30,35	0,11
CUENCA PORCE	3,88	0,01
CUENCA SANTA GERTRUDYS	31,89	0,12
CUENCA SANTIAGO	102,84	0,38
CUANCA VAINILLAL	25,19	0,09
CUENCAS SSPP	69,40	0,25
PENDIENTES MAYORES DEL 75%	625,68	2,30
PRESERVACIÓN	4,84	0,02

a) Incidencia de la localización:

La expansión incontrolada y anti técnica de áreas de pastoreo y cultivos que en el proceso de establecimiento implican la tala y quema de áreas de bosque, proceso que se presenta en todo el territorio municipal.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 94 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

<p>b) Incidencia de la resistencia: La velocidad de propagación de un incendio forestal supera cualquier capacidad de respuesta que el municipio implemente.</p> <p>c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: La dinámica económica de la zona, hace que los productores aceleren proceso de producción agropecuarios que favorecen la ocurrencia de incendios, sumado a la pobre disciplina en el manejo de residuos y la presencia de grupos armados.</p> <p>d) Incidencia de las prácticas culturales: Existe gran resistencia por parte de los campesinos, para cambiar sus técnicas de manejo de las labores agropecuarios</p>	
<p>2.2.2. Población y vivienda: Todas las viviendas ubicadas en la zona rural presentan una alta vulnerabilidad, por encontrarse rodeada de cobertura vegetal.</p>	
<p>2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: Se podrían perder mas de 20.000 hectáreas en el municipio de cultivos existentes en el municipio</p>	
<p>2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: En la eventualidad de presentare un incendio forestal, quedarían fuera de funcionamiento las líneas de acueductos rurales, la infraestructura eléctrica y las sedes educativas rurales expuestas.</p>	
<p>2.2.5. Bienes ambientales: Están expuestas áreas de bosque nativo, suelos fértiles dedicados a la agricultura y numerosas fuentes hídricas.</p>	
<p>2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE</p>	
<p>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: (descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</p>	<p>En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) Quemaduras, secuelas permanentes, lesionados, muertos; damnificados.</p>
	<p>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) Destrucción de viviendas o afectación de las estructuras de estas y de los enseres que se encuentren dentro de ellas</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) Destrucción de acueductos veredales y redes eléctricas</p>
	<p>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Pérdida de cultivos de pasto y animales ubicados en zona de amenaza por incendios forestales</p>
	<p>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.) Pérdida de coberturas vegetales nativas, empobrecimiento de los suelos y disminución de la oferta hídrica.</p>
<p>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: Derivado de lo anterior, las pérdidas económicas llegarían a alterar el normal funcionamiento de las actividades cotidianas, tanto gubernamentales como civiles; de acuerdo a lo descrito, podría generarse un incremento en el costo de vida, pérdida de la capacidad de ahorro, desempleo, incluso pérdida de vidas.</p>	
<p>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Las instituciones municipales y regionales tendrían que hacer traslados presupuestales para atender la</p>	

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 95 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

emergencia, colapsaría el servicio de salud, se interrumpiría la actividad académica en la zona afectada y se generaría crisis económica.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Se tienen perfectamente identificadas las áreas donde se pueden presentar los incendios forestales, se cuenta además con un recuento histórico de los eventos.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El cambio climático hace que se presenten temporadas de lluvias muy prolongadas, como las registradas en los años 2014 y 2015, sin embargo también se proyectan temporadas de sequía muy prolongadas, amentando la probabilidad de presentar incendios forestales. Si no se controla la tendencia a los incendios se tendrían las siguientes consecuencias:

- Destrucción masiva de más de 900 hectáreas por temporada de incendios
- Perdida de suelos fértiles
- Aumento de los procesos erosivos
- Aumento de la tendencia a los procesos en remoción en masa
- Perdida de fuentes hídricas
- Destrucción de bosque nativo

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Realizar la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por los incendios de cobertura vegetal.
- b) Realizar el estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por incendios de cobertura vegetal.

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Diseñar el programa de control y monitoreo para las áreas afectadas por incendios de cobertura vegetal.
- a) Conocimiento por parte de la comunidad de las zonas identificadas
- b) Capacitaciones a líderes comunitarios
- c) Visitas domiciliarias

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación 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) Programas de promoción de técnicas de ocupación amigables con el ecosistema y de prevención de los incendios de cobertura vegetal.	a) Realizar programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general, para la prevención y atención de incendios de cobertura vegetal.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Iniciar procesos de recuperación ecológica de las áreas afectadas por incendios de cobertura vegetal.	a) Control de áreas inestables del cauce del río b) Reglamentos de construcción de edificaciones en ladera c) Incremento del comportamiento de autoprotección en la comunidad

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 96 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Información y divulgación pública b) Capacitación y organización comunitaria c) Fortalecimiento del sistema educativo	
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) Conservar zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación y seguimiento de la cuenca	
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		a) Dotar de las herramientas y equipos básicos a los organismos de respuesta y las comunidades para disminuir la amenaza y la vulnerabilidad por incendio de cobertura vegetal. b) Realizar simulacros involucrando a los organismos de control, instituciones responsables y la comunidad.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Instrumentos de planificación con la información de riesgo complementada actualizada en el escenario del riesgo por incendio forestal	
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
Fortalecimiento colectivo para el equipamiento, la vivienda y los sistemas de producción en zonas de riesgo medio y alto por incendios de cobertura vegetal.		
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE		
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).	a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. Fortalecimiento del marco normativo, sistema de información y coordinación con el nivel regional, nacional e internacional para la atención de emergencias. b) Sistemas de alerta: Alertas tempranas de las partes altas de los bosques c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia. d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias e) Albergues y centros de reserva: Creación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica par su funcionamiento y conformación de centros de reserva	

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 97 DE 149	
ESTADO: CONTROLADO			

	f) Entrenamiento: Estrategia para la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Distrito frente a desastres naturales implementada
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).	a) Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal b) Preparación para la recuperación psicosocial c) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos. d) Reserva de terrenos y diseño de escombreras e) Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones) f) Capacitación en evaluación de daños en infraestructura

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

Esquema de Ordenamiento territorial, 2017
 Estudio de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo realizado por Cornare año 2011

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 98 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

1.5. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR ACTIVIDAD MINERA

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “ACTIVIDAD MINERA”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante

El 100% del territorio antioqueño se encuentra solicitado para titulación minera, La exposición ha riesgo químico en la industria minera está presente en todas las etapas de extracción y producción. La toxicidad y contaminación depende de la naturaleza del mineral, de los métodos de explotación y tratamiento de los recursos.

El mayor riesgo químico asociado a la actividad minera es la contaminación, sus efectos se producen principalmente en: Personas, Agua, Suelo y Aire; y las vías de contaminación son a través de polvos, vapores, líquidos.

El municipio de Santo Domingo presenta potencial en minerales preciosos como oro y plata, además de materiales industriales como arcillas y materiales de construcción como agregados pétreos y materiales de arrastre.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Contaminantes

La minería en su conjunto produce toda una serie de contaminantes gaseosos, líquidos y sólidos, que de una forma u otra van a parar al suelo. Esto sucede ya sea por depósito a partir de la atmósfera como partículas sedimentadas o traídas por las aguas de lluvia, por el vertido directo de los productos líquidos de la actividad minera y metalúrgica, o por la infiltración de productos de lixiviación del entorno minero: aguas provenientes de minas a cielo abierto, escombreras (mineral dumas), etc., o por la disposición de elementos mineros sobre el suelo: escombreras, talleres de la mina u otras edificaciones más o menos contaminantes en cada caso.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Los factores que favorecen esta amenaza por actividad minera es el alto potencial identificado en el municipio para la extracción de minerales. La composición de los suelos.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

Alcaldía municipal, CVC, DGR, CMGR, CDGR, Comunidad.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Se encuentra expuesto las siguientes zonas identificadas:

El potencial minero era incierto, hasta que se inician las concesiones mineras y según datos consultados en el Grupo de Catastro y Registro Minero Nacional en la página oficial (<http://www.cmc.gov.co>), aquí se encuentra el listado de las solicitudes de exploración y titulación; esta dinámica de demandas por la actividad minera en condiciones geológicas y del relieve de forma adversa, hacen necesario hacer un análisis profundo en el municipio por las afectaciones ambientales y sociales que se desprendan de esta actividad minera en el municipio.

El Municipio de Santo Domingo desde la década de los 90 hasta el año 2013 tiene en lista 17 solicitudes mineras, en los siguientes minerales y sus derivados como el cobre, zinc, uranio, níquel, platino, oro, molibdeno, metales preciosos, materiales de construcción, arenas, gravas naturales y silíceas, granito,

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 100 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

2.2.2. Población y vivienda: La población afectada sería el 100% de la población del municipio	
2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados: Se podría perder el 100% del territorio rural apto para actividades agropecuarias, forestales y de protección	
2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales: En la eventualidad de presentarse la actividad minera en el municipio existiría falencias en la prestación de los servicios de salud y cobertura de educación por los altos índices de población flotante y transitoria del municipio	
2.2.5. Bienes ambientales: Están expuestas áreas de bosque nativo, suelos fértiles dedicados a la agricultura y numerosas fuentes hídricas.	
2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE	
2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: (descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) Intoxicación, muerte, deformaciones
	En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) No aplica
	En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) Contaminación de las fuentes de agua que abastecen los acueductos rurales
	En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Pérdida de cultivos, pérdida de empleo
	En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.) Pérdida de coberturas vegetales nativas, empobrecimiento de los suelos y disminución de la oferta hídrica.
	2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: Derivado de lo anterior, las pérdidas económicas llegarían a alterar el normal funcionamiento de las actividades cotidianas, tanto gubernamentales como civiles; de acuerdo a lo descrito, podría generarse un incremento en el costo de vida, pérdida de la capacidad de ahorro, desempleo, incluso pérdida de vidas.
2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Las instituciones municipales y regionales tendrían que hacer traslados presupuestales para atender la emergencia, colapsaría el servicio de salud, se interrumpiría la actividad académica en la zona afectada y se generaría crisis económica.	
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES	
Se encuentra identificadas las zonas de potencial minero del municipio, por lo tanto se debe realizar un seguimiento y control a estas zonas.	

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

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 101 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

La generación de grandes cantidades de residuos, la desaparición y contaminación de las aguas y del aire, la pérdida del suelo y de la biodiversidad, son sólo algunos de los costos ambientales que representa la minería a gran escala, de acuerdo con la investigación.

Cifras de Catastro y Registro minero señalan que de los títulos otorgados en Colombia, el 43% es para la explotación de oro y el 25% para carbón. Estos dos materiales terminan en países extranjeros: el 99% del oro extraído es para exportación y lo mismo sucede con el 95% del carbón. Para la Contraloría, además de representar fuertes daños ambientales, se trata de un modelo que “no genera encadenamientos productivos y no dinamiza directamente la economía”.

Extraer un gramo de oro implica gastar hasta 1.060 litros de agua. La misma cantidad de arroz, de papa o de leche se puede producir con menos de dos litros. Estos datos, que recoge la investigación, advierten sobre el alto consumo de agua para la actividad minera y la eventual competencia con la producción de alimentos. A esto se suma la contaminación de las aguas por mercurio o cianuro, utilizados para separar el oro de los minerales y por residuos tóxicos que acompañan los desechos mineros

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- Realizar la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por la actividad minera en la zona
- Realizar el estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por la actividad minera

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- Diseñar el programa de control y monitoreo para las áreas concesionadas para la explotación minera
- Conocimiento por parte de la comunidad de las zonas identificadas
- Capacitaciones a líderes comunitarios
- Visitas domiciliarias

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación 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) No aplica	a) Realizar programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Iniciar procesos de recuperación ecológica de las áreas afectadas por actividad minera	a) Incremento del comportamiento de autoprotección en la comunidad
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Información y divulgación pública b) Capacitación y organización comunitaria c) Fortalecimiento del sistema educativo	
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) Conservar zonas protectoras, a través de procesos de reforestación, recuperación y seguimiento de la cuenca	

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 102 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Instrumentos de planificación con la información de riesgo complementada actualizada en el escenario del riesgo por actividad minera	
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

No aplica

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).	<p>a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. Fortalecimiento del marco normativo, sistema de información y coordinación con el nivel regional, nacional e internacional para la atención de emergencias.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Alertas tempranas para la evaluación de la calidad del agua</p> <p>c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.</p> <p>d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Creación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica par su funcionamiento y conformación de centros de reserva</p> <p>f) Entrenamiento: Estrategia para la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Distrito frente a desastres naturales implementada</p>
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).	<p>a) Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal</p> <p>b) Preparación para la recuperación psicosocial</p> <p>c) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos.</p> <p>d) Reserva de terrenos y diseño de escombreras</p> <p>e) Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones)</p> <p>f) Capacitación en evaluación de daños en infraestructura</p>

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

Esquema de Ordenamiento territorial, 2017

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 103 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

1.6. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SISMOS”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

El municipio de Santo Domingo se encuentra ubicado en una zona de amenaza intermedia por ocurrencia de sismos según el mapa de amenazas sísmicas de INGEOMINAS, esto asociado a las condiciones constructivas de algunas viviendas de la localidad (no cumplen con norma sismoresistente) se genera un riesgo medio por sismo en el municipio.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

La amenaza obedece a la localización del municipio sobre en el valle geográfico del río Cauca que divide las cordilleras Central y Occidental, haciendo parte de los Andes Suramericanos, que según la zonificación sísmica del territorio colombiano tiene una media probabilidad de ocurrencia de sismos, por la actividad de numerosas fallas geológicas y las placas tectónicas del pacífico

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

La condición de amenaza es favorecida por la presencia de asentamientos humanos sobre suelos frágiles, con alta tendencia al movimiento en masa, las viviendas y edificaciones sociales no tienen la resistencia esperada para soportar una actividad sísmica intensa.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

Alcaldía municipal , DGR, CMGR, CDGR, Comunidad.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Los efectos de un sismo son devastadores en proporción a la intensidad del mismo, su profundidad y cercanía al epicentro. En el peor de los casos se presentaría destrucción de edificaciones, vías, redes de servicios públicos y casos con pérdida de vidas humanas.

a) Incidencia de la localización:

Las zonas más vulnerables coinciden con las áreas pobladas, con mayor densidad de edificaciones y personas, en este sentido el casco urbano y los centros poblados son los más propensos a sufrir un desastre por actividad sísmica.

b) Incidencia de la resistencia:

La manera rudimentaria como se construyen las viviendas rurales y las bajas especificaciones técnicas de las viviendas y edificaciones, la falta de obras de mitigación y el incremento de los factores que favorecen las causas del fenómeno, hacen que la vulnerabilidad aumente con el tiempo.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:

La situación de pobreza hace que las familias procuren tener vivienda, sin contemplar diseños antisísmicos lo cual aumenta los costos de construcción.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Las técnicas de construcción son establecidas por los maestros de mayor prestigio en el municipio, lo cual desplaza el criterio técnico de los profesionales y las normas de construcción.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 104 DE 149	
ESTADO: CONTROLADO			

2.2.2. Población y vivienda:

Todas las viviendas ubicadas en la zona rural y urbana presentan una alta vulnerabilidad, el 100% de la población.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

También sufrirían afectaciones inmediatas el acueducto municipal, las redes de alcantarillado, las redes eléctricas, los complejos industriales, se presentarían desprendimiento de suelos frágiles, lo cual taponaría vías de acceso, cultivos y comprometería animales y sistemas de riego.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Las sedes educativas en su gran mayoría no están diseñadas para soportar actividad sísmica, de igual manera los templos, los salones comunales y los escenarios deportivo

2.2.5. Bienes ambientales:

Los efectos colaterales de un sismo como son los incendios, desprendimiento de grandes masas de suelo, el represamiento de ríos y quebradas entre otros, puede afectar de manera grave la vida de especies nativas tanto de fauna y flora.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: (descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) Muertes, heridos, desaparecidos, damnificados
	En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) Destrucción de viviendas o afectación de las estructuras de estas y de los enseres que se encuentren dentro de ellas
	En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) Destrucción de acueductos veredales y redes eléctricas, centros educativos, puestos de salud, escenarios deportivos
	En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Pérdida de suelo fértil, cultivos, animales, instalaciones comerciales, infraestructura empresarial y vías de comunicación.
	En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.) Puede resultar muy afectada la vida de especies nativas, tanto de fauna como de flora

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:

Derivado de lo anterior, las pérdidas económicas llegarían a alterar el normal funcionamiento de las actividades cotidianas, tanto gubernamentales como civiles; de acuerdo a lo descrito, podría generarse un incremento en el costo de vida, pérdida de la capacidad de ahorro, desempleo, incluso pérdida de vidas.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:

Las instituciones municipales y regionales tendrían que hacer traslados presupuestales para atender la emergencia, colapsaría el servicio de salud, se interrumpiría la actividad académica en la zona afectada y se generaría crisis económica, el municipio no se encuentra preparado para la atención de este tipo de emergencia

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

No se tiene una microzonificación sísmica para el Municipio de Santo Domingo

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 105 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El grado de incidencia - afectación directa sobre las condiciones medio-ambientales dependerá en forma directa del sismo y sus características a nivel de magnitud y duración y de las réplicas que lo puedan acompañar en un momento dado, así como de la distancia entre el epicentro del sismo y el territorio de Santo Domingo así mismo depende si se presentan o no desplazamientos importantes del terreno (movimiento diferencial de una o varias falla, con deformaciones importantes del suelo y subsuelo).

Junto a la ocurrencia de un sismo de moderada a gran magnitud es de esperarse que se presenten múltiples procesos de remoción en masa, así como la formación de múltiples flujos de escombros, daños en suelos, cultivos, obras de infraestructura física vital, (vías, ductos, líneas de transmisión y edificaciones en general).

Todo el territorio de Santo Domingo vulnerable con especial afectación en el casco urbano y los centros poblados, situación que se puede agudizar con la pérdida de la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Elaborar y poner en marcha planes de intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones indispensables del municipio, acorde con la Norma Colombiana de Construcciones Sismoresistente NSR-10.
- b) Realizar un estudio geológico estructural detallado de las zonas urbanas del municipio para identificar fallas geológicas activas

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Operar y mantener la red de acelerógrafos para interpretación de la respuesta dinámica del subsuelo y posterior calibración de los resultados generales del estudio. En el mediano plazo se recomienda ampliar en lo posible el número de aparatos que conforman la red.

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Conocimiento por parte de la comunidad de las zonas identificadas
- b) Capacitaciones a líderes comunitarios
- c) Visitas domiciliarias

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) No aplica	a) No aplica
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Reforzar estructuralmente las edificaciones indispensables y la infraestructura social.	a) Divulgar y promover las normas de urbanismo y construcción NSR-10, que permitan reducir los riesgos en diseño de obras de infraestructura, tanto pública como privada. b) Ejercer la vigilancia y control urbanístico por parte del municipio.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Información y divulgación pública b) Capacitación y organización comunitaria c) Fortalecimiento del sistema educativo	
3.3.4. Otras medidas:		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 106 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

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) No aplica	No aplica
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Evaluar la vulnerabilidad sísmica de las redes de servicio público.	a) Capacitar en métodos constructivos de vivienda, adecuados a las condiciones de riesgo sísmico del municipio. b) Realizar simulacros por evento de sismo en el municipio
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.		
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA	
Aseguramiento colectivo de las edificaciones públicas y privadas del municipio	
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).	a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. Fortalecimiento del marco normativo, sistema de información y coordinación con el nivel regional, nacional e internacional para la atención de emergencias. b) Sistemas de alerta: c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia. d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias e) Albergues y centros de reserva: Creación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica par su funcionamiento y conformación de centros de reserva f) Entrenamiento: Estrategia para la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Distrito frente a desastres naturales implementada
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).	a) Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal b) Preparación para la recuperación psicosocial c) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos. d) Reserva de terrenos y diseño de escombreras e) Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones) f) Capacitación en evaluación de daños en infraestructura

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 107 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

Esquema de Ordenamiento territorial, 2017

1.7. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR CONTAMINACIÓN DE AGROQUÍMICOS

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR "CONTAMINACIÓN DE AGROQUÍMICOS"

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Los agroquímicos son sustancias ampliamente usadas en la agricultura, como los insecticidas, herbicidas y fertilizantes. El efecto de estos sobre el terreno sembrado se expande hacia el aire y con mayor perjuicio se instala en el agua, contaminando las napas subterráneas, los ríos y lagos, así como los alimentos cultivados en terrenos donde se utilizó. Por eso su uso se debe reducir al mínimo indispensable.

Sin embargo, si no fuese por su presencia, la historia de la humanidad estaría plagada de ingentes estadísticas de muertes por falta de alimento o por plagas cuya consigna es producir un daño irreparable a la humanidad.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

La principal causa del uso de agroquímicos es para el control de plagas y aceleración de los procesos de producción agropecuaria.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

La falta de cultura proteccionista de la población, el mal manejo de residuos sólidos en el sector rural y la práctica de las quemas en la producción agropecuaria del municipio, sumado a vacíos en la intervención del fenómeno

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

Alcaldía municipal, CVC, DGR, CMGR, CDGR, Comunidad.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Las zonas con mayor uso de agroquímicos se encuentran en las zonas de producción del municipio, la cual afecta al 20% del territorio, principalmente por los cultivos ubicados cerca de los nacimientos de las fuentes de agua.

a) Incidencia de la localización:

El proceso de incidencia se localiza en todo el territorio

b) Incidencia de la resistencia:

La velocidad de propagación de la contaminación por agroquímicos de las fuentes de agua supera cualquier capacidad de respuesta que el municipio implemente.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 108 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

La dinámica económica de la zona, hace que los productores aceleren proceso de producción agropecuarios que favorecen al uso de agroquímicos, sumado a la pobre disciplina en el manejo de residuos.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Existe gran resistencia por parte de los campesinos, para cambiar sus técnicas de manejo de las labores agropecuarios

2.2.2. Población y vivienda:

Todas las viviendas ubicadas en la zona rural presentan una alta vulnerabilidad, por encontrarse abastecerse de los productos generados en la región y de las fuentes de agua.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

Se podrían afectar las fuentes de agua existentes en el municipio

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

En la eventualidad de presentarse contaminación en gran cantidad de las fuentes de agua, quedarían fuera de funcionamiento las líneas de acueductos rurales,

2.2.5. Bienes ambientales:

Están expuestas áreas de bosque nativo, suelos fértiles dedicados a la agricultura y numerosas fuentes hídricas.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: (descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) Secuelas permanentes, lesionados, muertos; intoxicados
	En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) No aplica
	En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) Destrucción de acueductos veredales
	En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Pérdida de cultivos de pasto y animales ubicados en zona de amenaza por contaminación por agroquímicos
	En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.) Afectación de la calidad del agua

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:

Derivado de lo anterior, las pérdidas económicas llegarían a alterar el normal funcionamiento de las actividades cotidianas, tanto gubernamentales como civiles; de acuerdo a lo descrito, podría generarse un incremento en el costo de vida, pérdida de la capacidad de ahorro, desempleo, incluso pérdida de vidas.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:

Las instituciones municipales y regionales tendrían que hacer traslados presupuestales para atender la emergencia, colapsaría el servicio de salud, se interrumpiría la actividad académica en la zona afectada y se generaría crisis económica.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Se debe realizar un inventario de las zonas afectadas directamente por el uso de agroquímicos en el territorio.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 109 DE 149	
ESTADO: CONTROLADO			

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Sabemos que los agroquímicos producen efectos tóxicos agudos y crónicos. Los impactos de largo plazo (crónicos) sobre la salud humana pueden resultar tanto a partir de una única exposición a altas dosis de pesticidas, como también de exposiciones a lo largo de un extenso período de tiempo, aunque los niveles de exposición sean bajos. Pese a que la gente no sepa que estuvo expuesta, los problemas consecuentes pueden emerger muchos años luego de una exposición crónica a bajas dosis de pesticidas.

Los adelantos científicos en la investigación de las consecuencias de intoxicaciones crónicas comienzan a brindar un nivel de información hasta hace poco inconcebible, sobre todo respecto a nuestra capacidad de evidenciar la exposición. Los avances en el equipamiento analítico de laboratorio y en los procedimientos de investigación han facilitado la detección de concentraciones muy bajas de pesticidas y sus metabolitos en casi todo tipo de tejido humano. De detectar rutinariamente partes por millón (miligramos por kilogramo) y más recientemente hasta tan poco como partes por trillón (pico gramos por kilogramo), ahora algunos laboratorios pueden medir concentraciones de hasta partes por quintillón (femtogramos por kilogramo). El desarrollo de métodos no invasivos de obtención de muestras, tales como la detección de pesticidas y sus metabolitos en orina, posibilitó el monitoreo de exposición pesticida en infantes y niños. Hoy podemos afirmar con suma certeza que todo niño en el planeta está expuesto a pesticidas desde la concepción, a lo largo de su gestación y hasta la lactancia sin importar cuál fue su lugar de nacimiento.

Por otro lado, la calidad y la cantidad de datos sobre el riesgo planteado a humanos por pesticidas individuales varía considerablemente. A diferencia de obvios defectos neonatales, la mayoría de los efectos sobre el desarrollo no pueden ser objetivados al nacer o aún en posteriores etapas de la vida. Contrariamente, los trastornos cerebrales y del sistema nervioso son expresados en términos de cómo un individuo se comporta y funciona, los cuales pueden variar considerablemente desde el nacimiento y a través de la adultez.

En virtud de la vasta cantidad de pesticidas presentes en el ambiente y de la vasta cantidad de posibles tejidos "blanco" y destinos finales que a menudo difieren dependiendo de la etapa de la vida en que sucede la exposición, se torna evidente la necesidad de abandonar el condicionamiento de toda medida protectora a la demostración científica de la inocuidad de estas sustancias basada en los criterios de peligrosidad recomendados por la OMS.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Realizar la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por el uso de agroquímicos en la zona rural del municipio
- b) Realizar el estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por uso de agroquímicos en la zona rural

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Diseñar el programa de control y monitoreo para evaluar la calidad de las fuentes de agua y la presencia de agroquímicos en estas.

- a) Conocimiento por parte de la comunidad de las zonas identificadas
- b) Capacitaciones a líderes comunitarios

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 110 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

c) Visitas domiciliarias		
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) Programas de promoción de técnicas de ocupación amigables con el ecosistema y buenas practicas agrícolas	a) Realizar programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general, para el control de uso de agroquímicos
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Iniciar procesos de reducción de uso de agroquímicos	a) Capacitación a la comunidad en buenas practicas agrícolas b) Incremento del comportamiento de autoprotección en la comunidad
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Información y divulgación pública b) Capacitación y organización comunitaria c) Fortalecimiento del sistema educativo	
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:		
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		a) Dotar de las herramientas y equipos básicos a los organismos de respuesta y las comunidades para disminuir la amenaza y la vulnerabilidad por contaminación por agroquímicos b) Realizar simulacros involucrando a los organismos de control, instituciones responsables y la comunidad.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Instrumentos de planificación con la información de riesgo complementada actualizada en el escenario del riesgo por contaminación por agroquímicos	
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA	
No aplica	
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE	
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del	a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. Fortalecimiento del marco normativo, sistema de información y coordinación con el nivel regional, nacional e internacional para la atención de emergencias.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 111 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

<p>presente escenario de riesgo).</p>	<p>b) Sistemas de alerta: Alertas tempranas en las captaciones de las fuentes de agua que suministran servicio de agua a la población</p> <p>c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.</p> <p>d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Creación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica par su funcionamiento y conformación de centros de reserva</p> <p>f) Entrenamiento: Estrategia para la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Distrito frente a desastres naturales implementada</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<p>a) Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal</p> <p>b) Preparación para la recuperación psicosocial</p> <p>c) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos.</p> <p>d) Reserva de terrenos y diseño de escombreras</p> <p>e) Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones)</p> <p>f) Capacitación en evaluación de daños en infraestructura</p>

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

Esquema de Ordenamiento territorial, 2017

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 112 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

1.8. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR AGLOMERACIONES PÚBLICAS

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “AGLOMERACIONES PÚBLICAS”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Son conjuntos de personas reunidas en un mismo lugar, que se generan principalmente en espectáculos de las artes escénicas, eventos deportivos, congregaciones religiosas, políticas, entre otras.

Clasificación de las aglomeraciones según Decreto 599 de 2013:

- Complejidad: Alta, media o baja
- Naturaleza: Espectáculos públicos, espectáculos públicos de las artes escénicas, actividades especiales de aglomeración de público, partidos de fútbol profesional
- Duración: Ocasionales o permanentes
- Costo: Con valor comercial, sin valor comercial.
- Número de presentaciones: Única función o más de una función o temporada
- Movilidad de la presentación: Estacionarios o móviles
- Edad del público al cual está dirigido: Todo público, para mayores de cinco años, para mayores de 14 años o para mayores de edad.

Es importante destacar que lo que define la complejidad del evento es el cruce de variables tales como aforo, duración del evento, tipo de montaje, dinámica de la actividad, características del lugar donde se realice, afectación de vías, uso de pirotecnia, entorno del lugar, uso de GLP (Gas Licuado del Petróleo) y si se requiere o no recurso de policía, entre otras.

Para la realización de cualquier evento que genere aglomeración de público en Santo Domingo, es necesario primero determinar la complejidad del mismo con el fin de definir si debe o no ser radicado ante la secretaria de Gobierno.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Según Gustave Le Bon, “la masa es siempre intelectualmente inferior al hombre aislado. Pero, desde el punto de vista de los sentimientos y de los actos que los sentimientos provocan, puede, según las circunstancias, ser mejor o peor. Todo depende del modo en que sea sugestionada”.

Las aglomeraciones de público son un riesgo en sí mismas debido a que pueden desencadenarse estampidas humanas o comportamientos no adaptativos bien sea por causas naturales como sismos, tormentas eléctricas, heladas, lluvias torrenciales, vientos fuertes, entre otros; o de origen tecnológico como cortos circuitos, incendios estructurales, explosiones. Así mismo, el conjunto de personas reunidas en un mismo espacio podría causar colapsos estructurales. Todo lo anterior, hace que las personas reaccionen con sentimientos de alarma, y con una conducta temerosa, espontánea y no coordinada generando heridos o muertos.

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

La alta cantidad de público es más susceptible a que se genere una estampida humana debido a riesgos que se puedan presentar como, tormentas eléctricas, vientos fuertes, incendios, cortos circuitos, explosiones, etc.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 113 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

Alcaldía municipal, CVC, DGR, CMGR, CDGR, Comunidad.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Los elementos expuestos son las personas que asisten a los eventos.

a) Incidencia de la localización:

El proceso de incidencia se localiza en el lugar donde se desarrolle el evento.

b) Incidencia de la resistencia:

La velocidad de propagación depende del grado de capacitación de las personas para su comportamiento ante cualquier eventualidad..

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:

La dinámica económica de la zona, hace que este riesgo sea mayor

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Existe gran resistencia por parte de los campesinos, para conocer como comportarse ante cualquier eventualidad.

2.2.2. Población y vivienda:

Población que asiste a los eventos realizados en el municipio

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

Espacio publico utilizado para la realización de los eventos

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

En la eventualidad de presentarse colapso de la infraestructura

2.2.5. Bienes ambientales:

No aplica

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:
(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)

En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)

Secuelas permanentes, lesionados, muertos; intoxicados

En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)

No aplica

En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)

Colapso de la atención hospitalaria

En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)

No aplica

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

No aplica

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:

Derivado de lo anterior, las pérdidas económicas llegarían a alterar el normal funcionamiento de las

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 114 DE 149	
ESTADO: CONTROLADO			

actividades cotidianas, tanto gubernamentales como civiles; de acuerdo a lo descrito, podría generarse un incremento en el costo de vida, pérdida de la capacidad de ahorro, desempleo, incluso pérdida de vidas.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:

Las instituciones municipales y regionales tendrían que hacer traslados presupuestales para atender la emergencia, colapsaría el servicio de salud, se interrumpiría la actividad académica en la zona afectada y se generaría crisis económica.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Se debe realizar un seguimiento a los eventos realizados en el municipio y la cantidad de personas que asisten a cada evento.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Las actividades que involucran aglomeraciones de público complejas son aquellas que de acuerdo con variables tales como: aforo, tipo de evento, clasificación de edad para el ingreso, lugar donde se desarrolla, infraestructura a utilizar, entorno del lugar, características del público, frecuencia, características de la presentación, carácter de la reunión, den lugar a riesgos de afectación a la comunidad o a los bienes, generando una alta afectación de la dinámica normal del municipio, distrito o del área específica en que se realizan, y que por ello requieren condiciones especiales para su desarrollo,

Toda actividad que involucra la aglomeración de público compleja exige la emisión de un permiso, por parte del alcalde o su delegado. El permiso para el desarrollo de actividades que involucran aglomeraciones de público complejas en escenarios habilitados o no habilitados se concederá previo cumplimiento de los requisitos y las normas vigentes para cada tipo de escenario.

Cada primer martes de cada mes llegan al municipio cientos de personas con el fin de participar en la feria ganadera, adicionalmente la administración municipal y e instituciones públicas y privadas realizan eventos que aglomeran público.

En el municipio de Santo Domingo, existen actividades en el transcurso del año que generan aglomeraciones de público; entre estas actividades podemos identificar las siguientes:

- Fiestas del Chalan y la ganadería
- Semana de la juventud y el deporte
- Fiestas del Corpus Christi y el altar de San Isidro
- Fiestas de la antioqueñidad y el desfile de mitos y leyendas
- Fiestas de la Juventud
- Feria de ganado cada mes.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

a) Realizar un inventario de los eventos realizados en el municipio con el numero de asistentes

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) Diseñar el programa de control y monitoreo para evaluar los riesgos asociados a las aglomeraciones de público

3.2.1. Medidas especiales para la comunicación

a) Conocimiento por parte de la comunidad de las

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 115 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

del riesgo:	zonas identificadas b) Capacitaciones a líderes comunitarios c) Visitas domiciliarias	
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) Programas capacitación a la población asistente a eventos	a) Realizar programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general, sobre los riesgos en aglomeraciones de público
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		a) Capacitación a la comunidad en manejo de riesgos b) Incremento del comportamiento de autoprotección en la comunidad
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Información y divulgación pública b) Capacitación y organización comunitaria c) Fortalecimiento del sistema educativo	
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:		
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		a) Dotar de las herramientas y equipos básicos a los organismos de respuesta y las comunidades para disminuir la amenaza y la vulnerabilidad para la atención de emergencias b) Realizar simulacros involucrando a los organismos de control, instituciones responsables y la comunidad.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Instrumentos de planificación con la información de riesgo complementada actualizada en el escenario del riesgo por aglomeración de público	
3.4.4. Otras medidas:		

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
No aplica		
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE		
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: (Identificación de requerimientos)	a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. Fortalecimiento del marco normativo,	

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 116 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

<p>específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<p>sistema de información y coordinación con el nivel regional, nacional e internacional para la atención de emergencias.</p> <p>b) Sistemas de alerta: Alertas tempranas en las captaciones de las fuentes de agua que suministran servicio de agua a la población</p> <p>c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.</p> <p>d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Creación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica par su funcionamiento y conformación de centros de reserva</p> <p>f) Entrenamiento: Estrategia para la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Distrito frente a desastres naturales implementada</p>
<p>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).</p>	<p>a) Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal</p> <p>b) Preparación para la recuperación psicosocial</p> <p>c) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos.</p> <p>d) Reserva de terrenos y diseño de escombreras</p> <p>e) Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones)</p> <p>f) Capacitación en evaluación de daños en infraestructura</p>

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

Esquema de Ordenamiento territorial, 2017

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 117 DE 149	
ESTADO: CONTROLADO			

1.9. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR RIESGO TECNOLÓGICO

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “RIESGO TECNOLÓGICO”

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Entiéndase por riesgo tecnológico a los daños o pérdida que pueden presentarse debido a los eventos generados por el uso y acceso a la tecnología, originados en sucesos antrópicos, naturales, sicionaturales y propios de la operación .

La generación de este tipo de riesgo, es el resultado de las características de peligro y la contribución de diferentes factores que están relacionados con el tipo de actividad que realiza la instalación o establecimiento, los procesos que se desempeñan, las buenas prácticas utilizadas, el entorno en donde se encuentran, y en casos particulares, las condiciones de seguridad de sus alrededores.

Entre los factores más recurrentes se encuentran:

- Deficiencias en los materiales de construcción
- Deficiencias tecnológicas
- Uso de sustancias peligrosas
- Fallas en la operación
- Factor humano (Error humano)
- Fenómenos naturales
- Actores externos (efecto domino)

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Las causas de un evento de origen tecnológico son principalmente las siguientes:

Antropogénico no intencional: se relaciona con insuficiencias en la capacitación del talento humano y descuidos, etc.

Antrópico intencional: amenaza directamente atribuible a la acción humana para afectar a los elementos expuestos.

Falla en la tecnología: deficiencias en los materiales de construcción de las instalaciones, fallas mecánicas y eléctricas, desviaciones de las condiciones normales de funcionamiento y falta de mantenimiento preventivo.

Ubicación de una instalación en zonas de alto riesgo ante fenómenos naturales: La materialización de un fenómeno natural puede afectar los procesos, promoviendo la ocurrencia de un evento tecnológico (eventos Natech).

2.1.3. Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

- Falta e ineficiencia de regímenes de regulación del riesgo en los sectores generadores de amenaza,
- Ausencia de políticas organizacionales para la prevención de eventos mayores,
- Emplazamiento de infraestructura sin considerar el ordenamiento ambiental del territorio y normas sismo resistentes,
- El enfoque sectorial e institucional direccionado a la atención del evento y no a su gestión

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 118 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

integral (conocimiento del riesgo, planeamiento y prospectiva de escenarios de riesgo).

Adicionalmente a los factores mencionados, las consecuencias generadas por la materialización de un evento pueden ser potenciadas por la cantidad de sustancia y las propiedades de la misma y por factores externos como las condiciones de operación del proceso y las condiciones ambientales del entorno en el que se encuentra ubicado la instalación o establecimiento.

2.1.4. Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

Alcaldía municipal, CVC, DGR, CMGR, CDGR, Comunidad.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Los elementos expuestos a considerar son los siguientes:

- Personas (trabajadores y población externa expuesta a la infraestructura)
- Población al interior y exterior de la operación
- Infraestructura sectorial
- Vivienda
- Bienes y servicios
- Medios de sustento de la población

La vulnerabilidad de los elementos expuestos se debe a los siguientes factores antrópicos:

- Deficiencia en los procesos de planificación territorial
- Falta de planificación territorial (ordenamiento territorial y ordenamiento ambiental del territorio).
- Escases de información disponible al público sobre las actividades realizadas por la industria y la amenaza que ésta representa para el mismo.
- Omisión de la consulta pública y participación en la toma de decisiones.
- Ineficiente incorporación de la gestión prospectiva del riesgo en las actividades de proyección de los establecimientos industriales.
- Deficiencia en el diseño y construcción obras civiles.

a) Incidencia de la localización:

El proceso de incidencia se localiza en todo el territorio

b) Incidencia de la resistencia:

Falta de planificación territorial

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:

La dinámica económica de la zona, hace que se desconozca las actividades generadas por las industrias del sector.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Existe gran resistencia por parte de la población a aceptar los cambios y la reglamentación del Esquema de Ordenamiento territorial

2.2.2. Población y vivienda:

Todas las viviendas ubicadas en las márgenes de las vías principales presentan una alta vulnerabilidad.

2.2.3. Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

Se verían afectados la infraestructura sectorial

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 119 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

En la eventualidad de presentarse un riesgo tecnológico se encontrarían expuestas los medios de sustento de la población.

2.2.5. Bienes ambientales:

Están expuestas áreas de bosque nativo, suelos fértiles dedicados a la agricultura y numerosas fuentes hídricas.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas: (descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)	En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.) Secuelas permanentes, lesionados, muertos; intoxicados
	En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.) Viviendas, vehículos
	En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.) Infraestructura de servicios públicos
	En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.) Pérdida de empleos, establecimientos de comercio
	En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.) Afectación de la calidad del agua, suelo, aire y ecosistemas

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:

Derivado de lo anterior, las pérdidas económicas llegarían a alterar el normal funcionamiento de las actividades cotidianas, tanto gubernamentales como civiles; de acuerdo a lo descrito, podría generarse un incremento en el costo de vida, pérdida de la capacidad de ahorro, desempleo, incluso pérdida de vidas.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:

Las instituciones municipales y regionales tendrían que hacer traslados presupuestales para atender la emergencia, colapsaría el servicio de salud, se interrumpiría la actividad académica en la zona afectada y se generaría crisis económica.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Se debe realizar un seguimiento a los riesgos asociados al origen tecnológico, tener base de datos sobre derrames de sustancias químicas, fugas, explosiones, incendios, intoxicación por sustancias químicas, entre otros.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Los riesgos asociados a riesgo tecnológico en el Municipio de Santo Domingo se encuentran asociados principalmente a el transporte de sustancias peligrosas, especialmente en la troncal de Medellín – Puerto Berrio. Al transporte de hidrocarburos

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01
		VERSIÓN: 3 FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 120 DE 149 ESTADO: CONTROLADO

a) Realizar la evaluación de los impactos ambientales generados por los riesgos asociados al riesgo tecnológico b) Realizar el estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo tecnológico	a) Diseñar el programa de control y monitoreo para evaluar los posibles riesgos tecnológicos presentes en el municipio	
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:	a) Conocimiento por parte de la comunidad de las zonas identificadas b) Capacitaciones a líderes comunitarios c) Visitas domiciliarias	
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) Programas de promoción y seguimiento a los vehículos que circulan por la troncal b) contacto permanente con las empresas asentadas en el Municipio para mirar las estrategias que tienen para la reducción de las amenazas, tanto ISAGEN como Transmetano	a) Realizar programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad en general, para el conocimiento del riesgo tecnológico
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Iniciar procesos de conocimiento del riesgo	a) Capacitación a la comunidad en conocimiento del riesgo b) Incremento del comportamiento de autoprotección en la comunidad
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Información y divulgación pública b) Capacitación y organización comunitaria c) Fortalecimiento del sistema educativo	
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:		
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:		a) Dotar de las herramientas y equipos básicos a los organismos de respuesta y las comunidades para disminuir la amenaza y la vulnerabilidad por riesgo tecnológico b) Realizar simulacros involucrando a los organismos de control, instituciones responsables y la comunidad.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulner.	a) Instrumentos de planificación con la información de riesgo complementada actualizada en el escenario del riesgo por riesgo tecnológico	

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 121 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

3.4.4. Otras medidas:

3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

No aplica

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:

(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo).

a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. Fortalecimiento del marco normativo, sistema de información y coordinación con el nivel regional, nacional e internacional para la atención de emergencias.

b) Sistemas de alerta: Alertas tempranas en las captaciones de las fuentes de agua que suministran servicio de agua a la población

c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.

d) Equipamiento: Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias

e) Albergues y centros de reserva: Creación de centros de albergue con reserva de víveres no perecederos y manejo de fondos con destinación específica par su funcionamiento y conformación de centros de reserva

f) Entrenamiento: Estrategia para la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Distrito frente a desastres naturales implementada

3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:

(Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo).

a) Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal b) Preparación para la recuperación psicosocial

c) Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos.

d) Reserva de terrenos y diseño de escombreras

e) Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones)

f) Capacitación en evaluación de daños en infraestructura

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS

Esquema de Ordenamiento territorial, 2017

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 122 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

2. COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

2.1. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS
2.1.1. Objetivo general
<p>Mitigar pérdidas en vidas y bienes, aumentando la conciencia pública sobre los riesgos que generan algunos fenómenos naturales o inducidos por actividades humanas, entre los que se mencionan, inundaciones, deslizamientos y avenidas torrenciales, entre otros.</p>
2.1.2. Objetivos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar mediante la realización de estudios técnicos adecuados el conocimiento de los fenómenos de origen natural o generados por el hombre que puedan representar amenazas potenciales para la población o la infraestructura del municipio. • Incrementar los niveles de conciencia pública y de las autoridades municipales mediante procesos de entrenamiento y educación. • Desarrollar y aplicar prácticas de mitigación que involucren a la comunidad, a las autoridades y al sector privado. • Definir las fases de prevención, atención, reconstrucción y desarrollo en relación con los diferentes tipos de desastres a los que es susceptible el territorio del municipio de Santo Domingo. • Definir todo lo relacionado con los temas de orden económico, financiero, comunitario, jurídico e institucional para la prevención y atención de emergencias en el municipio. • Establecer sistemas de comunicación integrados (Instituciones, administración municipal y comunidad). • Determinar los sistemas y procedimientos de control, evaluación y seguimiento para los procesos de prevención, atención y mitigación de desastres en el municipio.

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 123 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

2.2. PROGRAMAS Y ACCIONES

Programa 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO PARA LA TOMA DE DECISIONES	
1.1.	Caracterización general de escenarios de riesgo
1.2.	Conocimiento del riesgo por movimientos en masa
1.3.	Conocimiento del riesgo por avenidas torrenciales e inundaciones
1.4.	Conocimiento del riesgo por sismo
1.5.	Conocimiento del riesgo por contaminación de agroquímicos
1.6.	Conocimiento del riesgo por fenómenos de origen tecnológico
1.7.	Conocimiento del riesgo por incendios forestales
1.8.	Conocimiento del riesgo por aglomeraciones de público
1.9.	Conocimiento del riesgo por actividades mineras

Programa 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO LA MEJOR OPCIÓN PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO MUNICIPAL	
2.1.	Reducción de riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación
2.2.	Reducción del riesgo sísmico
2.3.	Reducción del riesgo por fenómenos de origen tecnológico
2.4.	Reducción del riesgo por incendios forestales
2.5.	Reducción del riesgo por aglomeraciones de público
2.6.	Reducción del riesgo por actividades mineras
2.7.	Reducción del riesgo por contaminación de agroquímicos

Programa 3. PROTECCIÓN FINANCIERA PARA REPONER LOS BIENES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO	
3.1.	Aseguramiento en el sector público
3.2.	Aseguramiento en el sector privado

Programa 4. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA SEGUIR AVANZANDO	
4.1.	Fortalecimiento del CMGRD
4.2.	Organización comunitaria

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 124 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

4.3.	Fortalecimiento de la comunidad educativa
4.4.	Divulgación y capacitación pública para la gestión del riesgo

Programa 5. PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA EFECTIVA FRENTE A DESASTRES Y EMERGENCIAS

5.1.	Preparación para optimizar la coordinación
5.2.	Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias
5.3.	Equipos y herramientas para la respuesta a emergencias
5.4.	Construcción y/o adecuación de plantas físicas
5.5.	Fortalecimiento para la estabilización social

Programa 6. PREPARACIÓN PARA FACILITAR LA RECUPERACIÓN

6.1.	Preparación para la evaluación de daños físicos
6.2.	Preparación para la rehabilitación
6.3.	Preparación para la reconstrucción

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 125 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

2.3. FORMULACIÓN DE ACCIONES

CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO		
ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS DE CARACTERIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO MUNICIPAL (ACTIVIDAD CUMPLIDA)		
1. OBJETIVOS		
Caracterizar los escenarios de riesgo en la zona urbana, corregimientos y zona rural de municipio de Santo Domingo, Antioquia		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La caracterización del riesgo en el municipio de Santo Domingo, por amenaza de movimiento en masa, avenidas torrenciales e inundaciones fue realizada por Cornare en el año 2012, documento que sirvió de insumo para la caracterización del riesgo en el Municipio de Santo Domingo, contemplado en el EOT,		
Se requiere realizar la caracterización de los escenarios de riesgo por sismo, fenómenos tecnológicos, incendios forestales y aglomeraciones de público.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Esta acción fue emprendida por el Municipio de Santo Domingo y la Corporación CORNARE, consistió en realizar una caracterización del riesgo en el Municipio de Santo Domingo, por movimiento en Masa, avenidas torrenciales e inundaciones.		
Se emprenderán las acciones necesarias para realizar las demás caracterizaciones del riesgo en los escenarios faltantes.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Esta acción interviene en los escenarios de riesgo por movimiento en masa, inundación y avenidas torrenciales	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Planificación e identificación de los escenarios de riesgo en el municipio	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Jurisdicción del Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) CUMPLIDA
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Alcaldía municipal Cornare Dapard		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Coordinación ejercida desde el Consejo Municipal de Gestión de Riesgo y Desastres		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Se espera obtener el documento de caracterización de escenarios de riesgo por movimiento en masa, avenidas torrenciales e inundaciones en el municipio de Santo Domingo.		
Y un documento donde se realice la caracterización de los demás escenarios de riesgo.		
7. INDICADORES		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 126 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Número de documentos de caracterización de escenarios de riesgo elaborados = 1

8. COSTO ESTIMADO

\$ 000

CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA EN EL MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO (**ACTIVIDAD CUMPLIDA**)

1. OBJETIVOS

REDUCIR LA AMENAZA POR RIESGO SOBRE LA POBLACIÓN POR MOVIMIENTO EN MASA EN LA JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

No contar con las herramientas de planificación ambiental, especialmente en la identificación y zonificación de la amenaza por movimientos en masa, genera una incertidumbre

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Identificar plenamente las zonas de amenaza por movimientos en masa en el Municipio de Santo Domingo, y las acciones de mitigación de esta vulnerabilidad

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Movimiento en Masa

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

CONOCIMIENTO DEL RIESGO

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:
10576

4.2. Lugar de aplicación:
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO

4.3. Plazo: (periodo en años)
CUMPLIDA

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:
CORNARE

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:
MUNICIPIO

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

MAPA DE AMENAZA Y RIESGO EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO

7. INDICADORES

NÚMERO DE ZONIFICACIONES POR MOVIMIENTO DE MASA REALIZADAS _ 1

8. COSTO ESTIMADO

\$ 000

CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR AVENIDAS TORRENCIALES E INUNDACIONES

EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES E INUNDACIONES

1. OBJETIVOS

IDENTIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS POR AVENIDAS TORRENCIALES E INUNDACIONES EN EL

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 127 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO (ACTIVIDAD CUMPLIDA)		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<p>El problema de las inundaciones comienza a partir el desconocimiento de lo que realmente es un río. Siempre se ha considerado que un río es solo aquella franja que mantiene agua en las épocas de verano cuando los niveles son medios o bajos, pero nunca en las épocas de invierno cuando ocupa espacios por fuera de esos límites.</p> <p>Los ríos, y en especial aquellos de llanura como el Magdalena en su parte media y baja, se deben considerar teniendo en cuenta toda la franja que ocupan cuando transportan la mayor cantidad de agua. Eso implica considerar como parte del río, la llanura de inundación y todo el sistema de drenaje paralelo al cauce principal dentro del cual se encuentran las ciénagas.</p> <p>Olvidándonos de ese hecho natural, se ha ocupado gran parte de esa franja que hace parte del río y que necesita para transportar toda el agua producida durante los periodos de lluvia en la cuenca.</p> <p>La ocupación en las ciénagas y la llanura de inundación se presenta primordialmente con fines agropecuarios a gran escala, posteriormente esta la ocupación por asentamientos humanos y por ultimo por centros industriales. Los terrenos ocupados que hacen parte del complejo lacustre del río y que por lo tanto son inundables, el Hombre los considera como derechos adquiridos y así lo deja por escrito en documentos públicos. Sin embargo, esto no pasa de ser una actitud arrogante y a su vez ingenua ya que la Naturaleza no conoce de escrituras sino de derechos naturales y cuando pretende hacerlos valer, el Hombre es incapaz de evitarlo, solo le queda el recurso de hacer obras de protección que consisten en estructuras de aislamiento y de control de desbordamiento constituidas por diques y muros, obras que nunca serán suficientes para controlar el fenómeno natural y por consiguiente siempre existirá el riesgo de un desastre.</p>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<p>La protección contra las inundaciones incluye, tanto los medios estructurales, como los no estructurales, que dan protección o reducen los riesgos de inundación.</p> <p>Las medidas estructurales incluyen las represas y reservorios, modificaciones a los canales de los ríos, diques y riberos, depresiones para desbordamiento, cauces de alivio y obras de drenaje.</p> <p>Las medidas no estructurales consisten en el control del uso de los terrenos aluviales mediante zonificación, los reglamentos para su uso, las ordenanzas sanitarias y de construcción, y la reglamentación del uso de la tierra de las cuencas hidrográficas.</p>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Avenidas torrenciales e inundaciones	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) CUMPLIDA
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Cornare		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Municipio		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Mapa de zonificación de los escenarios de riesgo por avenida torrencial e inundaciones tanto de la zona urbana como rural del municipio de Santo Domingo.		
7. INDICADORES		
Número de mapas actualizados de zonificación del riesgo por amenaza de inundación o avenidas torrenciales		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 128 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

8. COSTO ESTIMADO
\$00

CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR SISMO		
ZONIFICACIÓN DE AMENAZA POR SISMO (ACTIVIDAD CUMPLIDA)		
1. OBJETIVOS		
CONOCER Y TENER HERRAMIENTAS DE PLANIFICACIÓN POR LA AMENAZA SÍSMICA EN EL MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La totalidad del territorio Colombiano está clasificado en tres grandes zonas de amenaza sísmica: alta, intermedia y baja". El municipio de Santo Domingo bajo esa perspectiva técnica se encuentra en la zona de amenaza sísmica baja, la ocurrencia de sismos se detecta por leves temblores que solo generan algún temor.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Obtener una zonificación del municipio de Santo Domingo por la amenaza por SISMO		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: SISMO	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) CUMPLIDA
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Municipio de Santo Domingo		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Servicio Geológico Colombiano		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Obtener un mapa de amenaza por sismo en el municipio de Santo Domingo.		
7. INDICADORES		
Número de mapas actualizados en amenaza de sismo en el municipio de Santo Domingo.		
8. COSTO ESTIMADO		
0		

CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR FENÓMENOS DE ORIGEN TECNOLÓGICO		
EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR FENÓMENOS DE ORIGEN TECNOLÓGICO		
1. OBJETIVOS		
Realizar la zonificación del Municipio de Santo Domingo por las amenazas que se puedan presentar por fenómenos de origen tecnológico.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 129 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Se entiende como amenaza tecnológica, la situación potencial dentro de una actividad, tarea u obra realizada por el hombre capaz de causar daños a la propiedad, a las personas o al medio ambiente. Por lo general está asociado al manejo, almacenamiento y transporte de materiales peligrosos y la desviación de operaciones de un proceso o equipo.

Si bien la industria es responsable del control y reducción de los efectos de sus actividades sobre la población y el medio ambiente, es necesario que se considere en el proceso de ordenamiento territorial para aquellos sectores con conflicto de uso, los eventos que se pueden generar y se adelanten las acciones necesarias tendientes a la no generación de situaciones de riesgo.

La naturaleza de las actividades industriales hace que el riesgo potencial de que ocurran accidentes tecnológicos o químicos, en los que se involucren sustancias peligrosas sea alto debido a la amplia producción, almacenamiento, transporte y utilización de los productos. El derrame y/o liberación accidental de una sustancia química peligrosa puede presentar un riesgo para la vida, salud o la propiedad. Entre los eventos que se pueden generar y sus efectos, se destacan, los incendios, las explosiones, las fugas (gases, cloro, oxígeno, propano), derrames.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

En esta actividad se realizará un levantamiento de información donde se identifiquen cuales son las amenazas tecnológicas presentes en el municipio de Santo Domingo.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:
Tecnológico

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:
Conocimiento

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:
10576

4.2. Lugar de aplicación:
Municipio de Santo Domingo

4.3. Plazo: (periodo en años)
un año

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:
Cuerpo de bomberos

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:
Administración central

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Se espera tener un documento que consolide las principales amenazas tecnológicas presentes en el municipio.

7. INDICADORES

Cartografía donde se identifiquen las amenazas por origen tecnológico

8. COSTO ESTIMADO

\$10.000.000

CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES

EVALUACIÓN Y ZONIFICACIÓN DE SUSCEPTIBILIDAD DE BOSQUES FRENTE A INCENDIOS FORESTALES

1. OBJETIVOS

Obtener un inventario de coberturas boscosas en la zona urbana y rural del municipio de Santo Domingo

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Las quemadas no controladas hechas con fines de agricultura, año tras año, han ocasionado quemadas de cultivos y terrenos vecinos, en la gran mayoría de la zona rural del municipio, en estos se han generado

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 130 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

quemas en terrenos de alta pendiente en los cuales su recuperación es muy lenta y en épocas de invierno se incrementa el arrastre de materiales.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Con esta acción se presente identificar las coberturas boscosas del municipio de Santo Domingo, y establecer las estrategias de protección para los bosques que lo requieren		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Incendios forestales	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento.	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) Dos años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Unidad de Gestión Ambiental		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Cornare		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Documento donde se presente el diagnostico y las coberturas vegetales del municipio de Santo Domingo.		
7. INDICADORES		
Número de estudios realizados		
8. COSTO ESTIMADO		
\$30.000.000		

CONOCIMIENTO DEL RIESGO POR AGLOMERACIONES DE PÚBLICO	
EVALUACIÓN DE AMENAZAS POR AGLOMERACIONES DE PÚBLICO	
1. OBJETIVOS	
Identificar las amenazas de riesgo por aglomeraciones de público en el Municipio de Santo Domingo.	
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN	
Toda reunión de un número plural de personas con propósitos lícitos, que se presente en cualquier edificación, instalación o espacio perteneciente a personas públicas o privadas naturales o jurídicas o de uso público, que reúna las características cuantitativas y cualitativas que en las disposiciones pertinentes se indican, relacionadas con el número, la frecuencia, el lugar, y las finalidades.	
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	
Obtener un diagnóstico de la infraestructura y espacios donde se realizan reuniones, fiestas, eventos, y de esta forma evaluar los riesgos que se pueden presentar	
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Aglomeraciones de público	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA	

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 131 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) un año
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Consejo Municipal de Gestión del riesgo		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Administración central		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Documento que plasme las amenazas identificadas para el riesgo por aglomeraciones de público		
7. INDICADORES		
Número de estudios realizados		
8. COSTO ESTIMADO		
\$5.000.000		

REDUCCIÓN DEL RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA, INUNDACIONES Y AVENIDAS TORRENCIALES		
INCORPORACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR MOVIMIENTO EN MASA, AVENIDAS TORRENCIALES E INUNDACIONES EN EL POT CON LA RESPECTIVA REGLAMENTACIÓN DE USO DEL SUELO		
1. OBJETIVOS		
REGLAMENTAR EL USO DEL SUELO, ESPECÍFICAMENTE EN AMENAZAS POR MOVIMIENTO EN MASA, AVENIDAS TORRENCIALES E INUNDACIONES Y ATENCIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS IDENTIFICADOS EN EL DIAGNOSTICO		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La falta de reglamentación del municipio, específicamente en amenaza por movimiento de masa, avenida torrencial e inundaciones ha ocasionado asentamiento de población en zonas que presentan esta amenaza, por tal motivo es necesario reglamentarlo desde el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santo Domingo, mediante la actualización de largo plazo de este.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santo Domingo Atención de puntos críticos identificados en el diagnóstico de amenaza por movimiento en masa, avenidas torrenciales e inundaciones		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Avenidas torrenciales, movimiento en masa e inundaciones	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) seis años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaría de planeación		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida:		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 132 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Concejo Municipal
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS
Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santo Domingo Actualizado
7. INDICADORES
Número de Esquemas de ordenamiento territorial actualizados Número de puntos críticos atendidos
8. COSTO ESTIMADO
\$4.000.000.000

REDUCCIÓN DEL RIESGO SÍSMICO		
REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL SÍSMICO DE EDIFICACIONES INDISPENSABLES Y DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL		
1. OBJETIVOS		
Reforzar las estructuras físicas de públicas que cumplan con la norma sismoresistente colombiana		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El municipio de Santo Domingo es un pueblo con infraestructura obsoleta, construida hace mas de 50 años, las edificaciones no cuentan con norma sismoresistente, y para cumplir con esta se debe reconstruir el municipio.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Se realizaran la acciones tendientes a mejorar las condiciones de infraestructura del municipio, mediante la construcción de edificaciones nuevas que cumplan con las normas sismoresistentes vigentes de Colombia.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Símico	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) 6 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de Planeación y Desarrollo Territorial		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaria de infraestructura física departamental		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Porcentaje de infraestructura pública que cumple con la norma sismoresistente		
7. INDICADORES		
Porcentaje de infraestructura pública que cumple con la norma sismoresistente 100%		
8. COSTO ESTIMADO		
\$2.000.000.000		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 133 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

REDUCCIÓN DEL RIESGO POR FENÓMENOS DE ORIGEN TECNOLÓGICO		
DEFINICIÓN DEL USO DEL SUELO PARA INDUSTRIAS DEL SECTOR QUÍMICO O INDUSTRIAL EN GENERAL EN EL POT		
1. OBJETIVOS		
REGLAMENTAR EL USO DEL SUELO, ESPECÍFICAMENTE PARA USO INDUSTRIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La falta de reglamentación del municipio, específicamente en amenaza por movimiento de masa, avenida torrencial e inundaciones ha ocasionado asentamiento de población en zonas que presentan esta amenaza, por tal motivo es necesario reglamentarlo desde el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santo Domingo, mediante la actualización de largo plazo de este.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Actualización del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santo Domingo		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Origen Tecnológico	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) CUMPLIDA
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de planeación		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Concejo Municipal		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santo Domingo Actualizado		
7. INDICADORES		
Número de Esquemas de ordenamiento territorial actualizados		
8. COSTO ESTIMADO		
\$0		

REDUCCIÓN DEL RIESGO POR INCENDIOS FORESTALES		
SEÑALIZACIÓN DE CORREDORES DE MOVILIDAD EN ÁREAS DE IMPORTANCIA AMBIENTAL		
1. OBJETIVOS		
Establecer los corredores de movilidad en las áreas identificadas de importancia ambiental y realizar el aislamiento de las zonas de protección.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Un incendio forestal es el fuego que se extiende sin control en terreno forestal y afectando a combustibles vegetales. También puede definirse como: el fuego que se expande sin control sobre		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 134 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

especies arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, siempre que no sean características del cultivo agrícola o fueren objeto del mismo y que no tengan calificación de terrenos urbanos, afectando esta vegetación que no estaba destinada para la quema.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

La prevención del fuego se basa, por una parte, en intentar evitar que se provoquen incendios forestales, y por otra parte en minimizar sus consecuencias una vez declarados. En tal sentido, podemos hablar de los siguientes tipos de medidas: La concienciación social, con la finalidad de educar a la población en un uso racional del fuego, evitando situaciones de riesgo. Puede realizarse mediante campañas informativas y multas coercitivas. El cuidado y planificación de las masas forestales y los bosques, mediante la realización de cortafuegos y una planificada y extensa red de pistas forestales, la limpieza periódica de bosques mediante las oportunas labores silvícolas, así como la introducción en franjas delimitadoras de especies con un bajo poder combustible, o la realización de quemas preventivas (quema prescrita) durante períodos de bajo riesgo de incendio. Todas estas medidas ayudan a reducir la velocidad de propagación y virulencia de un potencial incendio.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Incendios forestales

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Reducción

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo:
10576 habitantes

4.2. Lugar de aplicación:
Municipio de Santo Domingo

4.3. Plazo: (periodo en años)
5 AÑOS

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:
Unidad de Gestión Ambiental del Municipio

5.2. Coordinación interinstitucional requerida:
Cuerpo de bomberos

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Disminución de incendios forestales mediante la aplicación de las acciones

7. INDICADORES

Número de incendios forestales reportados en el año

8. COSTO ESTIMADO

\$60.000.000

REDUCCIÓN DEL RIESGO POR AGLOMERACIONES DE PÚBLICO

ADECUACIÓN FUNCIONAL DE ESCENARIOS DEPORTIVOS Y CULTURALES

1. OBJETIVOS

Brindar una infraestructura suficiente y operativa para la realización de eventos en el Municipio de Santo Domingo

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Para poder realizar eventos es necesario contar con la infraestructura adecuada, es por esto que se deben emprender acciones a mejorar las condiciones locativas de los escenarios deportivos, culturales y públicos del Municipio de Santo Domingo, para no poner en riesgo a la población asistente a los eventos

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 135 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

Mejoramiento locativo de los escenarios deportivos, culturales y públicos del Municipio de Santo Domingo		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Aglomeraciones de público		3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) 6 AÑOS
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Planeación Municipal		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: JUMDEPORTES		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Instalaciones deportivas, recreativas y culturales optimas para la prestación de los servicios		
7. INDICADORES		
Número de escenarios deportivos, culturales y recreativos mejorados y optimizados		
8. COSTO ESTIMADO		
\$300.000.000		

ASEGURAMIENTO EN EL SECTOR PÚBLICO		
CONSTITUCIÓN DE PÓLIZAS O FONDO ESPECIAL PARA EL ASEGURAMIENTO DE EDIFICACIONES E INFRAESTRUCTURA PÚBLICA		
1. OBJETIVOS		
Minimizar las pérdidas patrimoniales de la entidad pública y de los habitantes del Municipio de Santo Domingo		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El Municipio de Santo Domingo cuenta con múltiples propiedades para la prestación de los servicios, es por esto que se deben asegurar los bienes públicos con el fin de amparar la infraestructura existente en caso de desastre.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Adquisición de póliza que ampare la infraestructura propiedad del Municipio de Santo Domingo en caso de un desastre.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Aseguramiento en el sector público		3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Protección
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) CUMPLIDA
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de Gobierno		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 136 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Secretaria de Hacienda
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS
Póliza de amparo por desastre a la infraestructura pública
7. INDICADORES
Número de pólizas adquiridas
8. COSTO ESTIMADO
\$ 15.000.000 anuales

ASEGURAMIENTO EN EL SECTOR PRIVADO		
PROMOCIÓN E INCENTIVOS AL ASEGURAMIENTO EN SECTORES PRODUCTIVOS		
1. OBJETIVOS		
Promocionar e incentivar el aseguramiento en los sectores productivos del municipio de Santo Domingo		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Existen en el municipio empresas productivas, las cuales deben de asegurar sus bienes e inmuebles, para garantizar la sostenibilidad de esta en caso de un siniestro		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Promocionar e incentivar al sector productivo sobre la adquisición de pólizas que amparen sus bienes e inmuebles y de esta forma garantizar la sostenibilidad del sector en caso de un siniestro o desastre.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Aseguramiento en el sector privado	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Protección	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) 4 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de Gobierno		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Asociación de productores		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Se pretende concientizar a los grupos productores de la importancia del aseguramiento de sus bienes e inmuebles para garantizar la sostenibilidad del sector en caso de un siniestro		
7. INDICADORES		
Porcentaje del Sector productivo amparado		
8. COSTO ESTIMADO		
\$1.000.000. anuales		

FORTALECIMIENTO DEL CMGRD

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 137 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DEL RIESGO PARA INTEGRANTES DEL CMGRD Y EMPLEADOS INSTITUCIONALES		
1. OBJETIVOS		
Lograr tener a gran cantidad de personas de diferentes entidades preparadas para una eventual emergencia de desastre y responder lo mas eficientemente posible		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Las instituciones que funcionan en el Municipio de Santo Domingo no cuentan con programas de capacitación en respuesta de emergencias y desastres, gestión del riesgo, valoración de daños físicos y psicológicos, en caso de presentarse una eventualidad no hay personal capacitado para atenderla, es por esto que se hace necesario emprender las acciones correspondientes a capacitación en gestión del riesgo a la población en general.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Brindar estudios complejos sobre todos los factores de riesgo a los integrantes de instituciones, que les permita enfrentar emergencias y controlar amenazas de daños y destrucción de bienes del municipio		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Fortalecimiento	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Capacitación	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) 3 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Coordinador del CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Desarrollo Comunitario		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Se espera contar con el recurso humano necesario para la atención de una emergencia en el municipio de Santo Domingo.		
7. INDICADORES		
% de personas capacitadas en atención de emergencias y desastres		
8. COSTO ESTIMADO		
\$5.000.000 anuales		

ORGANIZACIÓN COMUNITARIA		
CAPACITACIÓN EN GESTIÓN DEL RIESGO PARA INTEGRANTES DEL CMGRD Y EMPLEADOS PROMOCIÓN, CAPACITACIÓN, ORGANIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE COMITÉS COMUNITARIOS PARA LA GESTIÓN DE RIESGO EN BARRIOS, CORREGIMIENTOS Y VEREDAS		
1. OBJETIVOS		
Conformar comités que sirvan como equipos de apoyo en el manejo del riesgo de sus propias comunidades y que permitan la concertación y la socialización de las alternativas de solución de los proyectos de inversión social requeridos		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La falta de conocimiento de la comunidad en el manejo de situaciones de emergencia o desastre debe solucionarse mediante capacitación y conformación de comités para la atención de cualquier tipo de		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 138 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

emergencia en el Municipio de Santo Domingo		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Promocionar la conformación de comités de apoyo para el manejo del riesgo, capacitar a todos los integrantes referente a la atención de emergencias, organizar el comité con sus respectivas tareas y responsabilidades, implementarlos en los diferentes barrios, corregimientos y veredas del municipio		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Fortalecimiento comunitario	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Organización	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) 2 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Desarrollo Comunitario		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Conformación de comités preparados para la atención de cualquier eventualidad		
7. INDICADORES		
% de JAC capacitadas en gestión del riesgo		
8. COSTO ESTIMADO		
\$20.000.000		

FORTALECIMIENTO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA		
CAPACITACIÓN A CUERPO DOCENTE EN EDUCACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DEL RIESGO		
1. OBJETIVOS		
Capacitación a los docentes en gestión del riesgo y educación ambiental		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La falta de conocimiento de la comunidad en el manejo de situaciones de emergencia o desastre debe solucionarse mediante capacitación de los docentes y de esta forma garantizar que el conocimiento adquirido se lo enseñen a los estudiantes.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Capacitar a todos los docentes referente a la atención de emergencias, organizar el comité con sus respectivas tareas y responsabilidades, implementarlos en los diferentes barrios, corregimientos y veredas del municipio		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Fortalecimiento comunidad educativa	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Organización	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) 2 años
5. RESPONSABLES		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 139 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: CMGRD
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Desarrollo Comunitario
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS
Docentes preparados para la atención de cualquier eventualidad
7. INDICADORES
% de docentes capacitadas en gestión del riesgo
8. COSTO ESTIMADO
\$11.000.000

DIVULGACIÓN Y CAPACITACIÓN PÚBLICA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO		
DIVULGACIÓN DE NORMAS DE URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN, ZONAS DE AMENAZA Y RIESGO, ZONAS DE PROTECCIÓN		
1. OBJETIVOS		
Socializar el Esquema de Ordenamiento Territorial a la comunidad en general en el Municipio de Santo Domingo		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Una de las causas encontradas para las viviendas ubicadas en alto riesgo, es la falta de conocimiento de la población sobre las normas de construcción y de urbanismo		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Capacitar a la población en los lineamientos que contiene el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santo Domingo		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Fortalecimiento institucional	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Divulgación	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) 3 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Planeación Departamental		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Conocimiento de la comunidad sobre las normas urbanísticas, de construcción, zonas de amenaza identificadas en el Municipio.		
7. INDICADORES		
Número de personas sensibilizadas		
8. COSTO ESTIMADO		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 140 DE 149	
		ESTADO: CONTROLADO	

\$2.000.000

PREPARACIÓN PARA OPTIMIZAR LA COORDINACIÓN		
FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RESPUESTA		
1. OBJETIVOS		
Formulación del Plan Municipal de Gestión de Riesgo de Desastres		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El desconocimiento del territorio ha ocasionado sin numero de emergencias de desastres, es por esto que se deben emprender las acciones al conocimiento del territorio específicamente en los escenarios de amenaza del Municipio		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Formular el Plan Municipal de Gestión de Desastres, en el cual se detallan las acciones a realizar por el municipio en caso de una eventualidad,		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Preparación	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Estrategia	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) CUMPLIDA
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Comité de Gestión de Riesgo de Desastres Municipal		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Alcaldía		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Plan de Gestión Municipal de riesgo de desastres		
7. INDICADORES		
Porcentaje del Plan implementado		
8. COSTO ESTIMADO		
0		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	PÁGINA 141 DE 149	
ESTADO: CONTROLADO			

FORTALECIMIENTO DEL RECURSO HUMANO PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS		
CONFORMACIÓN Y/O INCREMENTO DE VOLUNTARIOS DEL CUERPO DE BOMBEROS		
1. OBJETIVOS		
Fortalecer el cuerpo de Bomberos del Municipio de Santo Domingo.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El municipio de Santo Domingo no cuenta con los recursos económicos para realizar la contratación del cuerpo de bomberos, es por esto que el cuerpo de bomberos del municipio es voluntario, pero apoyado por la administración municipal		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Existen cuerpos de bomberos en que sus miembros no reciben una remuneración por esta actividad y la realizan como un servicio comunitario, sin recibir salario y obteniendo recursos a través de donaciones, recursos fiscales, incluso del propio dinero de los voluntarios para comprar material, equipos y entrenamiento del personal.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Fortalecimiento	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conformación	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) 1 año
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Administración municipal		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CMGRD		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Fortalecimiento del cuerpo de bomberos voluntarios del municipio de Santo Domingo		
7. INDICADORES		
Número de bomberos voluntario del municipio de Santo Domingo		
8. COSTO ESTIMADO		
\$20.000.000 anuales		

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS		
ADQUISICIÓN DE EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES PARA LA RESPUESTA A EMERGENCIAS		
1. OBJETIVOS		
Fortalecer el cuerpo de Bomberos del Municipio de Santo Domingo, mediante el suministro de equipos y herramientas necesarias para su funcionamiento		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El municipio de Santo Domingo no cuenta con los recursos económicos para realizar la contratación del cuerpo de bomberos, es por esto que el cuerpo de bomberos del municipio es voluntario, pero apoyado por la administración municipal, aunará esfuerzos para conseguir donaciones de equipos, herramientas y		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 142 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

materiales para la respuesta a emergencias		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Buscar alternativas de adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias mediante las donaciones o cofinanciación con entes departamentales y nacionales		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Fortalecimiento	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conformación	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) 2 año
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Administración municipal		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CMGRD		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Fortalecimiento del cuerpo de bomberos voluntarios del municipio de Santo Domingo mediante la entrega de equipo necesario para la prestación de sus servicios		
7. INDICADORES		
Numero de equipos y herramientas adquiridas		
8. COSTO ESTIMADO		
\$5.000.000 anuales		

FORTALECIMIENTO PARA LA ESTABILIZACIÓN SOCIAL		
ADECUACIÓN DE ALBERGUES MUNICIPALES		
1. OBJETIVOS		
Contar con los albergues necesarios para la atención de una emergencia en el municipio de Santo Domingo		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
El municipio de Santo Domingo no cuenta con los recursos económicos para la construcción de un albergue municipal permanente, pero se efectuarán las acciones tendientes a habilitar espacios temporales de albergues para la comunidad que lo requiera en caso de presentarse una emergencia		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Estar preparados e identificar los albergues temporales que se pondrán a disposición de los afectados en caso de una emergencia		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Fortalecimiento	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Estabilización social	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) 1 año
5. RESPONSABLES		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 143 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Administración municipal
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CMGRD
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS
Tener identificada la infraestructura que servirá de albergue temporal en caso de una emergencia en el municipio de Santo Domingo
7. INDICADORES
Numero de personas que pueden ser albergadas en los albergues temporales
8. COSTO ESTIMADO
\$5.000.000

PREPARACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE DAÑOS FÍSICOS		
CAPACITACIÓN EN EVALUACIÓN DE DAÑOS EN VIVIENDA		
1. OBJETIVOS		
Capacitar al personal en la evaluación de daños de vivienda ocasionados por cualquier tipo de evento		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
En caso de una emergencia se debe contar con personal capacitado en la atención de este, una de las actividades que se deben realizar es la evaluación de las viviendas después de ocurrido un evento.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Estar preparados e identificar los daños generados en las viviendas por algún tipo de evento		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Preparación	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Estabilización social	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) 1 año
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Administración municipal		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CMGRD		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Funcionarios capacitados en evaluación de daños en viviendas		
7. INDICADORES		
Numero de personas capacitadas en evaluación de daños en viviendas		
8. COSTO ESTIMADO		
\$1.000.000		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 144 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

PREPARACIÓN PARA LA REHABILITACIÓN		
CONFORMACIÓN DE REDES DE APOYO PARA LA REHABILITACIÓN EN SERVICIOS PÚBLICOS		
1. OBJETIVOS		
Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos en caso de una emergencia		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
En caso de una emergencia se debe contar con personal capacitado en la atención de este, del personal capacitado se debe conformar la red de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos en caso de una emergencia		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Preparación	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Estabilización social	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) 1 año
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Administración municipal		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CMGRD		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Redes de apoyo conformadas para la atención de emergencia encargada de la rehabilitación de los servicios públicos		
7. INDICADORES		
Redes de apoyo conformadas para la rehabilitación de servicios públicos		
8. COSTO ESTIMADO		
\$1.000.000		

PREPARACIÓN PARA LA RECONSTRUCCIÓN		
PREPARACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN EN VIVIENDAS EN EL NIVEL MUNICIPAL		
1. OBJETIVOS		
Lograr la recuperación de todas las viviendas afectadas por los fenómenos amenazantes de riesgo en el municipio de Santo Domingo.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La mayoría de las viviendas del municipio se encuentran en muy mal estado, en caso de una emergencia estas podrían deteriorarse con facilidad		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Elaborar proyectos de reparación y construcción de viviendas que permitan reubicar las familias que habitan en zonas de alto riesgo, y que en caso de una emergencia se deterioran se puedan realizar las		

	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO	CÓDIGO: M6PE01	
		VERSIÓN: 3	FECHA DE ACTUALIZACIÓN 26/12/2016
	PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		PÁGINA 145 DE 149
		ESTADO: CONTROLADO	

reparaciones necesarias.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Preparación		3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Estabilización social
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10576 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Municipio de Santo Domingo	4.3. Plazo: (periodo en años) Continuo
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Administración municipal		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: CMGRD		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Aumento de soluciones de vivienda en el Municipio de Santo Domingo, incremento del desarrollo habitacional en el municipio y mejoramiento del nivel de vida de los dominicanos		
7. INDICADORES		
Número de viviendas reubicadas, número de viviendas mejoradas		
8. COSTO ESTIMADO		
\$650.000.000		

2.4. RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA

Programa 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO PARA LA TOMA DE DECISIONES

ACCIÓN	Responsable	CUMPLIMIENTO	COSTOS 2017	COSTOS 2018	COSTOS 2019	COSTOS 2020	COSTOS 2021	COSTOS 2022	COSTO TOTAL
1.1.	Caracterización general de escenarios de riesgo Cornare, Municipio, Dapard	CUMPLIDA							
1.2.	Conocimiento del riesgo por movimientos en masa CORNARE	CUMPLIDA							
1.3.	Conocimiento del riesgo por avenidas torrenciales e inundaciones CORNARE	CUMPLIDA							
1.4.	Conocimiento del riesgo por sismo Municipio de Santo Domingo	CUMPLIDA							
1.5.	Conocimiento del riesgo por fenómenos de origen tecnológico Municipio de Santo Domingo			\$10.000.000					\$10.000.000
1.6.	Conocimiento del riesgo por incendios forestales Municipio de Santo Domingo y CORNARE		\$0	\$30.000.000					\$30.000.000
1.7.	Conocimiento del riesgo por aglomeraciones de público CMGRD		\$0	\$5.000.000					\$5.000.000

Programa 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO LA MEJOR OPCIÓN PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO MUNICIPAL

ACCIÓN	Responsable	CUMPLIMIENTO	COSTOS 2017	COSTOS 2018	COSTOS 2019	COSTOS 2020	COSTOS 2021	COSTOS 2022	COSTO TOTAL
--------	-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO**

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

CÓDIGO: M6PE01

VERSIÓN: 3

FECHA DE
ACTUALIZACIÓN
26/12/2016

PÁGINA 2 DE 149

ESTADO: CONTROLADO

2.1.	Reducción de riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	Secretaria de Planeación		\$100.000.000	\$3.000.000.000	\$200.000.000	200.000.000	200.000.000	300.000.000	\$4.000.000.000
2.2.	Reducción del riesgo sísmico	Secretaria de Planeación		200000000	\$500.000.000	\$500.000.000	\$200.000.000	\$400.000.000	200000000	\$2.000.000.000
2.3.	Reducción del riesgo por fenómenos de origen tecnológico	Secretaria de Planeación	CUMPLIDA							
2.4.	Reducción del riesgo por incendios forestales	UGAM			\$30.000.000	\$10.000.000	\$10.000.000	\$10.000.000		\$60.000.000
2.5.	Reducción del riesgo por aglomeraciones de público	Secretaria de Planeación		50000000	\$50.000.000	\$50.000.000	50000000	50000000	50000000	\$300.000.000

Programa 3. PROTECCIÓN FINANCIERA PARA REPONER LOS BIENES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO

ACCIÓN	Responsable	CUMPLIMIENTO	COSTOS 2017	COSTOS 2018	COSTOS 2019	COSTOS 2020	COSTOS 2021	COSTOS 2022	COSTO TOTAL
3.1.	Aseguramiento en el sector público	secretaria de gobierno	CUMPLIDA	\$15.000.000	\$15.000.000	\$15.000.000	\$15.000.000	\$15.000.000	\$15.000.000
3.2.	Aseguramiento en el sector privado			\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000	\$1.000.000

Programa 4. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA SEGUIR AVANZANDO

ACCIÓN	Responsable	CUMPLIMIENTO	COSTOS 2017	COSTOS 2018	COSTOS 2019	COSTOS 2020	COSTOS 2021	COSTOS 2022	COSTO TOTAL
--------	-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO**

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

CÓDIGO: M6PE01

VERSIÓN: 3

FECHA DE
ACTUALIZACIÓN
26/12/2016

PÁGINA 3 DE 149

ESTADO: CONTROLADO

4.1.	Fortalecimiento del CMGRD	Coordinador CMGRD		\$5.000.000	\$5.000.000	\$5.000.000			\$15.000.000
4.2.	Organización comunitaria	Coordinador CMGRD			\$5.000.000	\$15.000.000			\$20.000.000
4.3.	Fortalecimiento de la comunidad educativa	Coordinador CMGRD			\$10.000.000	\$1.000.000			\$11.000.000
4.4.	Divulgación y capacitación pública para la gestión del riesgo	Coordinador CMGRD			\$1.000.000	\$1.000.000			\$2.000.000

Programa 5. PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA EFECTIVA FRENTE A DESASTRES Y EMERGENCIAS

ACCIÓN	Responsable	CUMPLIMIENTO	COSTOS 2017	COSTOS 2018	COSTOS 2019	COSTOS 2020	COSTOS 2021	COSTOS 2022	COSTO TOTAL
5.1.	Preparación para optimizar la coordinación	CMGRD	\$20.000.000	\$20.000.000	\$20.000.000	\$20.000.000	\$20.000.000	\$20.000.000	\$120.000.000
5.2.	Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias	CMGRD	\$5.000.000	\$5.000.000	\$5.000.000	\$5.000.000	\$5.000.000	\$5.000.000	\$30.000.000
5.3.	Fortalecimiento para la estabilización social	CMGRD	\$5.000.000						\$5.000.000

Programa 6. PREPARACIÓN PARA FACILITAR LA RECUPERACIÓN

ACCIÓN	Responsable	CUMPLIMIENTO	COSTOS 2017	COSTOS 2018	COSTOS 2019	COSTOS 2020	COSTOS 2021	COSTOS 2022	COSTO TOTAL
--------	-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO**

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

CÓDIGO: M6PE01

VERSIÓN: 3

FECHA DE
ACTUALIZACIÓN
26/12/2016

PÁGINA 4 DE 149

ESTADO: CONTROLADO

6.1.	Preparación para la evaluación de daños físicos	CMGRD		\$1.000.000						\$1.000.000
6.2.	Preparación para la rehabilitación	CMGRD		\$1.000.000						\$1.000.000
6.3.	Preparación para la reconstrucción	CMGRD			\$110.000.000	\$120.000.000	\$130.000.000	\$140.000.000	\$150.000.000	\$650.000.000