



MUNICIPIO DE CHACHAGÜI

Departamento de Nariño

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres
CMGRD



Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres

2013



CMGRD

1. Alcalde Municipal
2. Secretario de Gobierno
3. Secretario de Planeación
4. Secretario de Obras Públicas
5. Directora Local de Salud
6. Directora de la Umata
7. Tesorero Municipal
8. Directora de la Umata
9. Empresa de Servicios Públicos EMCHACHAGÜI
10. ESE "Nuestra Señora de Fátima"
11. Rector Institución Educativa
12. Presidente Junta de Defensa Civil
13. Presidente de la Unidad Municipal de la Cruz Roja
14. Comandante Cuerpo de Bomberos
15. Presidente de Asojuntas
16. Comandante de Policía
17. Personero Municipal
18. Representante Red Juntos

Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres

CONTENIDO

1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

1.1 IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo

1.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Remoción en Masa”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Remoción en masa

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

Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento

Formulario 5. Fuentes de información utilizadas

1.3 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Inundaciones”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Sequía

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

Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento

Formulario 5. Fuentes de información utilizadas

1.4 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “Sequías”

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo por Inundaciones

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

Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento

Formulario 5. Fuentes de información utilizadas

2. COMPONENTE ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo general

2.1.2. Objetivos específicos

2.2. Programas y Acciones

Programa 1. Reducción de los riesgos ocasionados por los movimientos de remoción en masa

Programa 2. Intervención de los riesgos ocasionados por inundaciones

Programa 3. Disminución de los riesgos ocasionados por las sequias

2.3. Fichas de Formulación de Acciones

2.4. Resumen de Costos y Cronograma

ANEXOS

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:

- LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El Municipio de Chachagüí se encuentra en el Departamento Nariño, en el sur occidente colombiano. Su posición geográfica es de 1°21'12" latitud

norte y 77°17'07`` longitud occidental, se encuentra ubicado entre las coordenadas 621.200m. Y 634.520m. N. Y 972.400m. y 984.900m, la cabecera municipal está a una altura de 1980 m.s.n.m. y se calcula una altura promedio de 1.950 m.s.n.m, una temperatura media de 20 grados centígrados. La cabecera está localizada a una distancia de 28 kilómetros de la ciudad de San Juan de Pasto. Tiene una extensión de 148 k2 y está conformado por la cabecera municipal y 6 corregimientos. Es un municipio de Categoría: 6ª; con una población total de 15.867 habitantes (8.622 en la área urbana y 7.245 en la área rural). Está localizado a 22 kilómetros en sentido norte desde la ciudad de Pasto (capital del Departamento) por la carretera Panamericana.

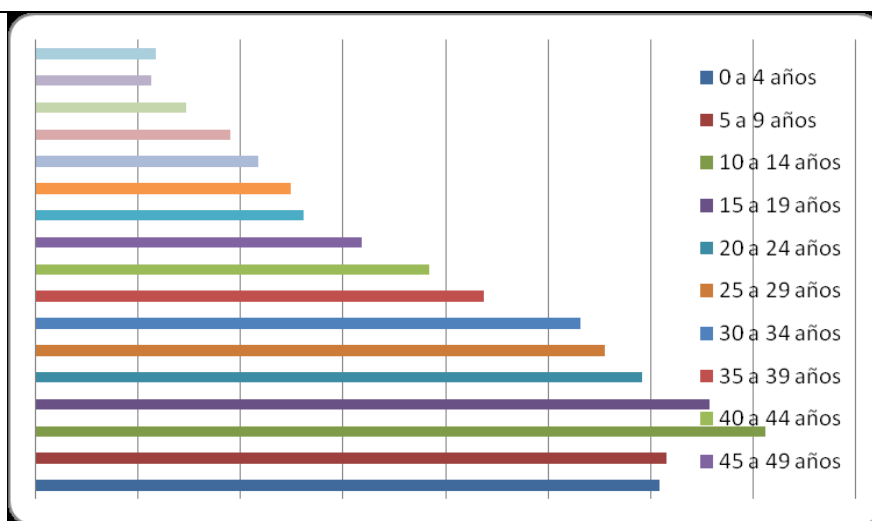
Los límites municipales se establecieron así: por el Norte, con los Municipios de San Lorenzo y Taminango; por el Sur con el Municipio de Pasto, por el Oriente con el Municipio de Buesaco y por el occidente con el Municipio de La Florida y El Tambo.

- **ASPECTOS DEMOGRAFICOS**

Composición de la población

El Municipio de Chachagüí, de acuerdo con el censo del año 2005, para el año 2011 tendría una población aproximada a los trece mil cuatrocientos ocho habitantes (13.408.) siendo el grupo etario más numeroso aquel que contiene a niños entre los 5 a 9 años y el de menor número a mayores de 75 años. Como se muestra en la grafica a continuación, la tasa de natalidad se ha reducido en relación con el numero de nacidos vivos de años anteriores, sin embargo la mayor población del municipio se encuentra entre los 5 y 35 años, donde el rango de edad más destacado esta en menores de 20 años, es decir niños, niñas y jóvenes en edades escolares y de inicio de vida laboral.

GRAFICA POBLACIONAL 2011



La cantidad de menores de 1 año en el municipio de Chachagüi corresponde al 8.93% (254 niños) del total de la población, quienes requieren fundamentalmente servicios de salud como la vacunación, la inclusión a programas de nutrición, crecimiento y desarrollo y la educación a las madres en todos los programas preventivos que garanticen su salud hacia el futuro. Los niños menores de 5 años representan el 9% de la población (1218 niños) quienes requieren no solo los mismos servicios que el grupo anterior, sino además servicios de educación pre-escolar en sus diferentes niveles y espacios de recreación. *Plan Territorial de Salud Chachagüi 2012 – 2015.*

Los menores de 15 años en el municipio son 1,423 niños y adolescentes que corresponden al 11% de la población. Este rango de edad corresponde al mayor grupo poblacional escolar y ellos requieren servicios de educación, de salud siendo ejes prioritarios de trabajo la salud mental, oral, alimentación, espacios de recreación y ocupación de tiempo libre. El grupo de 15 a 49 años es la población denominada económicamente activa, son 6950 habitantes (51.8%) quienes requieren fundamentalmente trabajo, atención en la provisión de todos los servicios públicos, educación, salud especialmente a las mujeres en atención prenatal, en planificación, prevención del cáncer de cerviz y mama, además de otros servicios relacionados con la salud mental, oral, alimentación, el vestido y la recreación.

Los mayores de 60 años son 2064 habitantes (15.3% de la población) ellos requieren especialmente protección social, en salud, generalmente ellos

demandan servicios de II y III nivel y un cuidado adecuado relacionado con el envejecimiento, además de factores importantes como la recreación y apoyo

familiar.

El grupo de 10 a 19 años o población adolescente por su alta vulnerabilidad es necesario analizarla especialmente desde un contexto social, educativo y cultural. Ellos son 2738 y representan casi el 20.5% de la población sus requerimientos se sitúan en oportunidades de estudio, trabajo y recreación, partiendo de una base fundamental dada por su familia como es el afecto y el buen trato.

En relación con la ubicación geográfica la población del municipio de Chachagüi se ubica en un 49.6% en la zona urbana y un 50.4% en la zona rural, lo que indica que la mitad de la población está en el campo. Los habitantes del campo requieren mejorar sus condiciones de vida disponer de acceso a la salud y la educación, posibilidades de desarrollo que les permita permanecer en la tierra que los vio nacer, a lado de los cultivos y animales que sirven para su alimentación, la de su familia y la que se traslada para vender en la ciudad. Cuidan de las fuentes de agua que sirven para surtir a los habitantes de la ciudad. Su permanencia en el campo bajo condiciones dignas garantiza un equilibrio ambiental en la ciudad, menor demanda de servicios y un mejor orden social.

Indicadores demográficos

INDICADOR	2011
POBLACION TOTAL	13408
% DE POBLACION RURAL	50.4%
% DE POBLACION URBANA	46.6%

- **Clima**

La precipitación promedio en el municipio es de 240 mm./mes con régimen bimodal; tiene una evaporación promedio de 159 mm./mes; la temperatura máxima es de 28°C y la mínima de 10°C; la radiación solar es de 258.4 cal/cm², velocidad del viento de 104 Km./hora y una humedad relativa del 76%1.

- **HIDROGRAFIA:**

CUENCA	MICROCUENCA	AFLUENTES	ZONA QUE ABASTECE
RIO JUANAMBÚ	La Tebaida	Q. Casa Quemada Q. Agua tibia Q. El Rincón	Casco Urbano, La Tebaida, La Moravia, El Convento, La Victoria y Merlo
	Guantayaco	Q. El Palmar Q. Hueco del Oso Q. Tongosoy Q. Dos sin Nombre	Sánchez, Portachuelo, El Saladito, Chamano y El Higuerón
	El Caramelo	Q. El Caramelo	Pasizara y Parte de Guayabillos
	Calicanto	Q. Sachamate Q. Charco Grande	Pasizara, Guayabillos, y parte de Cimarrones
	La Ciénaga	Q. La Ciénaga Q. Sin Nombre	Cimarrones
	Sin Nombre 1	Q. Sin Nombre	Cimarrones
	Sin Nombre 2	Q. Sin Nombre	Cimarrones, Cano Bajo
	La Toma	Q. Matarredonda Q. San Lorenzo Q. Sardinas Q. 8 Sin Nombre	Matarredonda, Las Lomitas, El Cundur, Pasizara, Guayabillos, Cimarrones y centros poblados, El Chorrillo, Santa Mónica, Cocha cano, La Cruz, Tegualda, El Pedregal, parte de la Cabecera Municipal
RIO PASTO	Las Vueltas	Q. Patanguanoy Q. La Alcaldía	Matarredonda, Las Lomitas, El Común, Cabecera Municipal
	Río Bermúdez	Q. Yuyas Q. Hato Viejo Q. las Palmas Q. Robles Q. Turcos	La Tebaida, Casabuy, Robles, Pradera
	El Higuerón	Q. El Higuerón	Casabuy, Robles
	Casabuy Chiquito	Q. Casabuy Chiquito	Casabuy
	Sin Nombre 3	Escurrimientos Directos al Río Pasto	La playa

Según priorización de corrientes hídricas de CORPONARIÑO:

CUENCA/MICROCUENCA	AFLUENTES	ZONA QUE ABASTECE
SISTEMAS DE CUENCAS DEL RIO JUANAMBÚ	Afluente principal: Río Juanambú Quebradas Encharcables: Quebrada La Ciénaga	Corregimiento de Cimarrones
SISTEMAS DE CUENCAS DEL RÍO PASTO	Afluente principal: Río Pasto Quebradas Encharcables: Quebradas Casabuy, Higuerón, San Juan y Las Vueltas	Corregimiento de Cimarrones, Corregimiento de Hato Viejo Corregimiento de Casabuy , zona sub- urbana, cabecera municipal,
MICROCUENCA QUEBRADA LA TOMA	Afluente principal: Quebrada La Toma	Corregimiento de Cimarrones, zona sub-

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
--	---

	Quebradas encharcables: Quebrada El Cofré, Sardinas, Matarredonda y El Tablón.	urbana, Corregimiento de Pasizara y Hato Viajo
MICROCUEENCA DEL RÍO SALADO	Afluente principal: Río Salado Quebradas encharcables: Quebrada Calicate, Rinconada, El Caramelo, Guaptayaco	Corregimiento de Pasizara, Corregimiento de Cimarrones, Corregimiento de Sánchez, Corregimiento El Convento.
MICROCUEENCA DEL RÍO BERMUDEZ	Afluente principal: Río Bermúdez Quebradas encharcables: Quebrada Los Turcos	Corregimiento de Casabuy, Corregimiento de Hato Viejo

.2. ASPECTOS DE CRECIMIENTO URBANO: año de fundación, extensión del área urbana, número de barrios, identificación de barrios más antiguos, barrios recientes, tendencia y ritmo de la expansión urbana, formalidad e informalidad del crecimiento urbano, disponibilidad de suelo urbanizable.

Chachagüi fue erigido como Municipio No. 60 de Nariño, mediante ordenanza 20 del 24 de noviembre de 1.992, sancionada el 23 de febrero de 1.993, cumpliendo así con los requerimientos de Ley y como una respuesta al centralismo administrativo y financiero de Pasto, al alto grado de abandono y el deseo de sus pobladores.

Según acuerdo del consejo No 76 del año 1995, se delimito inicialmente el área urbana del municipio. Posteriormente, según acuerdo No 201 del 24 de marzo de 1998, por medio del cual se establece el perímetro urbano de la cabecera del municipio, fue reglamentado estableciéndose los límites con apoyo del IGAC. El acuerdo 84 de septiembre 1 de 1995 establece una nueva división territorial para el municipio en la cabecera y en la zona rural. Mediante ordenanza de la asamblea departamental, sancionada en febrero de 1993, Chachagüi fue erigido como el municipio No 60 de Nariño.

La primera carretera se construyó desde el kilómetro 15 vía al norte hacia Chachagüi y Pasizara; esta obra fue iniciativa de señores Tomás de la Espriella, Manuel Delgado y Zoilo Delgado por cuanto ellos tenían sus mejores fincas en esta región; la construcción se realizó en su mayor parte por el sistema de mingas, esto data de los años de 1943 – 1945; el primer carro que entró por esa carretera fue bautizado como farolito propiedad del señor Horacio Coral.

La nueva carretera Pasto - Chachagüi se construyó durante los años de 1952 – 1953, en el gobierno departamental de Sergio Antonio Ruano.

En el año de 1960 se construyó el Aeropuerto Antonio Nariño, el primer avión que

aterrizo sin estar terminado fue un avión Militar de dos pasajeros entre ellos viajaba el copiloto Carlos Alberto Obyrne de la Espriella quien actualmente tiene familia en

Pasizara, corregimiento de Chachagüí.

En 1970 ingenieros Venezolanos llegaron a construir la carretera panamericana, vía que produjo el progreso de la población de Chachagüí, además de la vía se construyeron dos grandes obras, que fueron el puente de Juanambu y el túnel Peña lisa, necesarias para que la vía panamericana fuera una realidad.

- **DIVISIÓN POLÍTICO MUNICIPAL**

El municipio de Chachagüi se divide políticamente en zona urbana y zona rural. La zona urbana está dividida en barrios y la zona rural en corregimientos: Sánchez, Pasizara, Cimarronas, Casabuy, Hato Viejo y El Convento.

Zona urbana

El Casco Urbano del Municipio de Chachagüí se encuentra zonificado en doce barrios los cuales se discriminan de la siguiente manera:

1. El Barrio Guapiuy, el cual ocupa las manzanas 27, 28, 35 y los sectores contiguos a la calle 4ta, cra 12, cra 3ªA y cra 11ªA.
2. Barrio Panamericano que ocupa las manzanas 8, 23,29 y los sectores contiguos a la vía Panamericana desde la intersección de esta con la cra 7ª y con la calle 7ªA.
3. Barrio Fátima ocupa las manzanas 18, parte de la 19, parte de la 20, la 21, y los paramentos de la cra 7ª y calle 6ª
4. El Barrio Central ocupa parte de la manzana nueve, la manzana 10, y parte de la 11
5. El Barrio Deportivo ocupa parte de la manzana 3, parte de la 4, la manzana 5, la 6 y parte de la 7
6. Barrio Oficial ocupa la manzana 2, el Parque Principal y los paramentos de la cra. 4, y los paramentos contiguos al parque principal de la calle 3 y la calle 4
7. Barrio Acacias ocupa la manzana 7 a excepción del paramento que se encuentra sobre la cra. 4
8. Barrio Vergel ocupa los paramentos contiguos a la calle 3ª entre la cra. 2ª y la cra. 1ª

9. Barrio Bella vista ocupa los predios contiguos a la diagonal 3ª
10. Barrio La Loma ocupa parte de la manzana 24, los paramentos de la 25, los paramentos de la 26 sobre la diagonal 8ª, parte de la manzana 30 y los paramentos de las vías diagonal 8ª, calle 8ª, calle 9ª y cra. 13.
11. Barrio La Venta ocupa los sectores contiguos a la vía que inicia en la intersección de la vía al Cementerio y la Cra. 2ª.
12. Barrio Vergel Alto ocupa los predios contiguos a la cra. 1ª

Zona Rural

El municipio de Chachagüí cuenta con un total de seis corregimientos, los cuales se encuentran aprobados mediante acuerdo del Concejo Municipal y sanción de la Alcaldía. A partir de la ley 11 de 1986, los municipios deben dividirse en corregimientos dependiendo de la zona donde estén ubicados. Cuando la división geográfica es rural se deben constituir corregimientos que son unidades territoriales compuestas por varias veredas, el corregimiento y unidad básica de planificación.

Corregimiento de Pasizara

Se ubica en la región central del municipio lo conforman las veredas de Pasizara, Guayabillos, Condur, La Loma, Matarredonda y La Cruz, cuyos límites generales son los siguientes:

NORTE: Quebrada Calicanto, corregimiento de Cimarrones, entre las cotas 1.300 – 1.600 hasta su desembocadura en el río Salado a 1.300 m.s.n.m.

ORIENTE: Río Salado, municipio de Buesaco, entre las cotas 1.300 – 1.650 y quebrada. El Tablón, corregimiento de El Convento, entre las cotas 1.650 - 2.300.

SUR: Quebrada Matarredonda, corregimiento de Hato Viejo, entre alturas de 2.050 y 2.300 y cabecera municipal de 1.950 a 2.050 m.s.n.m.

OCCIDENTE: Quebrada La Toma; centros poblados especiales, cotas 1.600 – 1.950.

Corregimiento el Convento

Ubicado en el sector oriental, lo conforman las veredas de El Convento, El Merlo, La Victoria, La Moravia y la Tebaida.

NORTE: Le constituye, en su sección más externa, la vereda de Merlo en la

desembocadura de la quebrada Guantayaco al Río Salado a una altura de 1.750 m.s.n.m. y en el nacimiento de la quebrada Guantayaco en la Loma del medio, corregimiento de Sánchez, entre las cotas 1.850 - 2.650.

ORIENTE: Lo constituye las lomas del medio y la Cocha, municipios de Buesaco y parte de Pasto, cotas 2.650 – 3.000.

SUR: La quebrada Yuyos divide a este corregimiento, del municipio de Pasto, cotas 2.600 – 2.750.

OCCIDENTE: Va desde el nacimiento del río Bermúdez a 2.600 m.s.n.m. continúa por esta cota, tomando el Alto de Piedras y La Cuchilla Ayurco hasta la cota 2.400, dividiéndolo con el corregimiento de Hato Viejo y de este punto, continúa por la quebrada El Tablón hasta desembocadura en el Río Salado a 1.650 m.s.n.m. la que sirve de límite con el corregimiento de Pasizara.

Corregimiento de Sánchez

Se localiza al Centro – Oriente del municipio, conformado por las veredas de Sánchez, Portachuelo, El Saladito, Chamano y El Higueron y sus límites generales son:

NORTE: Su punto extremo lo constituye la desembocadura de la quebrada Guantayaco al río Salado a 1.750 m.s.n.m., que lo divide del municipio de

Buesaco.

ORIENTE: Del punto anterior, se toma la quebrada Sánchez, hasta su nacimiento en la Loma del medio en la cota 2.650 y sirve de límite con el municipio de Buesaco.

SUR: Su límite lo constituye la quebrada Las Cochis, continuando por la quebrada Guantayaco entre las cotas 1.950 – 2.650, las que separan este corregimiento con el del Convento.

OCCIDENTE: La Quebrada Guantayaco, desde la cota 1.950 hasta su desembocadura en el río Salado a 1.750 m.s.n.m., sirve de límite a este corregimiento con el corregimiento del Convento, vereda Merlo.

Corregimiento de Casabuy

Se ubica en el extremo sur – occidental del municipio, lo conforman las veredas de Casabuy, Robles y la Pradera, cuyos límites generales son los siguientes:

NORTE: La confluencia entre el río Bermúdez y el Río Pasto, constituye el punto límite de este corregimiento a una altura de 1.450 m.s.n.m. y que lo

separa del municipio de la Florida.

ORIENTE: El Río Bermúdez es el límite oriental de este corregimiento y lo divide del corregimiento de Hato Viejo desde la cota 1.450 hasta la cota 2.000 y de ésta la cota 2.500 lo separa del municipio de Pasto.

SUR: La quebrada San Juan constituye su límite, separándolo del municipio de Pasto en la cota 2.600.

OCCIDENTE: Está dividido del municipio de Pasto, entre cotas 1.600 – 2.600 por el río Pasto y de la cota 1.400 a la 1.600, del municipio de la Florida por el mismo río Pasto.

Corregimiento de Hato Viejo

Se encuentra ubicado, abarcando una amplia zona, en el sector sur – occidental del municipio y otra zona localizada en el sector centro – occidental conformado por las veredas de Hato Viejo, El Común, Palmas Alto, Palmas Bajo, cuyos límites generales son:

NORTE: Está determinado por la quebrada Alcaldía, entre cotas 1.400 – 2.000 y por la loma El Tablón, entre cotas 2.000 – 2.400, puntos geográficos que sirven de límite entre este corregimiento y la cabecera municipal para el primer tramo y para el Segundo tramo y para el segundo tramo, lo divide del corregimiento de Pasizara.

ORIENTE: Lo constituye la cuchilla Ayacucho hasta el Alto de Piedras, entre las cotas 2.400 – 2.600 y por ésta el nacimiento de la Quebrada Yuyos, que lo dividen del corregimiento de El Convento.

SUR: Su límite natural lo constituye el Río Bermúdez, que lo divide con el municipio de Pasto.

OCCIDENTE: Su límite es el río Bermúdez, desde la cota 2.200 hasta su desembocadura en el río Pasto, el que lo divide del corregimiento de Casabuy.

Corregimiento de Cimarrones

Se ubica en el extremo norte del municipio, conformado por las veredas de Cimarrones y Cano Bajo, cuyos límites generales son:

NORTE: Limita con los municipios de Taminango y San Lorenzo, separado de estos por el río Juanambú.

ORIENTE: El río Salado se constituye en el límite natural entre este corregimiento y el municipio de Buesaco, por este costado.

SUR: La quebrada Calinto, desde la cota hasta su desembocadura en el río Salado, sirve de límite entre este corregimiento y el de Pasizara y una línea

imaginaria que va desde el río Pasto, pasando por el punto en que está ubicado el Peaje, hasta empatar con la quebrada La Toma a la altura de la cota, constituyen el otro tramo que le sirve de límite con el área destinada a los centros poblados especiales.

OCCIDENTE: Vereda Cano Bajo, Quebrada la Toma al medio.

VEREDAS QUE CONSTITUYEN LOS CORREGIMIENTOS

- Vereda Cimarrones

Localizada en el extremo nororiental del municipio, sus límites son:

NORTE: Municipio de San Lorenzo, Río Juanambú al medio.

ORIENTE: Municipio de Buesaco, Río Salado al medio.

SUR: vereda Guayabillos, quebrada calicanto al medio.

OCCIDENTE: Vereda Cano Bajo, Quebrada la Toma al medio.

- Vereda Cano Bajo

Se ubica en el extremo Nor-occidental del municipio sus límites son:

NORTE: Río Juanambú, municipio de San Lorenzo.

ORIENTE: Río Juanambú, municipio de San Lorenzo y Quebrada La Toma, Vereda Cimarrones.

SUR: En línea recta, en el punto ubicado el peaje sobre la panamericana, colindando con la zona de Centros Poblados especiales.

OCCIDENTE: Ríos Pasto y Juanambú, municipios de Taminango y El Tambo.

- Vereda Guayabillos

Esta ubicada en la parte nororiental del municipio, límites:

NORTE: Quebrada calinto, vereda Cimarrones.

ORIENTE: Río salado, municipio de Buesaco

SUR: Cerca de alambre, veredas Pasizara y el Cundur

OCCIDENTE: Quebrada La Toma, centros poblados especiales.

- Vereda Pasizara

Ubicada en la región centro – oriental, sus límites son:

NORTE: Cerca de alambre, vereda Guayabillos.

ORIENTE: Río Salado, municipio de Buesaco y Quebrada El Tablón, Vereda El Merlo.

SUR: Cerro El Cundur, Veredas El Cundur y La Cruz.

OCCIDENTE: Cuchilla de la Toma, Vereda El Cundur.

- Vereda Cundur

-

Ubicada en la región central del municipio delimita así:
NORTE: Cerca de la alambre, vereda Guayabillos.
ORIENTE: Cuchilla de la Toma, vereda Pasizara.
SUR: Quebrada San Lorenzo, Veredas Matarredonda y La Loma.
OCCIDENTE: Quebrada La Toma, Centros Poblados especiales.

- Vereda Matarredonda

Al igual que la anterior, se ubica en la zona central del municipio sus límites son:

NORTE: Quebrada San Lorenzo, Vereda El Cundur.
ORIENTE: Quebrada Sin nombre, vereda La Loma
SUR: Quebrada Matarredonda, vereda El común y cabecera municipal.
OCCIDENTE: Quebrada Matarredonda, centros poblados especiales.

- Vereda LA LOMA

Localizada en la región central, municipio sus límites son:

NORTE: Camino de herradura, vereda El Cundur
ORIENTE: Cuchilla de la Cruz, vereda La Cruz
SUR: Quebrada Matarredonda, vereda el Común.
OCCIDENTE: Quebrada Sin Nombre, vereda Matarredonda.

- Vereda La Cruz

Se encuentra ubicada en el centro del municipio delimita de la siguiente manera:

NORTE: Cerro El Cundur, vereda Pasizara.
ORIENTE: Quebrada El Tablón, vereda EL Contento
SUR: Quebrada El Tablón, vereda la Victoria
OCCIDENTE: Cuchilla de la Cruz, vereda La Loma.

- Vereda el Convento

Ubicada al centro – oriente, sus límites son:

NORTE: Quebrada Guantayaco, veredas El Merlo y El Higueron.
ORIENTE: Quebrada Las Cochas, vereda Sánchez y Loma del Medio, municipio de Buesaco.
SUR: Quebrada Chirivio y Alto Chicoral, vereda La Moravia (Chachagüí) y municipio de Buesaco.
OCCIDENTE: Quebradas Chirivio y El Tablón, veredas La Cruz y La Victoria.

- Vereda el Higuérón

Se ubica en el parte centro – oriental del municipio, delimita así:

NORTE: Afluencia de la quebrada El Palmar a la quebrada Guantayaco, veredas el Merlo y Chamano.
ORIENTE: Quebrada El Palmar, Veredas Chamano y Sánchez.
SUR: Quebradas Guantayaco, vereda El Convento.
OCCIDENTE: Quebrada Guantayaco, vereda El Merlo.

- **Vereda Chamano**

Ubicada al centro – oriente del municipio, Sus límites son:

NORTE: Afluencia de la quebrada Saladito con la quebrada Guantayaco, veredas El Merlo y Saladito.

ORIENTE: Quebrada Saladito, Vereda Saladito.

SUR: Cerca de alambre, vereda Sánchez.

OCCIDENTE: Quebradas Guantayaco, vereda El Merlo y Quebrada El Palmar, vereda El Higueron.

- **Vereda Merlo**

-

Ubicada en la región centro – oriente del municipio, sus limites son:

NORTE: Río Salado, municipio de Buesaco.

ORIENTE: Quebrada Guantayaco, Vereda Saladito y Chamorro.

SUR: Punto 3 esquinas (carretera Merlo – El Convento), veredas El Convento y El Higueron.

OCCIDENTE: Quebrada La Tebaida, vereda Pasizara.

- **Vereda Saladito**

Ubicada en la región Centro – Oriental, limites:

NORTE: Quebrada Sánchez ó quebrada Honda, municipio de Buesaco.

ORIENTE: Quebrada Sánchez ó Quebrada Honda, municipio de Buesaco.

SUR: Cuchilla sin nombre, vereda Portachuelo.

OCCIDENTE: Quebrada, Saladito, vereda Chamano y Quebrada Guantayaco, vereda El Merlo.

- **Vereda Portachuelo**

Ubicada en el extremo centro – oriente del municipio, limites son:

NORTE: Quebrada Sánchez ú honda, municipio de Buesaco.

ORIENTE: Quebrada Sánchez ú Honda, Municipio de Buesaco.

- **Vereda Sánchez**

Se localiza en la zona centro – oriental del municipio, sus límites son:

NORTE: Quebrada Saladito, vereda Chamano y Portachuelo.

ORIENTE: Loma de Sánchez, vereda Portachuelo.

SUR: Quebrada Las Cochass, vereda El Convento y Loma del Medio, Municipio de Buesaco.

OCCIDENTE: Quebrada El Palmar, vereda El Higuierón.

- **Vereda la Victoria**

Son localizado en el sector centro del municipio, limites:

NORTE: Afluencia quebradas El Tablón y Chiribio, Veredas La Cruz y El Convento.

ORIENTE: Quebrada Chiribio, Vereda El Convento y Quebrada La Tebaida.

SUR: Quebrada La Tebaida, Vereda La Victoria.

OCCIDENTE: Quebrada La Tebaida, vereda La Victoria.

- **Vereda la Morabia**

Ubicada en el sector centro Municipio sus limites son:

NORTE: Quebrada la Calabaza, Vereda el Convento

ORIENTE: Vereda el convento y quebrada la Tebaida

SUR: Quebrada la Tebaida, vereda la Tebaida

OCCIDENTE: Vereda la Victoria

- **Vereda la Tebaida**

Ubicada en el extremo sur – oriental del municipio, cuya posición geográfica es:

NORTE: Quebrada La Calabaza, vereda La Morabia.

ORIENTE: La Loma, La Cocha – cota 3.000, municipio de Buesaco.

SUR: Quebrada Yuyos, municipio de Pasto.

OCCIDENTE Alto de Piedras – cota 2.600, veredas Palmas Alto y Palmas Bajo.

- **Vereda Palmas Alto**

Ubicada al sur del municipio sus límites son:

NORTE: Quebrada las Palmas, vereda Palmas Bajo.

ORIENTE. Alto de Piedras, cota 2.600, vereda La Tebaida.

SUR: Río Bermúdez, municipio de Pasto.

OCCIDENTE: Río Bermúdez, vereda Robles.

- **Vereda Palmas Bajo**

Se localiza al sur del municipio limites:
NORTE. Quebrada Hato Viejo, Vereda Hato Viejo
ORIENTE: Alto de piedras, vereda la Tebaida.
SUR: Quebrada Las Palmas, vereda Palmas Alto
OCCIDENTE: Quebrada Las Palmas, vereda Robles.

- **Vereda Robles**

Ubicada en la región sur occidente del municipio, con los siguientes limites:

NORTE: Río Bermúdez, veredas Hato Viejo y la Pradera.
ORIENTE: Río Bermúdez, veredas Hato Viejo, Palmas Bajo y Palmas Alto.
SUR: Cuchilla sin nombre, vereda Casabuy
OCCIDENTE: Cuchilla sin nombre, vereda Casabuy y pradera.

- **Vereda Casabuy**

Localizada en el extremo suroccidental del municipio, limites:

NORTE: Cuchilla sin nombre, vereda La Pradera.
ORIENTE: Cuchilla sin nombre, vereda Robles y Quebradas Turcos, municipio de Pasto.
SUR: Quebrada San Juan, municipio de Pasto.
OCCIDENTE: Río Pasto, municipio de Pasto.

- **Vereda la Pradera**

Se encuentra al sur occidente del municipio limites:
NORTE: Río Pasto, municipio de Pasto.
ORIENTE: Río Bermúdez, veredas Hato Viejo y Robles.
SUR: Cuchilla sin nombre, vereda Casabuy.
OCCIDENTE: Río Pasto, municipios de Pasto y la Florida

- **Vereda Hato Viejo**

Localizada al sur occidente municipal, sus límites son:

NORTE: Quebradas las vueltas y alcaldía, cabecera municipal y vereda El Común.
ORIENTE: Cuchilla Ayurco; vereda la Victoria.
SUR: Quebrada Hato Viejo, Vereda Palmas Bajo.
OCCIDENTE: Río Bermúdez, veredas Robles y Pradera y Río Pasto, municipio de la Florida.

- **Vereda el Común**

Se ubica en la región central del municipio sus límites son:

NORTE: Quebrada Matarredonda, veredas La Loma y Matarredonda.

ORIENTE: Cuchilla Ayurco, vereda La Victoria.
 SUR: Quebrada las Vueltas, vereda Hato Viejo.
 OCCIDENTE: Carretera Chachagüí, la Cruz, Pasizara, cabecera municipal.

A.3. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS: pobreza y necesidades básicas insatisfechas, aspectos institucionales, educativos, de salud, organización comunitaria, servicios públicos (cobertura, bocatomas, sitio de disposición de residuos sólidos, etc.), aspectos culturales.

- **POBREZA Y NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS.**

Nivel de pobreza: 47.20%

Porcentaje de la población que vive en la pobreza

Porcentaje de desempleo (%): 12

Indicador	Municipio	Departamento
Población con NBI (2005)	47.2%	43.8%
Personas en miseria según NBI	16.9%	17.2%
NBI Vivienda	16.1%	16.0%
NBI servicios públicos	5.1%	13.9%
NBI hacinamiento	26.8%	18.2%
NBI inasistencia escolar	3.0%	4.6%
NBI dependencia económica	18.1%	14.7%
NBI cabecera municipal (2005)	40.2%	26.1%
NBI Resto (2005)	55.1%	59.3%
Población SISBEN (febrero 2011)	9889	
Familias en Pobreza Extrema vinculadas a Unidos 2011	1.038	
Desplazados: población recibida acumulada (Diciembre 31 de 2010)	595	156.295
Desplazados: población expulsada acumulada (Diciembre 31 de 2010)	188	172.336

- **ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA**

La estructura administrativa está compuesta por las siguientes dependencias:

- ✓ Despacho del Alcalde Municipal
- ✓ Concejo Municipal
- ✓ Secretaría de Planeación
- ✓ Secretaría de Obras Públicas
- ✓ Secretaría de Gobierno
- ✓ Dirección Local de Salud
- ✓ Unidad Local de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA
- ✓ Dirección Financiera
- ✓ Tesorería
- ✓ Junta Municipal de Deportes
- ✓ Personería Municipal

• **ASPECTOS AMBIENTALES**

El patrimonio hídrico del Municipio de Chachagüí lo conforman las fuentes: La Tebaida, Guantayaco, El Caramelo, Calicanto, La Cienaga, La Toma, Las Vueltas, Río Bermúdez, El Higuierón y cuatro escurrimientos directos.

Zonas de Importancia Ecológica.

Son aquellas áreas que ayudan a mantener el equilibrio ecológico y la riqueza del patrimonio natural; en ese sentido se destacan las áreas de bosque secundario, el cual tiene una extensión de 955 hectáreas que representan el 6.48 % del área total del Municipio de Chachagüí Este importante ecosistema se encuentra localizado en las veredas de La Victoria, El Común, Las Palmas, Casabuy, Hato Viejo (Sendero Ecológico zonas rivereñas del río Bermúdez), Portachuelo y La Tebaida. De acuerdo a recorridos de campo en este tipo de ecosistema, se identificaron como especies más representativas: Roble, Pelotillo, Motilón, Cucharó, Laurel, Cajeto, Quillotoco, Pichuelo, Fragua, Encino, Chilco, Pendo, Chamano, Chicharrón, Bicundos, Helechos, Musgos y Líquenes.

En este apartado es importante mencionar la existencia de reservas naturales, las cuales se relacionan a continuación:

➤ **Zona de Reserva Forestal “Rosa de Los Andes”**

Esta zona, con un área de 105 hectáreas, es importante porque se originan los nacimientos de las quebradas Chiribio, Calabazas, La Honda, Portachuelo y 3 vertientes más. Es un área compartida entre los municipios de Chachagüí y Buesaco, para el caso de Chachagüí tiene una extensión de 45 hectáreas, que corresponde a las partes altas de las veredas La Morabia, Sánchez, Portachuelo y La Tebaida.

Esta zona posee el 50% de sus áreas cubiertas de bosque natural primario (40 hectáreas.), 30 hectáreas en bosque natural secundario y 10 hectáreas en rastrojo, con una vegetación de especies como: roble, encino, cucharo, manduro, motilón silvestre, arrayán, guayacán, moquillo, cascarillo, ulluco, fragua, hortiguillo, higuerón (guayaco), guácimo, cordoncillo, pichuelo, quillotocto, nacedero y algunas pequeñas áreas con especies faunísticas silvestres como venado, zorro, conejo, raposa, aves como pavas, torcazas, carpinteros, chiguacos, loros, gorriones, gavilán, colibríes, tórtolas y animales como erizos, ardillas, pintadillas, liebres y varias especies de serpientes y una amplia gama de otras tantas especies.

Es importante resaltar que las fuentes de agua de esta zona abastecen a un total de 11 veredas de los corregimientos de El convento, Cimarrones, Pasizara y Sánchez; así como el acueducto municipal; constituyéndose por tanto en una zona de gran importancia para la población chachagüeña; de ahí la necesidad de su conservación, protección, recuperación y reglamentación como zona protectora.

➤ **Zona de Reserva Forestal “El Común”**

En esta zona se originan las quebradas que abastecen de agua algunos centros poblados, como es el caso del barrio Bellavista y algunas localidades del corregimiento del Hato Viejo, de ahí la importancia de ésta zona de reserva, debido a esto el Esquema de Ordenamiento territorial recomienda su ampliación así. Tiene una extensión de 52 hectáreas; se destacan las quebradas: Las Vueltas, El Helechal y El Derrumbe. Este ecosistema está constituido por un bosque primario de roble (30 hectáreas) y bosques secundarios (22 hectáreas), donde habitan diferentes especies de fauna como la mirra, aguacatero, curillo, pintadilla, liebre, tórtolas, perdices y serpientes. Esta reserva fue entregada en comodato al Colegio Nacionalizado de Chachagüí.

➤ **Zona de Reserva Forestal “Loma Puerta del Páramo”**

Se localiza en el corregimiento de Casabuy, en límites con el Municipio de Pasto, es una región de gran variedad y abundancia en especie vegetales y animales y además es sitio de nacimiento de varias quebradas que abastecen a los acueductos de la cabecera corregimental y de las veredas Praderas y Robles. Esta zona abarca un área aproximada de 100 hectáreas, de las cuales únicamente un 40% posee cobertura vegetal y existen 5 hectáreas, dispersas de bosques plantados, básicamente con pino.

➤ **Zona de Reserva “La Tebaida”**

Tiene una extensión de 202 hectáreas, constituidas de bosques primarios y secundarios; de esta zona nace el río Salado y la quebrada La Tebaida. Es una zona importante por su función en la producción de agua y hábitat de flora y fauna silvestre².

Algunos Datos sobre la Biodiversidad.

La presión sobre especies silvestres por la acción antrópica efectuada en los diferentes ecosistemas del Municipio ha generado procesos de disminución de su población y desequilibrio ecológico, la problemática no representa niveles de incidencia significativos en el área rural y urbana, sin embargo, su adaptabilidad a nuevos nichos ecológicos permite la subsistencia de estas poblaciones pero existe la necesidad de preservar, conservar y proteger esta riqueza natural

afectada por las siguientes causas:

- ✓ Disminución progresiva de hábitats naturales.
- ✓ Ampliación de la frontera agrícola
- ✓ Bajo índice de reforestación y regeneración natural del bosque
- ✓ Caza y comercialización de especies en

• **VIAS**

La red vial del municipio de Chachagüí tiene una longitud aproximada de 128 kilómetros, de los que 32.5Km corresponden a la vía panamericana desde la vereda Palmas hasta el Rio Juanambú y los 95.5 Km. restantes son vías secundarias y terciarias tales como las intermunicipales e interveredales, estas vías están en buen estado, permitiendo así una adecuada comercialización y movilización hacia la cabecera municipal. En 1999 se creo el peaje interveredal que une el corregimiento de Pasizara y la cabecera municipal. Se entrego a la comunidad en comodato durante 10 años. Es administrado por una junta comunal vial que tiene personería jurídica, sus objetivos primordiales son los de generar empleo en la zona y mantenimiento de las vías interveredales. Tiene un flujo promedio aproximado de 120 vehículos diarios.

• **SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS**

Acueducto: Este servicio es prestado por la Empresa Comercial e Industrial del Estado, denominada Empresa de Servicios Públicos de Acueducto y Alcantarillado de Chachagüí – EMPOCHACHAGÜÍ E.S.P., la cual está encargada del buen funcionamiento de los sistemas de captación, aducción, tratamiento, conducción, distribución y micromedición, permitiendo el suministro de agua potable aproximadamente 2500 suscriptores, principalmente del área urbana (10 barrios), pero también de la zona suburbana (10 centros poblados) y en el área rural el corregimiento de Cimarrones y la ASOCIACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

para el acueducto del corregimiento de casabuy.

El servicio de acueducto presenta una cobertura del 81% en la zona urbana y sólo de 46% en la zona rural. Es importante anotar que aunque en la zona rural existen sistemas de abastecimiento domiciliario de agua en todas las veredas – con una cobertura del 46%, estos no cuentan con sistemas de tratamiento que

garantice el suministro de agua potable a la población rural. En el municipio de Chachagüí se cuenta con 20 sistemas de acueductos comunitarios, los cuales son administrados por las mismas comunidades y requieren del apoyo de la administración municipal para mejorar su función a favor de la población rural. Existe además un acueducto exclusivo para el Centro Recreacional Comfamiliar.

Algunos Datos Claves

El 21 de diciembre de 1998 el Municipio crea la Empresa de Servicios Públicos de Chachagüí EMPOCHACHAGÜI ESP., mediante la expedición del Decreto No. 121. Posteriormente, en la primera sesión la Junta Directiva se adoptó el Acuerdo 001 del 21 de Diciembre de 1998 referente a los estatutos que regirían el futuro de la Empresa, los cuales fueron elevados a escritura pública Nro. 7010 del 30 de Diciembre de 1998 en la Notaria Tercera del círculo de Pasto. El objetivo de la Empresa es la prestación, administración operación, mantenimiento de los servicios públicos esenciales domiciliarios de acueducto, alcantarillado y demás; Tuvieron vigencia a partir del 1 de enero de 1999. En la actualidad el suministro de agua cruda proviene de las quebradas El Lindero, El Helechal y la Tebaida. Las características del agua son buenas, así los procesos necesarios para el tratamiento son mínimos. En época de verano existían problemas por el volumen de agua en las fuentes, esto fue solucionado con la nueva conducción de La Tebaida construida en 1.999.

El sistema de Acueducto cuenta en la fuente “La Tebaida” con una bocatoma de fondo con capacidad instalada de 75 litros por segundo.

Alcantarillado.

El sistema de disposición y evacuación de las aguas servidas en el casco urbano del Municipio de CHACHAGÜI – Nariño, está construido en tubería de

cemento, novafor y gress. No tiene un sistema separado de aguas negras y aguas lluvias, es combinado.

El Alcantarillado del casco urbano se ha venido construyendo por tramos, el de mayor tiempo de servicio a la comunidad es aproximadamente de 30 años, considerándose en regular estado, su cobertura es del 43% del total de la población.

Adicionalmente no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, las aguas servidas van a caer directamente a las quebradas Pataguandi, cañada de Guapiuy, afluente del río Pasto y la Quebrada Matarredonda afluente del río Juanambú, a través de drenajes a cielo abierto, pozos sépticos y plantas de tratamiento.

Se identifica dentro del perímetro urbano nueve (9) puntos de vertimiento de aguas residuales a cielo abierto, los cuales son el punto de confluencia de Colectores de alcantarillado de sistema combinado producto de la implementación de treinta años, cuya construcción ha sido paralela al desarrollo del casco urbano. Estos colectores vierten las aguas residuales indiscriminadamente sin ningún tipo de tratamiento a las fuentes hídricas que confluyen a la cuenca del Río

Pasto y Juanambú. En el perímetro suburbano o de centros poblados especiales, un tramo de Alcantarillado correspondiente al sector de El Chorrillo tiene planta de tratamiento y sus aguas confluyen al río Pasto.

En el Aeropuerto Antonio Nariño las aguas residuales tienen planta de tratamiento y son depositadas a través de un caño a la Quebrada Matarredonda. Otros vertimientos como el de El Pedregal son depositados a través de caños a la misma quebrada.

El Alcantarillado de Chachagüi se ha concentrado en el casco urbano y en los centros poblados especiales. Esta manejado en parte por la Empresa de Servicios Públicos de Acueducto y Alcantarillado “EMPOCHACHAGÜI” y otra parte por las juntas de Acción Comunal – J.A.C. – como es el caso de los Barrios Guapiuy y La Loma.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. El Municipio de Chachagüi carece de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), situación que debe ser solucionada para dejar de disponer este tipo de efluente al ambiente. Es importante resaltar que el Aeropuerto Antonio Nariño cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales.

Energía Eléctrica. Este servicio es prestado por CEDENAR y tiene una cobertura municipal promedio de 95%; sin embargo se ha identificado un déficit del 8% en la zona rural y 2% en la zona urbana (Dane, 2005). Con relación al alumbrado público, en la cabecera municipal el servicio de alumbrado público es regular, pues existen sectores que carecen de luminarias. Sin embargo, hay que anotar que la cobertura en los últimos cinco años ha mejorado notablemente. El estado general de las redes es aceptable simplificando las necesidades al mantenimiento normal de la infraestructura

que es parte del servicio prestado. La calidad del servicio se ve afectada por las repetidas ocasiones en las que el sistema queda fuera de servicio. A corto plazo, para mejorar la calidad en el servicio, CEDENAR ha realizado un proyecto de interconexión mediante una subestación no atendida ubicada en la cabecera municipal acompañada de una red de transmisión de aproximadamente 15 kilómetros que una la subestación Jamondino y Chachagüí.

Conectividad. La red vial básica del Municipio de Chachagüí tiene una longitud aproximada de 122,4 kilómetros, de los cuales 32,5 corresponden a la vía Panamericana la que se localiza desde el sector las Palmas (PR-18+000) al sector Juanambú (PR-50+000), y el resto son vías internas entre interveredales e intermunicipales. El paso nacional por la cabecera municipal está localizado entre el PR 27+0523 al PR 28+0350 lo que equivale a una longitud de 984 metros. El 56% de las vías están afirmadas. Su estado en términos generales es aceptable. El 17,0% se encuentra en mal estado, su capa de rodadura es la subrazante natural. Las obras de drenaje como son las alcantarillas, no tienen un adecuado funcionamiento y su número es mucho menor al requerido. Las cunetas en todas las vías son en tierra. El 27,0% están pavimentadas en concreto flexible, que es lo que corresponde a la vía panamericana. Esta vía ofrece mejores condiciones de tránsito.

Sobre la vía Panamericana hace presencia la administración de la concesión vial Rumichaca - Pasto - Aeropuerto DEVINAR y desde la entrada del Aeropuerto Antonio Nariño en el PR 32+500 hectárea hasta el PR 51+300 sobre el puente del Juanambu, la administración vial la realiza el Instituto Nacional de Vías INVIAS⁴.

Recolección de Basuras. El municipio tiene 5 rutas de recolección que benefician a la población del caso urbano, centros poblados en zona perimetral y el área rural correspondiente a la vereda El Hatillo. La recolección se lleva a cabo con una frecuencia los días lunes, martes y miércoles. Durante la recolección se estima un total de 22 toneladas mensuales.

La actividad de barrido y limpieza es realizada en la totalidad del casco urbano del municipio, para ello cuenta con dos empleados que trabajan en dos turnos de sábado a miércoles y de jueves a viernes. Tienen un equipo básico de recolectores, escobas y tanques móviles de almacenamiento. El último viernes de cada mes se realiza el corte de césped, poda de árboles y lavado de áreas públicas⁵.

Actualmente el servicio de disposición final lo realiza la empresa EMAS de la ciudad de Pasto, mediante convenio interadministrativo, debido al proceso de clausura del Parque de Recuperación de Residuos Sólidos del Municipio de Chachagüí.

Plaza de Mercado. El Municipio de Chachagüí cuenta con unas instalaciones

dispuestas para la comercialización de productos agropecuarios y otros; la cual se encuentra localizada en el barrio Bellavista a 1 Km. aproximadamente de la cabecera municipal. No obstante, la infraestructura no está en uso debido a que fue una construcción que la administración municipal de turno no concertó con los beneficiarios y además tuvo inconvenientes en el acceso al servicio de acueducto.

- **SERVICIOS SOCIALES**

- **Sector Salud.**

Organización de los servicios de salud. El municipio cuenta para la prestación de los servicios de salud a través del Centro de Salud Nuestra Señora de Fátima E.S.E. En el ámbito rural se cuenta con cuatro puestos de salud en funcionamiento: el puesto de salud de Sánchez, el puesto de salud de Casabuy, el puesto de salud El Convento, el puesto de salud de Pasizara y en la actualidad se encuentra construido los Puestos de Salud de los corregimiento de Hato Viejo y de Cimarrones.

En la E.S.E se brinda los servicios de salud de primer nivel como: Medicina externa, promoción y Prevención, Enfermería, Rayos X Odontológicos, urgencias las 24 horas, transporte asistencial básico (2 ambulancias totalmente Dotadas Para Transporte Asistencial Básico y con el personal designado), odontología, salud oral, psicología, Laboratorio Clínico y Farmacia. El servicio de urgencias cuenta con tres camas en Observación y tres camas en recuperación, donde los servicios que presta son:

- Consulta médica por urgencias.
- Consulta odontológica de urgencias.
- Atención del parto.
- Curaciones.
- Suturas.
- Transporte asistencial básico en ambulancia.
- Entrega de medicamentos pos.
- Laboratorio clínico 24 horas al día

Para la prestación de los diferentes servicios que ofrece el centro de salud Nuestra Señora de Fátima E.S.E. cuenta con 3 médicos (1 médico de turno, 2 médicos disponibles), 6 auxiliares en la zona urbanas, 5 auxiliares en la zona rural, 3 odontólogos, 3 auxiliares de odontología, 2 bacteriólogos, 2 auxiliares de laboratorio, 2 auxiliar del plan ampliado de inmunizaciones, 2 enfermeras, 1 psicólogo y 7 administrativos.

- **Educación.**

El Municipio cuenta con 23 establecimientos educativos oficiales de los cuales el 90% de los centros e instituciones necesitan mantenimiento y mejoramiento (ampliación, reconstrucción, seguridad). El mobiliario de los centros educativos

tiene más de 15 años, además es inadecuado e insuficiente, Todos los centros e instituciones necesitan con urgencia, dotación de material didáctico actualizado, en 19 centros educativos tienen sede de informática y computadores y las únicas instituciones que no tiene son la sede del Convento sección primaria y la escuela de Portachuelo por un robo que le realizaron a la escuela.

En el Municipio existen cuatro instituciones educativas dos de carácter privado conocida como Colegio Sagrados Corazones y Talitakum y dos de carácter público como lo es la Institución Colegio Nacionalizado De Chachagüí, con sus centros educativos y la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Lajas con sus centros educativos.

En las instituciones de carácter oficial para el año 2011 se encuentra matriculados 2504 estudiantes de los cuales 1319 son mujeres y 1281 son hombres, siendo la Institución Educativa Colegio Nacionalizado de Chachagüí la que posee más estudiantes (1812), seguida por la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Lajas con 692 (38%) de los estudiantes matriculados en instituciones públicas.

POBLACION EN EDAD ESCOLAR
MUNICIPIO DE CHACHAGÜÍ

NIVELES	SECTOR URBANO	SECTOR RURAL	TOTAL
PREESCOLAR	98	170	268
PRIMARIA	525	1.200	1.725
SECUNDARIA	493	165	658
MEDIA	130	80	210
TOTAL	1.246	1.615	2.861

➤ ***Vivienda.***

El Municipio de Chachagüí, por su contexto geográfico, de seguridad y desarrollo ha generado asentamiento de familias provenientes de varias regiones de Colombia y con el incremento de los índices de natalidad ha propiciado un déficit de vivienda urbana y rural, y el problema más importante radica en el alto costo de la tierra, ya que esta es vendida a mejor precio a las familias interesadas en construir su casa de recreación que a los nativos por tal motivo es indispensable que se generen proyectos como los bancos de tierra, ubicados en áreas de los suelos de expansión destinados a vivienda, fuera del perímetro Urbano. Es importante considerar que un eje de desarrollo y de generación de fuentes de trabajo es la construcción de viviendas; en el municipio durante el año 2010 se otorgó licencia para la construcción de 36.658 metros cuadrados representados en 78 licencias de construcción.

➤ ***Espacio Público***

Acorde a la Ley 9 de 1989, “entiéndase por espacio público, el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los

inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden por tanto los límites de los intereses individuales de los habitantes”.

El espacio público en la cabecera municipal de Chachagüí, lo conforman los siguientes elementos:

- _ Plaza Aguas Claras.
- _ Atrio de la Iglesia Nuestra Señora de Fátima
- _ Plaza de mercado
- _ Coliseo municipal
- _ Cancha de fútbol.
- _ Cancha de chaza.

A.4. ACTIVIDADES ECONÓMICAS: principales en el área urbana y rural.

Sus principales ingresos provienen de los sectores primario y terciario, siendo el principal el sector agropecuario (70%) y la principal actividad es la pecuaria; su agricultura es escasa por la calidad del suelo y los principales cultivos son los de cabuya y maíz. El comercio y servicios representa el 17% de las actividades y en este sector lo la gran mayoría de establecimientos son dedicados al turismo y la recreación.

Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Identificación de los escenarios en el Municipio de Chachagüi – Nariño.

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:

En las márgenes de los ríos Pasto, Juanambú, El Salado y Bermúdez y la Quebrada La Toma, y sus afluentes en todo el territorio, principalmente en los Corregimientos de Casabuy, Sánchez, El Convento y la Cabecera Municipal.

- De este fenómeno en el Municipio de Chachagüi hay eventos antecedentes.

	<p>b) Vendaval: Con predominancia en los corregimientos de Hato Viejo y El Convento y en menor proporción en Pasizara y Sánchez.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ De este fenómeno en el Municipio hay muy pocos eventos antecedentes. <p>c) Sequía: Afectan principalmente el área rural del Municipio de Chachagüi, especialmente por el fenómeno del niño en los últimos años.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ De este evento no se tienen antecedentes documentados. <p>d) Avenidas torrenciales: Con ocurrencia ocasional, se presentaron 3 eventos en la cabecera municipal y un evento en el Corregimiento de Sánchez, eventos generados por el comportamiento significativamente anómalo en los regímenes hídrico y térmico.</p>
<p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen Geológico:</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Remoción en masa:</p> <p>Es el de mayor preponderancia en el Municipio, en las zonas de laderas del casco urbano (barrios La Loma, Panamericano) y en zonas rurales por donde confluyen las fallas de romeral, Taminango y Manchabajoy junto con fuentes hídricas como cuencas, ríos y quebradas. Es el fenómeno de mayor ocurrencia en el Municipio de Chachagüi.</p> <p>b) Sismos: Partiendo con la información suministrada por la Oficina de Proceso Galeras el Municipio de Chachagüi se encuentra en la zona de influencia volcánica. “La zona de amenaza baja abarca la mayor área de los peligros volcánicos, y aunque afecta con menor</p>

rigor a la comunidad y en forma parcial a la propiedad, debe igualmente ser tenida en cuenta en la planificación de cualquier tipo de construcción a nivel urbano y rural. Encierra zonas que estarían afectadas con una probabilidad menor al 10 %, con severidad igual o mayor a 2. Está definida principalmente por las tendencias de depositación de material de caída piroclástica; sus direcciones predominantes son norte, nororiente y suroccidente-occidente, por lo cual los asentamientos que podrían ser más afectados por sus cercanía al cono activo y por estar en las direcciones referidas anteriormente, son al norte: Nariño, La Florida y El Tambo; al nororiente: Genoy, Mapachico y Chachagüi y al occidente-sur occidente: Consacá, Yacuanquer, Tangua y Ancuya. Esta zona adicionalmente puede ser afectada por onda de choque. Los depósitos de caída piroclástica pueden tener efectos nocivos sobre personas y animales, causar daños a cultivos y techos de viviendas, afectar acueductos, redes eléctricas y telefónicas, como también aeronavegación” (INGEOMINAS 2013.)

El Municipio de Chachagüi se encuentra en la zona baja de la amenaza volcánica del Volcán Galeras.

Según INGEOMINAS en Colombia los sismos son frecuentes en la región del pacífico y andina, eventuales en el Caribe y escasos en la Orinoquía y la amazonia. Casi toda la población del país habita zonas del alto y moderado riesgo sísmico.

En Colombia los sismos e intensos en la región del Pacífico y profundos y menos leves sobre la región andina. Hay singularidades en Riosucio (Chocó) y en la región de Bucaramanga, como también fallas de gran actividad en la joven

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
--	---

	cordillera Oriental y en otras regiones del país. Para el Municipio de Chachagüi no se ha reportado hasta la fecha eventos Sísmicos.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen Tecnológico:	Riesgo por: a) Incendio estructural: Con posible ocurrencia en locales comerciales y viviendas que se encuentra con instalaciones eléctricas antiguas, sin mantenimiento, y materiales de construcción en madera sobre todo en la zona rural. ➤ De este evento no se tienen antecedentes documentados.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano-no intencional:	Riesgo por: a) Incendios forestales: Por actividades humanas en bosques, principalmente en la zona rural por prácticas antitécnicas de tala y manejo de cortes de hierba, arbustos y árboles. ➤ De este evento se tienen algunos eventos documentados. b) Accidentes de tránsito: ➤ De este evento no se tienen antecedentes. c) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público. ➤ No se tienen antecedentes de este evento, pero es una situación que amerita seguimiento y control por la vocación turística y recreacional del Municipio y por la dinámica que genera el Aeropuerto Antonio Nariño.
Escenarios de riesgo asociados con epidemias:	
B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales	
Riesgo asociado con la actividad turística y recreativa:	Riesgo por: a) Incremento del flujo vehicular

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No se tienen eventos documentados, pero es un fenómeno de ocurrencia periódica en toda vía que maneje flujo vehicular y peatonal. <p>b) Aglomeración masiva de personas en sitios turísticos</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ No se tienen antecedentes documentados de este evento, pero es una situación que amerita seguimiento y control por la vocación turística y recreacional del Municipio y por la dinámica que genera el Aeropuerto Antonio Nariño. <p>c) Intoxicación por uso de licores y comidas adulteradas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ No se tienen antecedentes documentados de este evento, pero es una situación que amerita seguimiento y control por la vocación turística y recreacional del Municipio.
<p>Riesgo asociado con el incremento de viviendas campestres:</p>	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Incremento del flujo vehicular</p> <p>b) Migración por residencias campestres. Este en un aspecto de vital importancia para tener en cuenta en el EOT, pues tiene relación directa con el uso del suelo (actualmente fortalecida la disponibilidad de la tierra para la venta con fines de construcción de vivienda campestre o finca de recreo de los habitantes del Municipio de Pasto), la migración de un segmento de población desde el Municipio de Pasto que pueden hacer uso de la capacidad instalada de los servicios públicos del Municipio de Chachagüi. Su análisis en una planeación prospectiva, es vital para reorientar el desarrollo del Municipio en torno a una actividad económico que puede dar un</p>

<p>MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño</p>	<p>Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres</p>
---	--

	<p>giro hacia la generación de posibilidades de ingresos y trabajo para su población, o por el contrario correr el riesgo de generar un efecto adverso.</p> <p>c) Saturación de la capacidad instalada en la Infraestructura de Servicios Públicos.</p>
<p>B.3. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Tipo de Elementos Expuestos</p>	
<p>Riesgo en infraestructura de servicios públicos:</p>	<p>Infraestructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acueductos b) Alcantarillados c) Sistema de riego d) Sistema de alta y media tensión eléctrica e) Aeropuerto Antonio Nariño

Formulario C. CONSOLIDACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Escenario de riesgo por Remoción en masa

Los movimientos remoción 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.

- 1** Los fenómenos de remoción en masa más comunes son: Caída de rocas desde los escarpes de macizos rocosos muy fracturados, deslizamientos de tierra en laderas, y taludes, flujos y avalanchas de lodo y escombros, que pueden recorrer grandes distancias por valles y cauce de ríos.

En este sentido el fenómeno de remoción en masa en el municipio de Chachagüí se caracterizo en Amenaza Alta y Amenaza Media; los corregimientos que se encuentran en zonas de amenaza alta son:

- Al Sur del Corregimiento de Casabuy
- Al Sur del Corregimiento de Hato Viejo

- Al Sur del Corregimiento de El Convento.

En zonas de amenaza media son:

- Al Norte del Corregimiento de Hato Viejo.
- Al Norte del Corregimiento de El Convento.
- Corregimiento de Sanchez.

En el municipio de Chachagüi, en los últimos años, los bajos ingresos de un buen porcentaje de su población sumado al desplazamiento de la población rural al perímetro urbano del municipio ha dado lugar a la conformación de asentamientos en las zonas de ladera y en áreas no construidas de barrios existentes. El afán de estas personas necesitadas por tener un lugar donde vivir hace que construyan sus casas en sitios inapropiados, generando cortes en zonas de alta pendiente y eliminando la cobertura vegetal del lugar propiciando así riesgos por fenómenos de erosión y remoción en masa. La mayoría de los nuevos asentamientos no cuentan con estructuras viales, obras de drenaje apropiadas y sistemas de recolección de aguas servidas, lo cual hace que en temporada de invierno las aguas lluvias produzcan pérdida del suelo, saturación de taludes y en algunos casos surcos y cárcavas de erosión que dan paso a la inestabilidad el terreno.

Así mismo las prácticas culturales inadecuadas en el área rural que desprotegen de todo tipo cobertura al suelo, el cual es propenso a soltarse por sus características de textura y un drenaje interno muy rápido; como los cortes en taludes para la construcción de vías y viviendas sin ningún concepto técnico; sin tomar en cuenta las practicas de manejo de agua y de protección de ladera necesarias para la construcción de viviendas y finalmente el paso de la Carretera Nacional Panamericana por el Municipio de Chachagüi que en su construcción origino una serie de cortes, rellenos y taludes que no han tenido un buen manejo frente a la erosión, ni mantenimiento periódico suficiente para la rocería y limpieza de obras de drenaje; han conllevado de igual forma a la existencia de desprendimientos de material por las vías y deslizamientos en varias zonas tanto urbanas como rurales del municipio.

En el Municipio de Chachagüi en el año 2011 se presentaron 76 eventos de deslizamiento de tierra tanto en la Cabecera Municipal como en el sector rural, en los cuales se han visto damnificados 981 familias (4423 personas, 924 viviendas y 31 lotes). Estos deslizamientos se han presentado en el casco urbano en los

	<p>barrios La Loma, Panamericano, Bellavista, Vergel, Pedregal, El Chorrillo, Cond. Campestre Arizona, Guapiuy, Guairabamba, Santa Mónica, Fátima y Puertas del Sol. Y en los Corregimientos de Casabuy, Cimarrones, El Convento, Hato Viejo, Pasizara y Sanchez. En el año 2012 y debido a la ola invernal se presentaron 10 deslizamientos de tierra tanto en la cabecera municipal (barrios Panamericano, Oficial, Villa María, Central y La Loma) como en los Corregimientos de Casabuy (centro y Vereda Robles), Hato Viejo (Vereda Palmas Bajo, Sector San Francisco), Corregimiento de Pasizara, Corregimiento de Sánchez, que afectaron tanto viviendas como vías, acueductos, centros educativos y áreas de cultivos.</p>
	<p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: Geógrafo Juan Pablo Pinta – Secretario de Planeación con apoyo de una consultoría.</p>
<p>2</p>	<p>Escenario de riesgo por Inundaciones</p> <p>El periodo 2007-2012 se caracterizó por registrar una gran variabilidad intermensual en las variables Meteorológicas y un comportamiento significativamente anómalo en los regímenes hídrico y térmico, debido a la presencia de los eventos La Nina 2007 – 2008 y su reactivación 2008 -2009; el Nino 2009 – 2010, y finalmente La Nina 2010-2011. Este último conllevó la presencia de lluvias excesivas desde abril a septiembre y en noviembre. Es así como en octubre y noviembre de 2010 y de febrero a abril de 2011 se registró lluvias por encima de lo normal. Es de anotar que las excesivas lluvias presentadas desde abril, prácticamente eliminaron la temporada seca de mitad de año, por lo cual, la época lluviosa del segundo semestre tuvo un impacto inusitado, originando uno de los inviernos más fuertes de los últimos tiempos ocasionando el incremento de los niveles en los ríos Pasto, Juanambú. El Salado, Bermúdez y la Quebrada La Toma, principales corrientes que atraviesan al municipio de Chachagüi, con la inundación de zonas aledañas a las siguientes corrientes hídricas: en el corregimiento de Casabuy, las quebradas Casabuy, El Higerón y San Juan; en el Corregimiento de Hato Viejo, el río Bermúdez, Quebrada los Turcos y Quebrada las Vueltas; en el Corregimiento El Convento, las Quebradas Guaptayaco, Rincón, La Ciénaga, El Tauso, Agua Tibia y Chiribio; en el Corregimiento de Sánchez, las quebradas: Sánchez, Guaptayaco y Tongosoy; en el Corregimiento de Pasizara: el Río El Salado y las quebradas Matarredonda, El Tablón, San Lorenzo, Sachamules, Rinconada, Chorro Grande y Caramelo; en el Corregimiento de Cimarrones: el Río Pasto, el Río Juanambú y las quebradas:</p>

	<p>La Toma. Es de anotar que para el caso del Casco urbano del Municipio y su zona suburbana, si bien es cierto se han presentado varios eventos de inundación, estos en buena medida se pueden estar produciendo por un deficiente manejo de aguas lluvias y de escorrentía, esta zona del municipio tiene influencia en cuanto a fuentes hídricas: del Río Pasto, Quebrada La Toma y quebradas encharcables como: Casabuy, Higuerón, San Juan, Las Vueltas, El Cofre, Sardinas, Matarredonda y El Tablón. En el Municipio de Chachagüi se presentaron 45 eventos de inundación en el año 2011, siendo el Corregimiento de Casabuy (122 viviendas afectadas y 455 personas damnificadas) y el Casco Urbano (85 viviendas afectadas y 447 personas damnificadas) los más afectados. Igualmente se presentaron eventos en los demás Corregimientos: Cimarrones (4 eventos), El Convento (4 eventos), Hato Viejo (3 eventos), Pasizara (5 eventos) y Sánchez (10 eventos).</p> <p>Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: Geógrafo Juan Pablo Pinta – Secretario de Planeación con apoyo de una consultoría.</p>
3	<p>Escenario de riesgo por Vendaval y Avenidas Torrenciales</p> <p>Los escenarios de fenómenos de origen atmosférico en el Municipio de Chachagüi se presentan, el de Vendaval con incidencia moderada y de manera ocasional en los Corregimientos de El Convento (3 eventos) y Hato Viejo (3 eventos) y en muy baja incidencia en el Corregimiento de Pasizara (1 evento) y Sánchez (1 evento), su ocurrencia está dada por la variabilidad climática y los fenómenos de la niña y el niño que principalmente se manifiestan por las temporadas de lluvias en los meses de abril a mayo y de octubre a noviembre y las temporadas secas que principalmente se manifiestan por la ocurrencia de incendios forestales (ver escenario incendios forestales) y las sequias que afectan algunas regiones principalmente por los caudales de los cuerpos de agua. En cuanto al fenómeno de avenidas torrenciales, estas se generan por causas hidrometeorológicas (lluvias concentradas), sísmicas (enjambres de deslizamientos cosísmicos), de inestabilidad de vertientes (bloqueo de un cauce por un deslizamiento y posterior ruptura del dique), o por erupciones volcánicas y deshielo o por acumulación de capas gruesas de cenizas sueltas. Las avenidas torrenciales también se pueden presentar por otras causas como son deshielo al final del invierno o lluvias concentradas asociadas a ciclones tropicales. En el Municipio de Chachagüi en el año 2011 se presentaron 4 eventos, 3 en la cabecera municipal y uno en el corregimiento de Sánchez.</p>

	Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización: Geógrafo Juan Pablo Pinta – Secretario de Planeación con apoyo de una consultoría.
4	Escenario de riesgo por Sequías
	<p>La desertificación puede ser causa o efecto del proceso de aridización. Originalmente esto pasa en las zonas que son fértiles, donde se practica la agricultura secuencial. El aumento de la población obliga a una explotación intensiva del terreno hasta que se produzca su agotamiento. La segunda etapa comienza cuando el suelo deja de ser fértil y se encuentra despojada de su cubierta vegetal, el agua y el viento lo erosionan más rápido hasta llegar a la roca. Dentro del Plan de Acción Nacional de Lucha contra la desertificación y sequía en Colombia, se encuentra Chachagüi como uno de los municipios afectados desde los años 70 con aproximadamente un 32% del área del municipio (alrededor de 4650 hta.) en proceso de desertificación. Estos ecosistemas son frágiles y altamente amenazados que vienen generando una disminución considerable en constante acrecentamiento del ecosistema natural debido a procesos antrópicos, agotando la escasa disponibilidad de agua en la región.</p> <p>El Municipio de Chachagüi tiene un área total aproximada de 12.000 hectáreas de los cuales el 32% presentan zona seca, esta área se encuentran en las veredas de Cano Bajo que representa el 59% del área, Vereda Cimarrones con el 28% y el 13% se encuentra en la vereda Guayabillos.</p> <p>El proceso de desertificación de la tierra en Chachagüi afecta aproximadamente a 118 familias (580 habitantes, distribuidos así: 45 familias de Cimarrones (270 personas aproximadamente), 40 familias de la vereda Cano Bajo (120 personas) y 33 familias de la vereda Guayabillos (190 habitantes), por la baja productividad agrícola que reduce su posibilidad de ingresos y autoconsumo. Esta población en su gran mayoría no son propietarios de las tierras, su ingreso deriva de los jornales que prestan a los propietarios de las tierras que por lo general no viven en la zona.</p>
	Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización, Geógrafo Juan Pablo Pinta – Secretario de Planeación, apoyo de consultoría.
5	Escenario de riesgo por Incendio Forestal
	<p>La ocurrencia de incendios está directamente relacionada con las prácticas inadecuadas de utilización de los recursos. En Nariño, en la mayoría de ocurrencia de estos eventos es originado por las quemadas que realizan los agricultores antes de la siembra, también tienen que ver con las fuertes sequías asociadas con el comportamiento del clima. En la zona centro del departamento, los incendios forestales tienen una alta incidencia en varios municipios, incluidos los localizados alrededor del Galeras principalmente Pasto y Chachagüi.</p> <p>Una visión de la ocurrencia de incendios forestales en términos de la afectación a los diferentes ecosistemas en el municipio de Chachagüi, arroja como resultado</p>

una incidencia mucho mayor en vegetación sobre las coberturas denominadas “rastros” que corresponden a estados sucesionales transitorios al interior de los ecosistemas altamente transformados, los cuales son quemados principalmente

para abrir paso a las prácticas agrícolas como: la cabuya, el maíz, el café y actividad pecuaria yavícola, para el renuevo de cultivos para favorecer la producción agropecuaria y pecuarias como la cría de ganado de levante, para el renuevo de cultivos y siembra de pasturas para favorecer la producción agropecuaria.

En otro orden están varias coberturas intervenidas por el hombre, como los bosques intervenidos y los agros ecosistemas, en donde el fuego también es una práctica aplicada para el “mejoramiento” de suelos, control de “malezas” en cultivos y generación de renuevos. El fuego reiterado provoca una disminución considerable en la capacidad de la vegetación para recolonizar el suelo, adicionalmente, la pérdida de vegetación contribuye al aumento de la erosión, generando suelos cada vez menos productivos, propiciando avenidas, inundaciones, colmatación de cuerpos de agua y desertificación.

Este tipo de escenario de fenómenos de origen socio natural en el Municipio de Chachagüi se ha presentado con incidencia moderada y de manera ocasional en los Corregimientos de: El Covento – Veredas La Tebaida y La Moravia, Corregimiento de Casabuy – Sector San José, Corregimiento de Hato Viejo – Vereda Palmas Bajo y en el Sector Urbano: sector San Francisco, Barrio Bellavista.

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización, Geógrafo Juan Pablo Pinta – Secretario de Planeación, apoyo de consultoría.

Escenario de riesgo por Sismos

6

Partiendo con la información suministrada por la Oficina de Proceso Galeras el Municipio de Chachagüi se encuentra en la zona de influencia volcánica. “La zona de amenaza baja abarca la mayor área de los peligros volcánicos, y aunque afecta con menor rigor a la comunidad y en forma parcial a la propiedad, debe igualmente ser tenida en cuenta en la planificación de cualquier tipo de construcción a nivel urbano y rural. Encierra zonas que estarían afectadas con una probabilidad menor al 10 %, con severidad igual o mayor a 2. Está definida principalmente por las tendencias de depositación de material de caída piroclástica; sus direcciones predominantes son norte, nororiente y suroccidente-occidente, por lo cual los asentamientos que podrían ser más afectados por sus

cercanía al cono activo y por estar en las direcciones referidas anteriormente, son al norte: Nariño, La Florida y El Tambo; al nororiente: Genoy, Mapachico y Chachagüi y al occidente-sur occidente: Consacá, Yacuanquer, Tangua y Ancuya. Esta zona adicionalmente puede ser afectada por onda de choque. Los depósitos de caída piroclástica pueden tener efectos nocivos sobre personas y animales, causar daños a cultivos y techos de viviendas, afectar acueductos, redes eléctricas y telefónicas, como también aeronavegación” (INGEOMINAS 2013.)

El Municipio de Chachagüi se encuentra en la zona baja de la amenaza volcánica del Volcán Galeras.

Según INGEOMINAS en Colombia los sismos son frecuentes en la región del pacífico y andina, eventuales en el Caribe y escasos en la Orinoquía y la amazonia. Casi toda la población del país habita zonas del alto y moderado riesgo sísmico.

En Colombia los sismos e intensos en la región del Pacífico y profundos y menos leves sobre la región andina. Hay singularidades en Riosucio (Chocó) y en la región de Bucaramanga, como también fallas de gran actividad en la joven cordillera Oriental y en otras regiones del país. Para el Municipio de Chachagüi no se ha reportado hasta la fecha eventos Sísmicos.

SISTEMAS DE FALLAS: La Tierra está sometida a una dinámica continua, relacionada con fenómenos geológicos. En diversas regiones de la superficie terrestre pueden observarse los efectos de las fuerzas internas de la Tierra y se evidencia la historia geológica de la corteza terrestre. Cuando las fuerzas que actúan sobre la corteza exceden el límite de resistencia de sus materiales surgen las fracturas, llamadas fallas geológicas. En Colombia los sistemas de fallas más importantes se desarrollan casi paralelamente a las cordilleras. (INGEOMINAS 2009).

En general el municipio de Chachagüi se encuentra afectado por un sistema complejo de fallas regionales, donde predominan tres sistemas de fallas:

- **Falla Romera:** Influye en los corregimientos de:
 - Sanchez.
 - Hato Viejo
 - Casabuy
 - El Convento.

- **Falla Manchabajoy:** Influye en el corregimiento de:
 - Cimarrones.

- **Falla Taminango:** Influye en la zona norte del corregimiento de:
Cimarrones.

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización,

	Geógrafo Juan Pablo Pinta – Secretario de Planeación, apoyo de consultoría.
7	<p>Escenario de riesgo por infraestructura de servicios públicos y sociales.</p> <p>Se reconocerá como riesgos funcionales las fallas o errores de localización, diseño estructural o funcional, construcción, operación, mantenimiento: obras de infraestructura, sistemas de servicio público, transporte, sistemas de información, centros de abastecimiento que pueden generar desabastecimiento, afectación a la movilidad, interrupción de flujo de bienes y servicios, colapso de estructuras, eventos conexos, sumando alas fallas en la estabilidad y/o funcionalidad de las edificaciones por deficiencias de diseño estructural, construcción o mantenimiento que pueden generar colapsos, incendios estructurales, fugas, entre otros.</p> <p>La caracterización física del escenario involucra los actores, organizaciones y procesos relacionados con la gestión del riesgo público asociado a servicios sociales, los sistemas urbanos encargados del flujo de suministros y residuos del municipio, como de servicios sociales caracterizados como:</p> <p>Servicios públicos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Acueducto y Alcantarillado. Energía Eléctrica. Gas Natural. Transporte aéreo Transporte Terrestre Recolección y disposición de Residuos. Servicios sociales: Hospitalización Educación <p>El Municipio de Chachagüí está alcanzando altos niveles de ocupación de vivienda campestre que se ve favorecida por aspectos como: la disposición preferencial de la venta de tierras para este fin, el desarrollo de la vía panamericana con su consiguiente reducción de tiempo de viajes, factores como el clima. Eslo que debe preverse para evitar copar la capacidad instalada en servicios públicos.</p> <p>Con relación al transporte terrestre, este además de los viajeros permanentes de residencia campestre, está incrementándose diariamente por la movilización de pasajeros y carga tanto por carretera como por el terminal aéreo localizado en la cabecera municipal del municipio de Chachagüi, incrementándose la probabilidad de accidentes dentro del Municipio de Chachagüi.</p>
	Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización, Geógrafo Juan Pablo Pinta – Secretario de Planeación, apoyo de consultoría.
	<p>Escenario de riesgo por Aglomeración de personas</p> <p>Se divide por el grado de complejidad del evento</p> <p>1) Actividades de Aglomeración De Público De Alta Complejidad: Es aquella que de acuerdo con variables tales como aforo, tipo de evento, clasificación de edad, lugar donde se desarrolla, infraestructura a utilizar, entorno del lugar, dinámica del público, frecuencia, características de la presentación, limitación de ingreso, carácter de la reunión y las demás que se estimen pertinentes de acuerdo a las normas vigentes, den lugar a riesgos públicos, generando una alta afectación en la</p>
8	

dinámica normal del Municipio o un área específica del mismo, y que por ello requieren condiciones especiales para su desarrollo.

2) Actividades De Aglomeración De Público De Normal Complejidad: Aglomeración de público que, de acuerdo con variables tales como aforo, tipo de evento, clasificación de edad, lugar donde se desarrolla, infraestructura a utilizar, entorno del lugar, dinámica del público, frecuencia, características de la presentación, limitación de ingreso, carácter de la reunión y las demás que se estimen pertinentes de acuerdo a las normas vigentes, den lugar a riesgos públicos, pero no generan afectación de la dinámica normal de la ciudad o de un área específica de ella, y por lo tanto no requieren condiciones especiales para su realización.

3) Actividad permanente: Actividad a desarrollar durante un período indefinido. Durante éste, las características de funcionamiento y operación del lugar no cambian, en el Municipio de Chachagüi se presentan los siguientes casos:

Eventos: Aglomeración de usuarios del terminal aéreo localizado en el Municipio de Chachagüi, de ocurrencia diaria permanente, por ser el aeropuerto más cercano a la Capital del Departamento de Nariño.

Residencias campestres, de personas que desempeñan su vida laboral, educativa y comercial en Pasto.

Centros de recreación: zona de recreación y veraneo de los residentes de municipios vecinos.

Hoteles

Parques de atracciones

Restaurantes

Parques deportivos

Plazas de mercado

Integrantes del CMGRD responsables de este documento de caracterización,
Geógrafo Juan Pablo Pinta – Secretario de Planeación, apoyo de consultoría.

1.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “REMOCIÓN EN MASA”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O

EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1	
Deslizamientos en las zonas de laderas de la cabecera municipal y zona rural de Chachagüi.	
1.1. Fecha: Periodo invernal 2011-2012	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Las Unidades Superficiales se consideran como formaciones correlativas de los procesos morfodinámicos, debido a la acción de agentes exógenos y endógenos que modelan la superficie terrestre y son unidades cartografiables. La caracterización de dichas unidades en el presente trabajo, se realizó a partir de la información de básica de IGEOMINAS.</p> <p>En general, el modelamiento del paisaje en la zona de estudio está relacionado con procesos denudativos y estructurales, asociados con esfuerzos tectónicos y levantamiento de la cordillera Occidental en la parte montañosa, y de acumulación en la zona plana. De esta manera, se pueden separar desde el punto de vista morfológico, cinco unidades de paisaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cañones en V (tipo de paisaje que se encuentra en los corregimientos de Casabuy, Sanchez y Pasizara) • Escarpes (tipo de paisaje que se encuentra en los corregimientos de Cimarrones, Pasizara, Hato Viejo, zona sub urbana y cabecera municipal) • Zonas Montañosas (tipo de paisaje que se encuentra en los corregimientos de Casabuy, Sánchez, El Convento, Cimarrones, Pasizara, Hato Viejo, zona sub urbana y cabecera municipal) • Cuchillas (Cimarrones). • Mesetas (Cimarrones, Pasizara y zona Sub Urbana) <p>SISTEMAS DE FALLAS: La Tierra está sometida a una dinámica continua, relacionada con fenómenos geológicos. En diversas regiones de la superficie terrestre pueden observarse los efectos de las fuerzas internas de la Tierra y se evidencia la historia geológica de la corteza terrestre. Cuando las fuerzas que actúan sobre la corteza exceden el</p>

límite de resistencia de sus materiales surgen las fracturas, llamadas fallas geológicas. En Colombia los sistemas de fallas más importantes se desarrollan casi paralelamente a las cordilleras. (INGEOMINAS 2009).

En general el municipio de Chachagüí se encuentra afectado por un sistema complejo de fallas regionales, donde predominan tres sistemas de fallas:

- ***Falla Romera!*** Influye en los corregimientos de:
 - Sanchez.
 - Hato Viejo
 - Casabuy
 - El Convento.
- ***Falla Manchabajoy!*** Influye en el corregimiento de:
 - Cimarrones.
- ***Falla Taminango!*** Influye en la zona norte del corregimiento de:
 - Cimarrones.

Se estableció por parte del CMGRD de Chachagüi, que en la ola invernal 2011 se presentaron 76 deslizamientos de tierra, tanto en la Cabecera Municipal como en el sector rural, en los cuales se han visto damnificados 981 familias (4423 personas, 924 viviendas y 31 lotes). Estos deslizamientos se han presentado en el casco urbano en los barrios La Loma, Panamericano, Bellavista, Vergel, Pedregal, El Chorrillo, Cond. Campestre Arizona, Guapiuy, Guairabamba, Santa Mónica, Fátima y Puertas del Sol. Y en los Corregimientos de Casabuy, Cimarrones, El Convento, Hato Viejo, Pasizara y Sanchez. En el año 2012 y debido a la ola invernal se presentaron 10 deslizamientos de tierra tanto en la cabecera municipal (barrios Panamericano, Oficial, Villa María, Central y La Loma) como en los Corregimientos de Casabuy (centro y Vereda Robles), Hato Viejo (Vereda Palmas Bajo, Sector San Francisco), Corregimiento de Pasizara, Corregimiento de Sánchez, que afectaron tanto viviendas como vías, acueductos, centros educativos y áreas de cultivos.

1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:

- Las pendientes estructurales con alto ángulo de inclinación hacia las quebradas
- La dinámica de las quebradas que tienen gran capacidad de arrastre y socavación

del lecho y las márgenes asociado a las características de inestabilidad de la roca generando inestabilidad en los cauces.

- El deterioro de la cobertura vegetal nativa en las partes altas para dar paso a zonas de potreros y algunos cultivos
- La infiltración de aguas subsuperficiales que aceleran el proceso de remoción en masa. Estas aguas pueden originarse por escorrentía de aguas lluvias, por vertimientos, o por mal manejo de aguas superficiales
- Precipitaciones por encima de lo normal: con valores mayores a 18 mm diarios de lluvia (se alcanzo en el mes de noviembre de 2011 un valor máximo mensual de 47.5 mms en 24 horas), con periodos hasta de 22 días de lluvia por mes con valores totales de hasta 212,2 mms por mes (noviembre de 2011).

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

Las autoridades locales como responsables de la planeación y control del desarrollo municipal (desarrollo rural, protección del medio ambiente y de las organizaciones comunitarias y sociales, etc.); La Corporación Autónoma Regional de Nariño, la población cercana a las zonas de amenaza; el INVIAS por el desarrollo vial de la vía panamericana, La Gobernación de Nariño, el Ministerio de Medio Ambiente.

1.5. Daños y pérdidas presentadas: (describir de manera cuantitativa o cualitativa)

En las personas: En el periodo 2011 no se presentaron pérdidas de vidas humanas por estos eventos pero se vieron afectadas económicamente 4.423 personas. En el periodo 2012 se presentó la pérdida de un menor de edad (15 años) en la Vereda Palmas Bajo del Corregimiento de Hato Viejo, 4 heridos y 597 personas afectadas económicamente.

En bienes materiales particulares: En el periodo 2011 por estos eventos de movimiento en masa se afectaron 955 predios: 924 viviendas y 31 lotes, de los cuales 42 predios tuvieron pérdida total y 913 pérdida parcial. En el periodo 2012 se afectaron 119 viviendas, 12 viviendas fueron destruidas totalmente. En resumen 1074 predios afectados en los sectores urbano y rural (1043 viviendas y 31 lotes) de los cuales: 30 viviendas tuvieron perdida total, 170 con destrucción parcial pero en alto riesgo y 843 averiadas de las cuales 331 viviendas requieren mejoramientos.

En bienes materiales colectivos: En el periodo 2011-2012 se afectaron considerablemente las vías del municipio:

- **Vías secundarias:** Tramo Entrada a Casabuy – Vereda Robles (Deslizamientos sobre la vía, puente averiado y pérdida parcial de la banca).
- **Vías Terciarias:** Vía al Sector San Francisco – Corregimiento Hato Viejo (Hundimiento de banca de la vía, puente averiado); Vía Vereda Portachuelo – Corregimiento Sánchez (Deslizamientos sobre la vía

desprendimiento parcial de banca, de igual forma, existe una considerable afectación en los caminos vecinales); Vía Vereda Matarredonda (Deslizamientos de talud sobre la vía y pérdida parcial de puente y desprendimiento parcial de banca); Tramo Pasizara - Piedra del Santo – Guayabillos (Deslizamientos sobre la vía); Barrio la Loma (Desestabilización y deslizamiento talud barrio la loma sobre la vía Panamericana); Tramo Chachagüi- cruce vereda el Común – Pasizara (Desestabilización Talud y Deslizamientos sobre la vía); Tramo El Común - Casa Quemada (Deslizamientos sobre la vía desprendimiento parcial de banca); Tramo Casa Quemada – La Tebaida (Deslizamientos sobre la vía desprendimiento parcial de banca); Tramo La Tebaida – La Moravia (Deslizamientos sobre la vía desprendimiento parcial de banca)

- **Puentes afectados:** Vereda La Victoria, Puente Tramo La Cruz – La Victoria – El Convento; Corregimiento Sánchez, Puente Tramo El Convento – Sánchez; Puente Corregimiento Casabuy, Casabuy – Robles.

Igualmente tuvieron alta afectación los acueductos veredales: acueducto Corregimiento Casabuy (Se presentaron daños en la bocatoma y Tanque de abastecimiento); acueducto Vereda Palmas Bajo (Se presentaron daños en la red del acueducto veredal en aproximadamente 80ml, al igual que la bocatoma fue destruida en un 90%); acueducto Vereda Robles (Se presentaron daños en la bocatoma y tanque de abastecimiento); acueducto Vereda La Tebaida (Se presentó deslizamientos y crecientes de la fuentes captadas, lo que ocasionó la desestabilización de la estructura y la cimentación en la bocatoma); acueducto Vereda el Común (Se presentó deslizamientos y crecientes de la fuentes captadas, lo que ocasionó la desestabilización de la estructura y la cimentación en la bocatoma).

En el sector Educación se afectaron 2 centros educativos: Centro Educativo San Francisco de Asís El Chorrillo (Carencia estructural del centro educativo, lo cual requiere una nueva construcción) y Centro Educativo Palmas Bajo (El Centro Educativo Palmas Bajo se encuentra a escasos 50 metros del lugar donde se produjo un gran deslizamiento que dejó 1 muerto y 4 heridos).

En bienes de producción:

- En el 2010 se perdieron 221,6 hectáreas de cultivos (café, maíz, frijol, tomate de árbol, tomate de mesa, arveja, papa, caña y pan coger); en el periodo 2011-2013, se han perdido 1741 hectáreas de cultivos (café, maíz, frijol, tomate de árbol, tomate de mesa, arveja, papa, caña y pan coger y a gran escala pastos). Ver detalle en anexos.

	<ul style="list-style-type: none"> • En el año 2012 se perdieron 172 bovinos y 17 cerdos.
	En bienes ambientales:
<p>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las modificaciones al terreno y al drenaje natural generadas por el proceso de urbanización y la deforestación para dar vía a cultivos en el sector rural, edificación de viviendas sin licencia de construcción, invasión de predios y loteo sin el cumplimiento de normas técnicas, bajos recursos de las familias por ser desplazadas o provenir de áreas rurales. • El bajo nivel de ingresos en un amplio sector de la población la lleva a efectuar construcciones sobre laderas sin la observancia de normas técnicas, sistemas adecuados de conducción de aguas lluvias, aguas de alcantarillado y sin las normas técnicas para su establecimiento. 	
<p>1.7. Crisis social:</p> <p>Los damnificados en primera instancia, no poseen recursos para la remoción de escombros, no existen albergues temporales para la atención de emergencia y no se presentan programas de reubicación que focalicen a la población afectada por desastres. Se ha incrementado la dependencia de la población de los subsidios del estado para sobrevivir.</p>	
<p>1.8. Desempeño institucional:</p> <p>La respuesta de la administración municipal fue oportuna, sin embargo hace falta fortalecer la capacidad institucional para enfrentar este tipo de fenómenos. Se cuenta con personal capacitado durante las 24 horas del día pertenecientes a la Defensa Civil y Cuerpo Voluntario de Bomberos de Chachagüi como los primeros respondientes ante este tipo de eventos, secretaria de Planeación de la Alcaldía de Chachagüi, Centro de Salud Nuestra Señora de Fátima E.S.E. en el casco urbano y en el sector rural se cuenta con cuatro puestos de salud en funcionamiento: el puesto de salud de Sánchez, el puesto de salud de Casabuy, el puesto de salud El Convento, el puesto de salud de Pasizara y en la actualidad se encuentra construido los Puestos de Salud de los corregimiento de Hato Viejo y de Cimarrones, y por último la Unidad Municipal de la Cruz Roja Colombiana, para la prestación de atención médica básica y la Coordinación del Comité Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres para la evaluación de daños.</p>	
<p>1.9. Impacto cultural:</p> <p>Se ha logrado la visualización de la problemática real por parte de toda la comunidad y de las autoridades públicas por el aumento en el número de eventos durante la ola invernal del periodo 2011-2012, con la creciente inseguridad de los habitantes frente a los sitios que presentan algún tipo de manifestación que presuma un riesgo, así mismo la alcaldía municipal esta mejorando sus sistemas de alerta y comunicaciones para el manejo de este tipo de eventos.</p>	

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

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

En el Municipio de Chachagüi se identificaron 1.103,3 hectáreas con amenaza de deslizamiento alta, 1.707,4 hectáreas con amenaza de deslizamiento media y 842 en estado de amenaza baja. Igualmente, 591.3 hectáreas con remoción en masa alta y

1.121,4 hectáreas con nivel medio de remoción en masa.

Se identificaron zonas de amenaza tanto en la cabecera municipal como en el sector rural, Cabecera Municipal: barrios La Loma, Panamericano, Bellavista, Vergel, Pedregal, El Chorrillo, Cond. Campestre Arizona, Guapiuy, Guairabamba, Santa Mónica, Fátima y Puertas del Sol.

Sector Rural: Corregimiento de Casabuy (vereda Robles; sectores: San Francisco, Casabuy centro, San José, Guayacanes), Corregimiento de Cimarrones (veredas Cano Alto y Cano Bajo; sectores: Arizona, La Planada), Corregimiento de El Convento (veredas Moravia y La Victoria), Corregimiento de Hato Viejo (veredas Palmas Bajo, Palmas Alto y El Común), Corregimiento de Pasizara (veredas Matarredondo, La Cruz, Guayabillos, Condur), Corregimiento de Sanchez (veredas Portachuelo, Chamano, El Higuerón, El Saladito sectores: El Arenal, San José, El Naranjo, El Trapiche).

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Geomorfología del relieve en el territorio estudiado (cañones en v, escarpes, zonas montañosas, cuchillas, mesetas).
- La dinámica de las fuentes hídricas que surcan el territorio.
- El deterioro de la cobertura vegetal por las malas prácticas agrícolas.
- Ocurrencia de lluvias excesivas prolongadas por periodos mayores a los dos meses marcados de precipitaciones normales dentro del régimen sinodal de lluvias para la región Andina, que son provocadas por eventos meteorológicos extremos como el fenómeno frío del pacífico, o fenómeno de la Niña, que traen lluvias máximas superiores a 30 mm de precipitación (hasta 47.5 mms en 24 horas en Chachagüi), aunado al aumento de áreas de urbanización tanto legal como ilegal que no realizan las obras de control y manejo de taludes y de agua de escorrentía superficial que minimice el impacto sobre el suelo de las lluvias.

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

- El aumento de asentamientos ilegales, crecimiento desordenado de barrios o caseríos, con el aumento de la densidad de viviendas tanto en barrios localizados en zonas de ladera en la cabecera municipal como en el sector rural.
- La pérdida de la cobertura de protección de laderas.
- Inexistencia de prácticas adecuadas de construcción.

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

Las familias en situación de desplazamiento, familias con asentamientos ilegales, urbanizadores que no llevan a cabo las obras de manejo de taludes y de canalización de aguas exigidas para viviendas, falta de capacidad operativa de la Alcaldía para el control del crecimiento de la ciudad, comunidad en general que no posee una cultura de prevención de desastres.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

Se han identificado, de acuerdo a la geología estructural y geomorfología predominantes en el municipio, la zonas de amenaza: los corregimientos que se encuentran en zonas de amenaza alta son:

- Al Sur del Corregimiento de Casabuy
- Al Sur del Corregimiento de Hato Viejo
- Al Sur del Corregimiento de El Convento.

En zonas de amenaza media son:

- Al Norte del Corregimiento de Hato Viejo.
- Al Norte del Corregimiento de El Convento.

Corregimiento de Sanchez.

a) Incidencia de la localización:

Las zonas de laderas donde se localizan la mayor parte de asentamientos nuevos están sometidas a un proceso natural de transformación constante de las formas del relieve, debido a la acción frecuente de las lluvias y a la fuerza erosiva de los cursos de agua; además de estos procesos erosivos, se presentan movimientos de roca y suelo que se desplazan cuesta abajo, debidos a la pérdida de equilibrio natural de la ladera, siendo los más frecuentes deslizamientos, caídas de roca y flujos.

b) Incidencia de la resistencia:

La edificación de viviendas en zonas de laderas con pendiente por encima del 100%, en terrenos de rellenos o que no presentan condiciones de agregación que permitan la edificación de viviendas con los parámetros estructurales adecuados para su sostenibilidad.

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

La dinámica económica de la región obliga a la población campesina a desarrollar prácticas agropecuarias y pecuarias agresivas con el medio ambiente, aumentando la vulnerabilidad y las causas generadoras del fenómeno. Así mismo la falta de ingresos de la población la lleva a desarrollar una vivienda improvisada y de invasión en laderas sin la observancia de normas técnicas de construcción.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

El corte en taludes que no poseen un ángulo de seguridad de acuerdo a las características del terreno, la acumulación de basuras en alcantarillas, la realización de rellenos antiténicos, y la no construcción de canales para el manejo de aguas de escorrentía superficial potencializa el efecto sobre el agua de las laderas.

2.2.2. Población y vivienda:

El Municipio de Chachagüí, por su contexto geográfico, de seguridad y desarrollo ha generado asentamiento de familias provenientes de varias regiones de Colombia y con el incremento de los índices de natalidad ha propiciado un déficit de vivienda urbana y rural, y el problema más importante radica en el alto costo de la tierra, ya que esta es vendida a mejor precio a las familias interesadas en construir su casa de recreación que a los nativos por tal motivo es indispensable que se generen proyectos como los bancos de tierra, ubicados en áreas de los suelos de expansión destinados a vivienda, fuera del perímetro Urbano. Es importante considerar que un eje de desarrollo y de generación de fuentes de trabajo es la construcción de viviendas; en el municipio durante el año 2010

se otorgó licencia para la construcción de 36.658 metros cuadrados representados en 78 licencias de construcción.

Se identificaron 1.103,3 hectáreas con amenaza de deslizamiento alta, 1.707,4 hectáreas con amenaza de deslizamiento media y 842 en estado de amenaza baja. Igualmente, 591,3 hectáreas con remoción en masa alta y 1.121,4 hectáreas con nivel medio de remoción en masa.

Se estableció por parte del CMGRD de Chachagüi, que en la ola invernal 2011 se presentaron 76 deslizamientos de tierra, tanto en la Cabecera Municipal como en el sector rural, en los cuales se han visto damnificados 981 familias (4423 personas, 924 viviendas y 31 lotes). Estos deslizamientos se han presentado en el casco urbano en los barrios La Loma, Panamericano, Bellavista, Vergel, Pedregal, El Chorrillo, Cond. Campestre Arizona, Guapiuy, Guairabamba, Santa Mónica, Fátima y Puertas del Sol. Y en los Corregimientos de Casabuy, Cimarrones, El Convento, Hato Viejo, Pasizara y Sanchez. En el año 2012 y debido a la ola invernal se presentaron 10 deslizamientos de tierra tanto en la cabecera municipal (barrios Panamericano, Oficial, Villa María, Central y La Loma) como en los Corregimientos de Casabuy (centro y Vereda Robles), Hato Viejo (Vereda Palmas Bajo, Sector San Francisco), Corregimiento de Pasizara, Corregimiento de Sánchez, que afectaron tanto viviendas como vías, acueductos, centros educativos y áreas de cultivos.

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

Los renglones económicos prevalecientes en el Municipio de Chachagüi en los últimos años son: Agricultura, ganadería, zonas de recreación (balnearios), Aeropuerto Antonio Nariño, Hoteles y Hospedajes en general.

En la eventualidad de un evento de movimiento en masa se afectarían las redes de servicios públicos, vías, que a su vez afectarían todo el sector comercial y turístico y el funcionamiento óptimo del sistema de transporte aéreo.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

En caso de la ocurrencia de este evento se afectarían acueductor veredales, pozos sépticos, alcantarillado y energía.

2.2.5. Bienes ambientales:

Pérdida de Áreas de protección y conservación por relictos de bosque natural, localizadas en los corregimientos de Casabuy, Hato Viejo, El Convento y Sánchez y en El Convento se encuentran las áreas de protección prioritarias por nacimiento de fuentes hídricas.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

Muertos, heridos y damnificados, enfermedades de tipo respiratorio De acuerdo al resumen histórico de eventos ocurridos en el municipio de Chachagüi se puede determinar que el número de víctimas por año por eventos de remoción en masa es menor de 1 por año, donde de acuerdo a la edad se produce mayor riesgo de morir por causas como ataques cardiacos o paros respiratorios.

	<p>En bienes materiales particulares: Perdida de encerres, electrodomésticos y muebles, daño en pisos y paredes, destrucción de viviendas. De acuerdo a la valoración del estudio de laderas para el municipio de Chachagüi los daños que se han presentado en viviendas a causa de fenómenos de remoción en masa han sido valorados como: Perdida total de vivienda en un 4%, afectación en infraestructura en un 96%,.</p> <p>En bienes materiales colectivos: Las afectaciones principales a producirse comprenden la perdida de la banca de las vías primaria, secundarias y terciarias, obras de calicanto y taponamiento de la todas la vías, alcantarillas y box culvert de la via Panamericana principalmente</p> <p>En bienes de producción: Se presenta la perdida de producción agrícola y pecuaria: 203 Has de café, 90 Has de maíz, 15 Has de papa, 80 Has de frijol, 25 invernaderos de tomate de mesa, 40 Has de pan coger. Perdidas en cultivos, animales, establos, locales comerciales, maquinaria, herramienta, sistemas de riego.</p> <p>En bienes ambientales: Perdida de los ecosistemas protectores de las quebradas Chiribio, Calabazas, La Honda, Portachuelo y 3 vertientes más; del ecosistema de la Reserva Forestal La Loma, Puerta del Páramo y La Tebaida zona de donde nacen el río Salado y la quebrada La Tebaida. Áreas de protección y conservación por relictos de bosque natural, localizadas en los corregimientos de Casabuy, Hato Viejo, El Convento y Sánchez y en El Convento se encuentran las áreas de protección prioritarias por nacimiento de fuentes hídricas.</p>
	<p>2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: Se puede presentar la perdida de la habitabilidad de las zonas de laderas susceptibles a remoción en masa con la posible afectación de barrios como: La Loma, Panamericano, Bellavista, Vergel, Pedregal, El Chorrillo, Cond. Campestre Arizona, Guapiuy, Guairabamba, Santa Mónica, Fátima y Puertas del Sol y en el sector rural los Corregimientos de Casabuy, Cimarrones, El Convento, Hato Viejo, Pasizara y Sanchez.</p>
	<p>2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Se puede presentar la falta de hogares de abrigo o albergues, la ausencia de soluciones permanentes de vivienda, poca capacidad para el apoyo a la remoción y transporte de materiales.</p>
<p>2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES</p>	
<p>La Administración Municipal ha venido trabajando a través del CLOPAD con la UMATA y la RED UNIDOS en el censo, la verificación y la sensibilización a la comunidad en situación de riesgo por amenazas de deslizamientos, perdidas de cultivos y otros tipos de riesgos para que tomen las medidas pertinentes para evitar posibles desastres. Es así como algunas viviendas de sectores como Casabuy, Portachuelo, Casco</p>	

Urbano, Saladito han sido evacuadas y se tramito el pago de subsidios para arrendamiento.

En la parte de minería en el Municipio se realizaba explotación de rajón, triturado y recebo en cuatro canteras, sin embargo la administración Municipal acatando las disposiciones legales ha realizado las respectivas revisiones con el acompañamiento de la Secretaría de Gobierno, la Inspección y la Policía Nacional donde se constató que estas canteras ya no están en funcionamiento; en el momento en el Municipio no hay explotación minera de ningún tipo.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

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

a) Partiendo, por una parte, de que las zonas de AMENAZA en el Municipio de Chachagüi se localizan en un alto porcentaje en las laderas tanto en el casco urbano como el sector rural del municipio de Chachagüi, y que esta puede ser alterada de una u otra forma por variados agentes generadores de procesos modificadores de las condiciones de estabilidad como: el factor hídrico que 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 antropica 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 la cabecera municipal que los asentamientos subnormales 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.

Y por otra parte, que estas zonas de amenaza se encuentran con construcción de vivienda (asentamientos humanos) y/o cultivos; podemos concluir que el Municipio presenta RIESGO tanto en la cabecera municipal como en los Corregimientos (veredas y sectores descritos). Básicamente el factor económico es preponderante en este riesgo, pues la mayoría de construcciones en ladera se efectúan por personas de muy bajos ingresos económicos: población desplazada, población de bajos ingresos. Otro factor de gran relevancia es la falta de Planificación del crecimiento tanto urbano como rural, pues el Municipio de Chachagüi se sigue enfocando como un municipio básicamente rural y poco o nada se ha considerado su vocación turística y de recreación, su vocación de vivienda campestre y su característica de zona de tráfico de pasajeros y carga aérea.

b) Las posibilidades de reducir tanto la Amenaza como la Vulnerabilidad tienen que ver básicamente con la implementación de una política pública que le permita al Municipio repensarse, en torno a que debería girar su enfoque y desarrollo. Partiendo de este aspecto podría reducirse tanto la amenaza como la vulnerabilidad y por consiguiente el riesgo, ya que en buena medida factores como la mala planificación, control y cultura están potenciando los factores naturales de amenaza del territorio. Entre las Acciones que pueden tomarse están:

- Normatizar el crecimiento urbano y rural (construcciones, usos del suelo) y controlar su cumplimiento
- Mejoramiento de vivienda,
- Restricciones en la construcción
- Revegetalización del terreno
- Reubicación de algunas viviendas
- Cobertura de servicios públicos
- Recuperación ambiental de la zona.
- Asesoría técnica y control de prácticas agrícolas y ganaderas.
- Control de taludes.
- Control de erosión

c) Si el Municipio no actúa, es posible que se presente la pérdida de la habitabilidad de las zonas de laderas susceptibles a remoción en masa con la posible afectación de barrios como: La Loma, Panamericano, Bellavista, Vergel, Pedregal, El Chorrillo, Cond. Campestre Arizona, Guapiuy, Guairabamba, Santa Mónica, Fátima y Puertas

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

del Sol y en el sector rural los Corregimientos de Casabuy, Cimarrones, El Convento, Hato Viejo, Pasizara y Sanchez

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
a) Evaluación del riesgo por inestabilidad de taludes b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención c) Diagnóstico de emergencia.	a) Sistema de observación por parte de la comunidad b) Instrumentación para el monitoreo c) Calibración de instrumentos y modelos de análisis.
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo	a) b) c)

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

		Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Recuperación de microcuencas. b) Recuperación de humedales. c) Adecuación hidráulica de cauces d) Recuperación geomorfológica y ambiental de canteras. e) Construcción de obras para estabilización, protección y control en laderas y cauces.	a) Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación en el EOT.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Reasentamiento de la población. b) Reforzamiento estructural de infraestructura social, de gobierno, económica y de servicios públicos. c) Manejo silvicultural de bosques y plantaciones.	a) Divulgación pública sobre las condiciones de riesgo. b) Capacitación y organización de la comunidad. c) Organización de comités de ayuda mutua en zonas recreativas, aeropuerto y zonas de vivienda campestre.

3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> a) Definición de zonas para expansión urbana. b) Reducción de riesgos por diseños mediante el control para la aprobación de diseños de obras de infraestructura y obras civiles. c) Información y divulgación pública d) Capacitación y organización comunitaria. e) Adecuación estructural y funcional de sitios de afluencia masiva de público 	
3.3.4. Otras medidas: Pactos de borde implementados para las zonas de alta amenaza y/o alto riesgo no mitigable		
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)		
Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan (utilizar como guía la Figura 12).		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none"> a) Conservación de zonas protegidas por amenaza o riesgo. b) Conformación de zonas de disposición de materiales sobrantes de construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Definición de suelos de protección. b) Reglamentación de usos de suelos en zonas no ocupadas. b) Reglamentación para futuros desarrollos urbanísticos. c) Reglamentación del uso del suelo para vivienda campestre y actividad turística y recreacional.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) Prácticas agrícolas que controlen la erosión y sedimentación. b) Proyectos productivos de desmarginalización 	<ul style="list-style-type: none"> a) b) c)

	<p>social y económica.</p> <p>c) Divulgación y promoción de normas de urbanismo y construcción.</p> <p>d) Educación ambiental.</p> <p>e) Educación básica y media en contexto con el territorio</p> <p>f) Vigilancia y control de urbanismo y vivienda</p> <p>g) Presupuestos participativos</p> <p>h) Capacitación pública en métodos constructivos de vivienda</p>	
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Instrumentos de planificación con la información de riesgo complementada y actualizada en el escenario de ladera (incluye mapas de amenaza por movimientos en masa y avenidas torrenciales)	
3.4.4. Otras medidas:		
3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO PROTECCIÓN FINANCIERA		
Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.		
➤ 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 derivados del presente escenario de riesgo		
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias.</p> <p>b) 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:</p> <p>c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.</p>	

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

	<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 Municipio frente a desastres naturales implementada.</p>
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	<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	
EOT – Plan de Desarrollo 2012-2015 – CORPONARIÑO – - INGEOMINAS - IDEAM - CREPAD	

1.2 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “INUNDACIÓN”

Formulario 2. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1 <i>Periodo invernal 2011-2012</i>	Las excesivas lluvias presentadas en el periodo invernal 2011-2012, prácticamente eliminaron la temporada seca de mitad de año, por lo cual, la época lluviosa del segundo semestre en estos periodos tuvo un impacto inusitado, originando los inviernos mas fuertes de los últimos tiempos ocasionando el incremento de los niveles en los ríos Pasto, Juanambú, El Salado y Bermúdez y la Quebrada La Toma, principales corrientes que atraviesan al municipio de Chachagüi, con la inundación de la zona aluvial a lado y lado de la margen de los ríos: Juanambú y sus afluentes en el corregimiento de Cimarrones; del Río Pasto y sus afluentes en el Corregimiento de Casabuy, Hato Viejo, Cimarrones, zona suburbana y cabecera
---	--

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
--	---

	<p>municipal; del Río El Salado en los corregimientos de Sánchez, Pasizara, El Convento, y Cimarrones; el Río Bermúdez en los Corregimientos de Casabuy y Hato viejo y, la Quebrada La Toma en los Corregimientos de Pasizara, Hato Viejo y en la zona sub-urbana del Municipio de Chachagüi.</p>
<p>1.1. Fecha: <i>Periodo</i> <i>invernal 2011-2012</i></p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: Precipitaciones por encima de lo normal, mayores a 30 mm diarios de lluvia (hasta 88.8 mms en abril de 2012) durante periodos mayores a tres días que producen un aumento de caudal de las fuentes hídricas que surcan el Municipio de Chachagüi, que sobrepasan los 4 m³/s.</p>
<p>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: Deforestación en la franja forestal protectora de los ríos que surcan el territorio municipal, propiciando en algunas curvas externas algún tipo de erosión. Construcciones localizadas dentro de la zona de ronda hídrica de los ríos y quebradas dentro del territorio. Las modificaciones al terreno y al drenaje natural generadas por el proceso de urbanización y la deforestación para dar vía a cultivos en el sector rural, edificación de viviendas sin licencia de construcción, invasión de predios y loteo sin el cumplimiento de normas técnicas; bajos recursos de las familias por ser desplazadas o provenir de áreas rurales.</p>	
<p>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: Las autoridades locales como responsables de la planeación y control del desarrollo municipal (desarrollo rural, protección del medio ambiente y de las organizaciones comunitarias y sociales, etc.); La Corporación Autónoma Regional de Nariño, la población cercana a las zonas de amenaza; el INVIAS por el desarrollo vial de la vía panamericana, La Gobernación de Nariño, el Ministerio de Medio Ambiente.</p>	
<p>1.5. Daños y pérdidas presentadas: (describir de manera cuantitativa o cualitativa)</p>	<p>En las personas: En el periodo 2011 no se presentaron pérdidas de vidas humanas por estos eventos sin embargo si conlleva a la producción de enfermedades de tipo respiratorio en las personas afectadas, adicionalmente se vieron afectadas económicamente 2.183 personas. De manera más detallada las afectaciones por desbordamiento de causes de fuentes hídricas se presentaron así: En el Río Juanambú en el Corregimiento de Cimarrones en donde se presentaron 4 eventos en el 2011 que dejaron aproximadamente 272 personas damnificadas y 38 propiedades averiadas. Por el Río Pasto y sus afluentes se presentaron afectaciones en los corregimientos de: Casabuy, con 10 eventos que dejaron alrededor de 470 personas damnificadas y 122 predios afectados; Corregimiento de Hato Viejo, con 3 eventos que dejaron 202 personas damnificadas y 46 predios averiados y en la zona suburbana y cabecera municipal con afectación de los habitantes de los barrios Bella Vista, Oficial, El</p>

Vergel, Panamericano, El Chorrillo, La Loma y Guapiuy en la Cabecera Municipal con 9 eventos presentados en el año 2011, en donde se afectaron aproximadamente 447 personas y 85 viviendas;
 En el Río El Salado y sus afluentes con afectaciones en, el Corregimiento de Sánchez en donde se presentaron 10 eventos en el año 2011 con habitantes afectados en las veredas: Portachuelos (sector San José), El Chamano y El Saladito, con aproximadamente 418 personas damnificadas y 70 propiedades averiadas; En el Corregimiento de Pasizara en donde se presentaron 5 eventos en el año 2011, afectando a 144 personas y 40 viviendas y en el Corregimiento de El Convento, en donde se presentaron 4 eventos fuertes con 230 personas damnificadas y 60 propiedades averiadas.
 Finalmente el incremento de caudales del Río Bermúdez, cuya influencia igualmente afectó a los corregimientos de Casabuy y Hato Viejo y el aumento del caudal de la Quebrada La Toma que influyó en los eventos de los Corregimientos de Pasizara, Hato Viejo y en la zona sub-urbana del Municipio de Chachagüi.

En bienes materiales particulares:

En el periodo 2011 por estos eventos de inundación se afectaron aproximadamente 461 predios: 422 viviendas, 28 lotes, 7 fábricas y 4 parcelas cuya pérdida fue parcial.

En bienes materiales colectivos:

En el periodo 2012 se afectó 1 tramo de vía primaria por taponamiento, 1 tramo de vía secundaria igualmente taponado y 3 vías terciarias con taponamiento a causa de deslizamientos; 3 acueductos veredales con daños en bocatomas, conducción y redes, sistema de conducción de lixiviados del relleno Antanas en el sector Robles afectado y un centro educativo de Palmas bajo en alto riesgo.

Las inundaciones afectan la movilidad por las calles de los barrios y veredas en las áreas de desborde. Así mismo se encuentra afectación en las escuelas rurales y de la cabecera municipal por filtraciones en cubiertas a causa de la lluvia y su posterior acumulación que ha conllevado a pequeñas inundaciones de las instalaciones.

En bienes de producción:

En el 2011 se presentaron pérdidas de cultivos en 32 predios.

En bienes ambientales:

Algunas perdidas en los ecosistemas protectores de las fuentes hídricas.

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

Edificación de viviendas y establecimiento en las áreas de la zona de inundación de los ríos Juanambú, Pasto, El Salado, Bermúdez y Quebrada La Toma y sus afluentes; deforestaciones hacia la parte alta de las cuencas del Río Pasto y Juanambú y de las microcuencas del río El Salado, Bermúdez y Quebrada La Toma. Adicionalmente la obstrucción en los sistemas de drenaje y disminución del ancho del cauce de aguas de escorrentía (vías artesanales, deficiente mantenimientos viales), lo que aumenta la

velocidad de la corriente.

Las prácticas agropecuarias, la falta de preparación y conocimiento de los fenómenos, la poca o nula inversión del estado en la prevención.

1.7. Crisis social:

Los damnificados en primera instancia, no poseen recursos para la expulsión del agua y remoción de escombros, no existen albergues temporales para la atención de emergencia y no se presentan programas de reubicación que focalicen a la población afectada por desastres.

Se ha incrementado la dependencia de la población de los subsidios del estado para sobrevivir.

1.8. Desempeño institucional:

La administración municipal con la ayuda del departamento y las entidades del estado central, responsables de la atención de damnificados han coordinado esfuerzos para dar la atención de emergencia de la mejor manera posible

Se cuenta con personal capacitado durante las 24 horas del día pertenecientes a la Defensa Civil y Cuerpo Voluntario de Bomberos de Chachagüi como los primeros respondientes ante este tipo de eventos, secretaria de Planeación de la Alcaldía de Chachagüi, Centro de Salud Nuestra Señora de Fátima E.S.E. en el casco urbano y en el sector rural se cuenta con cuatro puestos de salud en funcionamiento: el puesto de salud de Sánchez, el puesto de salud de Casabuy, el puesto de salud El Convento, el puesto de salud de Pasizara y en la actualidad se encuentra construido los Puestos de Salud de los corregimiento de Hato Viejo y de Cimarrones, y por último la Unidad Municipal de la Cruz Roja Colombiana, para la prestación de atención médica básica y la Coordinación del Comité Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres para la evaluación de daños.

Se cuenta con motobomba perteneciente a la Defensa Civil y al Cuerpo de Bomberos además de que se posee vigilancia durante las 24 horas del día por parte del personal de estas instituciones, como los primeros respondientes ante este tipo de eventos, secretarías de la Alcaldía Municipal y la Coordinación del Comité Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres para la evaluación de daños.

1.9. Impacto cultural:

Se observa la visualización de la problemática real por parte de toda la comunidad y de las autoridades públicas por el aumento en el número de eventos durante la ola invernal del periodo 2011-2012, con la creciente inseguridad de los habitantes frente a los sitios que presentan algún tipo de manifestación que presuma un riesgo, así mismo la alcaldía municipal esta mejorando sus sistemas de alerta y comunicaciones para el manejo de este tipo de eventos. Sin embargo la población mantiene las prácticas generadoras del fenómeno amenazante.

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

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Las inundaciones son eventos recurrentes que se producen en las corrientes de agua, como resultado de las lluvias intensas o continuas que al sobrepasar la capacidad de retención del suelo y de los cauces, se desbordan y cubren con agua los terrenos relativamente planos que se encuentren aledaños a las riberas de ríos y quebradas.

Las inundaciones de acuerdo con el régimen de las lluvias pueden ser: lenta o de tipo aluvial y súbita o de tipo torrencial. Las áreas con amenaza por inundación corresponden a las rondas de ríos y quebradas: 30 metros a lado y lado del cauce principal y 100 mt en nacimientos y ojos de agua.

Chachagüi presenta riesgos considerables por inundaciones, tanto en las partes bajas o planas correspondientes a los valles geográficos de los ríos, como en las zonas montañosas por la presencia de drenajes torrenciales en suelos inestables y meteorizados, lo cual asociado a altas pendientes y uso inadecuado del suelo (principalmente por actividad pecuaria y agrícola en pendientes con más de 45° 0 100%) lo que generan deslizamientos y represamientos que provocan, aguas abajo, avalanchas e inundaciones.

Las zonas inundables por el Río Juanambú afectan al corregimiento de Cimarrones, principalmente por el afluente: Quebrada La Ciénaga, en donde adicionalmente se presentan áreas de baja pendiente y se localizan construcciones como la Escuela Rural Mixta de Cimarrones y el Puesto de Salud de Cimarrones.

Las zonas inundables por el Río Salado afectan al corregimiento de El Convento, principalmente por las zonas inundables de la Quebrada Guaptayaco (en la zona inundable se podrían ver afectados por su cercanía: el Puesto de Salud de El Convento, La Escuela Rural Mixta de El Convento y la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Lajas).

Las zonas inundables en la cuenca del Río Pasto afectan: al corregimiento de Casabuy por la zona inundable de la Quebrada Higuerones, en donde se localizan el Puesto de Salud de Casabuy.

La zona inundable de la microcuenca del Río Bermúdez, en especial por la zona inundable de su afluente la Quebrada Hato Viejo, afectan el Corregimiento de Hato Viejo (en sus cercanías se localiza la Escuela Rural Mixta Hato Viejo y el Puesto de Salud Hato Viejo).

Las zonas inundables de la microcuenca del Río El Salado afecta: por la zona inundable de su afluente la Quebrada Tongosoy al Corregimiento de Sánchez (en sus cercanías se localizan el Puesto de Salud de Sánchez y parte del centro poblado); y por otra, la zona de inundación de la Quebrada La Rinconada, igualmente afluente

de la microcuenca del Río Salado, afecta al Corregimiento de Pasizara (en cercanías a su área inundable se localiza la Escuela Rural Mixta de Guayabillos).

Las zonas inundables de la Microcuenca La Toma afectan, por su afluente, la Quebrada San Lorenzo, al Corregimiento de Pasizara en cuyas cercanías se localizan la Escuela Rural Mixta Las Lomitas.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Este amenaza se presenta principalmente por la ocurrencia de lluvias excesivas prolongadas por periodos mayores a los dos meses marcados de precipitaciones normales dentro del régimen sinodal de lluvias para la región, que son provocadas por eventos meteorológicos extremos como el fenómeno frio del pacifico, o fenómeno de la Niña, que traen lluvias máximas superiores a 30 mm de precipitación (hasta 88.8 mms en 24 horas en Chachagüi-abril de 2012) que a su vez provocan el incremento del caudal de las fuentes hídricas hasta el punto de su desbordamiento llegando a inundar su zonas aledañas (para efectos del estudio se toman 30 metros a lado y lado del cause de la fuente hídrica como zona inundable). Otro aspecto que favorece la vulnerabilidad de este fenómeno en Chachagüi lo constituye el aumento de áreas de urbanización tanto legal como ilegal que no realizan las obras de control y manejo de taludes y de agua de escorrentía superficial que minimice el impacto de las lluvias sobre el suelo.

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 llanuras de inundación de los ríos Pasto, Juanambú, El Salado, Bermúdez, Quebrada La Toma y demás quebradas tributarias que surcan el territorio del Municipio, 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.

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.

La Alcaldía por falta de capacidad operativa para el control del crecimiento del casco urbano y sus corregimientos.

La comunidad en general que no posee una cultura de prevención de desastres.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general:

En el momento se han identificado construcciones dentro del área inundable en el casco urbano y zona sub urbana, para el sector rural se encuentra identificada la infraestructura social localizada en áreas inundables.

a) Incidencia de la localización:

Las zonas mas vulnerables coinciden con las áreas intervenidas por el hombre, el establecimiento de viviendas en la zona de ronda hidráulica de los ríos (30 mt a lado y lado del cause), en las áreas de llanura de inundación o aluvial, zona de desborde de los

ríos como sobre las obras de corrección hidráulica del cauce, inciden en la ocurrencia de los eventos por este fenómeno.

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 la construcción de cimentaciones que mejoren las condiciones de resistencia de los materiales a este tipo de eventos. La falta de obras de mitigación, la falta de mantenimiento y ampliación de los diques 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 dinámica económica de la región obliga a la población campesina a desarrollar prácticas agropecuarias y pecuarias agresivas con el medio ambiente, aumentando la vulnerabilidad y las causas generadoras del fenómeno. Tampoco existen incentivos del estado para mantener áreas de importancia hídrica, como las riveras de los ríos.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

La realización de rellenos antitécnicos, el corte del material vegetal de la 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. Existe gran resistencia a los cambios por parte de la población expuesta .

2.2.2. Población y vivienda:

Se identifican aproximadamente 10,12 hectáreas urbanizadas, localizadas dentro de la zona inundable de fuentes hídricas dentro del casco urbano, y se estiman en el municipio alrededor de unos 500 hogares expuestos de manera directa o indirecta a las afectaciones generadas por el fenómeno de inundación.

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

Para el Municipio de Chachagüi sus principales ingresos provienen de los sectores primario y terciario, siendo el principal el sector agropecuario (70%) y la principal actividad es la pecuaria; su agricultura es escasa por la calidad del suelo y los principales cultivos son los de cabuya y maíz, los cuales se han visto afectados en su productividad por los fuertes lluvias presentadas en los últimos tiempos.

El comercio y servicios representa el 17% de las actividades y en este sector lo la gran mayoría de establecimientos son dedicados al turismo y la recreación y el transporte aéreo por la ubicación del Aeropuerto Antonio Nariño en la zona suburbana. En el Municipio de Chachagüi la zona turística y comercial se localiza en la zona suburbana del municipio que no ha sido impactada significativamente por este fenómeno.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Se encuentran dentro de zonas inundables en el sector rural: la Escuela Rural Mixta de Cimarrones, La Escuela Rural Mixta de El Convento y la Institución Educativa Nuestra Señora de Las Lajas, Escuela Rural Mixta Hato Viejo, Escuela Rural Mixta Las Lomitas y Escuela Rural Mixta de Guayabillos; y el Puesto de Salud de Cimarrones, Puesto de Salud de El Convento, Puesto de Salud de Casabuy, el Puesto de Salud Hato Viejo, Puesto de Salud de Sánchez y el Cementerio del Municipio.

2.2.5. Bienes ambientales:

Pérdida de Áreas de protección y conservación por relictos de bosque natural, localizadas en los corregimientos de Casabuy, Hato Viejo, El Convento y Sánchez y en El Convento se encuentran las áreas de protección prioritarias por nacimiento de fuentes hídricas.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas: Muertos, heridos y damnificados, enfermedades de tipo respiratorio

En bienes materiales particulares: Perdida de encerres, electrodomésticos y muebles, daño en pisos y paredes, destrucción de viviendas.

En bienes materiales colectivos: Las afectaciones principales a producirse comprenden la perdida de la banca de las vías primaria, secundarias y terciarias, taponamiento de la todas la vías, alcantarillas y box culvert de la via Panamericana principalmente.

En bienes de producción: Perdidas en cultivos, animales, establos, locales comerciales, maquinaria, herramienta, sistemas de riego.

En bienes ambientales: Perdida de los ecosistemas protectores de las quebradas Chiribio, Calabazas, La Honda, Portachuelo y 3 vertientes más; del ecosistema de la Reserva Forestal La Loma, Puerta del Páramo y La Tebaida zona de donde nacen el río Salado y la quebrada La Tebaida. Áreas de protección y conservación por relictos de bosque natural, localizadas en los corregimientos de Casabuy, Hato Viejo, El Convento y Sánchez y en El Convento se encuentran las áreas de protección prioritarias por nacimiento de fuentes hídricas.

2.3.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados: Necesidad de alojamiento temporal mientras pasa la temporada de inundaciones, restricciones en la habitabilidad de viviendas, perdida de las actividades productivas, de animales, bienes y materiales de trabajo. Escasez de alimentos, colapso de los servicios públicos, interrupción de actividades académicas, especulación de productos básicos.

2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Falta de materiales necesarios para el control de la inundación, para 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. Pérdida de gobernabilidad local, agudización de problemas sociales de la población, reducción de la capacidad de inversión del estado en sectores estratégicos para poder atender la emergencia.

2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Se han construido muros en gaviones, obras de arte en vías terciarias.

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 de los ríos Juanambú y Pasto y demás quebradas tributarias que transcurren dentro del perímetro urbano y rural, 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 Chachagüi son:

Las riberas, tanto occidental como oriental de los Ríos Juanambú, Pasto, Bermúdez, El Salado y de la Quebrada La Toma, han ocasionado en temporadas de avenidas máximas inundación de sectores de los barrios Bella Vista, Oficial, El Vergel, Panamericano, El Chorrillo, La Loma y Guapiuy y en la zona rural las Veredas Portachuelos, El Chamano y El Saladito del Corregimiento de Sanchez y el corregimientos de Pasizara. Zonas inundables periódicamente por el Rio Pasto y sus afluentes; Corregimiento de Casabuy, El Convento y Hato Viejo.

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 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 y quebradas, con el fin de evitar la ocurrencia de catástrofes que pueden comprometer la vida y los bienes de estas poblaciones.

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.

La no intervención de este fenómeno amenazante traerá las siguientes consecuencias:

- Erosión acelerada de orillas y cauce (riveras)
- Socavamiento lateral acelerado de terrazas e inestabilidad de taludes - vertientes
- Socavamiento del (lecho) fondo del río o corriente (profundización del fondo – cambio del nivel de base).
- Inestabilidad de las vertientes
- Inundaciones repentinas fuera del promedio
- Crecientes repentinos y torrenciales, asociadas a la formación de flujos de escombros (avalanchas - para corrientes de montaña).
- Desbordes atípicos de materiales traídos por el río o corriente afectada por el flujo de escombros.
- Profundización de cauces Arrasamiento de vertientes y cauces
- Sobre niveles atípicos en cauces de ríos y quebradas afluentes Inundación de grandes áreas
- Cambios de la dinámica fluvial de las corrientes afectadas por un flujo de escombros Inicio de múltiples focos erosivos
- Inicio de proceso de remoción en masa en las vertientes de los ríos o quebradas afectadas.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- a) Elaborar mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por inundación, teniendo en cuenta de manera prioritaria los siguientes afluentes: río Pasto, Juanambu, El Salado, Bermúdez y la Quebrada La Toma.
- b) Elaborar estudio geomorfológico de suelos del municipio de Chachagüi.
- c) Elaborar estudio pluviométrico en el municipio de Chachagüi.
- d) Conformar un Sistema de Información Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.
- e) Elaborar estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo.
- f) Evaluación del riesgo por

3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Conformar la base de datos de estaciones hidrometeorológicas de monitoreo sobre las principales cuencas en el área de influencia del municipio de Chachagüi: ríos Pasto, Juananbú, El Salado, Bermúdez.
- b) Sistema de observación por parte de la comunidad
- c) Instrumentación para el monitoreo

inestabilidad de taludes		
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo	<ul style="list-style-type: none"> a) Capacitación de los líderes comunales y comunitarios b) Programas radiales 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:	<ul style="list-style-type: none"> a) Recuperación de microcuencas urbanas y suburbanas. b) Construcción de viviendas e infraestructura nueva bajo normas vigentes y prácticas constructivas adecuadas para la protección de inundaciones. c) Reforzamiento estructural de diques. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación en el EOT. b) Implementar acciones y medidas sobre gestión del riesgo identificadas en los planes de ordenamiento y manejo de cuencas.
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) Reasentamiento de la población. b) Equipamientos y redes menos vulnerables ante las amenazas de las zonas inundaciones c) Control de áreas inestables del cauce de ríos. d) Reglamentación de no construcción en zonas de ronda hídrica. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Divulgación pública sobre las condiciones de riesgo. b) Capacitación y organización de la comunidad. c) Incremento del comportamiento de autoprotección en la comunidad.

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> a) Definición de zonas para expansión urbana. b) Información y divulgación pública c) Capacitación y organización comunitaria.
---	--

3.3.4. Otras medidas: Pactos de borde implementados para las zonas de alta amenaza y/o alto riesgo no mitigable.

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:	<ul style="list-style-type: none"> a) Conservación de zonas protegidas por amenaza o riesgo. b) Conformación de zonas de disposición de materiales sobrantes de construcción. c) Reasentamiento de familias en alto riesgo d) Construcción de sistemas separados de alcantarillado de aguas servidas y aguas lluvias. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Definición de suelos de protección. b) Reglamentación de usos de suelos en zonas no ocupadas. c) Reglamentación para futuros desarrollos urbanísticos. d) Reglamentación del uso del suelo para vivienda campestre y actividad turística y recreacional.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) Proyectos productivos de desmarginalización social y económica. b) Divulgación y promoción de normas de urbanismo y construcción. c) Educación ambiental. d) Educación básica y media en contexto con el territorio 	<ul style="list-style-type: none"> 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, empresas de

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

	<p>e) Vigilancia y control de urbanismo y vivienda</p> <p>f) Presupuestos participativos</p> <p>g) Capacitación pública en métodos constructivos de vivienda</p> <p>h) Desarrollo de las zonas de alta amenaza en inundación (no ocupadas) con usos y prácticas adecuadas y manejo de las zonas de tratamiento especial por riesgo y de antiguas canteras.</p>	<p>servicios públicos e instituciones de medio ambiente en el borde de ladera.</p> <p>b) Fortalecimiento e inclusión de esquemas de vacunación en niños, jóvenes y adultos en zonas de alto riesgo de inundación.</p>
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Instrumentos de planificación con la información de riesgo complementada y actualizada en el escenario de ladera (incluye mapas de amenaza por inundación)	
3.4.4. Otras medidas:		
3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO PROTECCIÓN FINANCIERA		
Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.		
➤ Incremento del aseguramiento de los bienes privados en las áreas próximas a zonas inundables.		
3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE		
Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo		
3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias.</p> <p>b) 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:</p> <p>c) Capacitación: Aumento de la capacidad ciudadana para la preparación, autoprotección y recuperación frente a situaciones de emergencia.</p>	

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

	<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 municipio frente a desastres naturales implementada.</p>
--	--

3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	<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	
EOT – Plan de Desarrollo 2012-2015 – CORPONARIÑO – - INGEOMINAS - IDEAM - CREPAD	

1.3 CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR “SEQUÍA”

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

<p>SITUACIÓN No. 1</p>	<p>Incremento de la desertificación de la tierra por sequías, fenómeno hidrológico relacionado con la dinámica del agua en la superficie y el interior de la corteza terrestre.</p>
<p>1.1. Fecha: predominante.</p>	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: La desertificación es un proceso de degradación ecológica en el que el suelo fértil y productivo pierde total o parcialmente el potencial de producción. Esto sucede como resultado de la destrucción de su cubierta vegetal, de la erosión del suelo y de la falta de agua con frecuencia el ser humano favorece e incrementa este proceso como consecuencia de actividades como el cultivo y el pastoreo excesivos o la deforestación. La desertificación puede ser causa o efecto del proceso de aridización. Originalmente esto pasa en las zonas que son fértiles, donde se practica la agricultura secuencial. El aumento de la población obliga a una explotación intensiva del terreno hasta que se produzca su agotamiento. La segunda etapa comienza cuando el suelo deja de ser fértil y se encuentra despojada de su cubierta vegetal, el agua y el viento lo erosionan más rápido hasta llegar a la roca. Dentro del Plan de Acción Nacional de Lucha contra la desertificación y sequía en Colombia, se encuentra Chachagüi como uno de los municipios afectados desde los años 70 con aproximadamente un 32% del área del municipio (alrededor de 4650 hta.) en proceso de desertificación. Estos ecosistemas son frágiles y altamente amenazados que vienen generando una disminución considerable en constante acrecentamiento del ecosistema natural debido a procesos antrópicos, agotando la escasa disponibilidad de agua en la región.</p>
<p>1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</p>	

Los bosques naturales practicamente han desaparecido en esta zona por cuanto las malas prácticas agrícolas y uso del suelo han provocado el agotamiento del suelo. Fenómeno del niño (epocas largas de bajas precipitaciones), geología y condiciones fisiográficas del suelo, malas prácticas agrícolas, agroforestales.

1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

1.5. Daños y pérdidas presentadas: (describir de manera cuantitativa o cualitativa)	En las personas: El proceso de desertificación de la tierra en Chachagüi afecta aproximadamente a 118 familias (580 habitantes, distribuidos así: 45 familias de Cimarrones (270 personas aproximadamente), 40 familias de la vereda Cano Bajo (120 personas) y 33 familias de la vereda Guayabillos (190 habitantes), por la baja productividad agrícola que reduce su posibilidad de ingresos y autoconsumo.
	En bienes materiales particulares:
	En bienes materiales colectivos: Incrementa el grado de dificultad de permanencia de la población escolar en las 3 veredas afectadas por el fenómeno de desertificación en donde aún se mantiene población escolar: 24 estudiantes en el Centro Educativo Cimarrones, 125 estudiantes en la vereda Cocha Cano y 27 estudiantes en la vereda Guayabillos.
	En bienes de producción: Cada vez se reduce más la capacidad productiva de los suelos en estas áreas secas (predominan los cultivos de cítricos, maíz, frijol, mani y plátano), generando menos posibilidades de ingresos por jornales de trabajo en labores agrícolas y autoconsumo.
	En bienes ambientales: Del total del área en proceso de desertificación del municipio (32%), se encuentra casi en un 100% en área con desertificación ALTO.

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

1.7. Crisis social:

La población afectada por este fenómeno no cuenta con ingresos suficientes lo que la ha llevado a incrementar su nivel de pobreza y calidad de vida. Esto genera el desplazamiento de la población (que en un buen porcentaje no son propietarios de tierra, sino jornaleros para los propietarios de la misma) hacia otras regiones del Municipio de Chachagüi.

1.8. Desempeño institucional:

Hay muy poco conocimiento de este fenómeno, no se han realizado estudios desde el municipio sobre sus zonas desertificadas, ni se mantienen una capacitación constante a los agricultores y ganaderos de la zona.

1.9. Impacto cultural:

Pese a sufrir las consecuencias de este fenómeno, hay resistencia de la comunidad a lo largo de la historia para hacer el uso correcto del suelo, adicionalmente no existen campañas de sensibilización suficientes y permanentes para fijar esta cultura del buen

uso del suelo.

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

2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

El Municipio de Chachagüi tiene un área total aproximada de 12.000 hectáreas de las cuales el 32% presentan zona seca, esta área se encuentran en las veredas de Cano Bajo que representa el 59% del área, Vereda Cimarrones con el 28% y el 13% se encuentra en la vereda Guayabillos.

2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

El origen de estos ecosistemas áridos, semiáridos o con prados de sequías y lluvias están alcanzando su mayor extensión por la aparición de amplios corredores secos que permiten el intercambio de especies generando microclimas que generan vegetación subxerofítica a alturas hasta de 1859 msnm (vereda Guayabillos).

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

Las características geológicas de la estratigrafía de la zona en proceso de desertificación, que de acuerdo al mapa geológico de INGEOMINAS para la zona corresponden a:

- Rocas del Mesozoico: conjunto Buesaco-Aponte (Ksv) en la Cuenca del Río Juanambú en las veredas de Cano Bajo, Cimarrones y Guayabillos.
- Rocas volcánicas del Plio-Pleistoceno y recientes: debidas a la intensa actividad volcánica iniciada desde el Plio-pleistoceno hasta épocas recientes y localizadas en el Municipio de Chachagüi en las veredas de Cano Bajo, Cimarrones y Guayabillos.
- Y algunos depósitos de sedimentos semiconsolidados: Depósitos Aluviales que confluyen desde el Municipio del Rosario – Mata Redonda.

Las características fisiográficas del Paisaje en las veredas Cano Bajo, Cimarrones y Guayabillos:

- Mesas: Estas geoformas son el producto de fenómenos de solevantamiento, provocado por rupturas longitudinales, hundimientos y zonas de depresión,

afectadas posteriormente por aportes de materiales piroclásticos y luego modeladas por el agua, formando disecciones muy profundas e interfluvios planos. En algunos sectores estas mesetas se encuentran escalonadas, disectadas y separadas por taludes escarpados.

- Cañones en V: Este tipo de relieve se encuentra asociado a lo largo de trazas de líneas falla que fueron desarrolladas durante las fases de deformación tectónica ocurrida durante las orogenias del paleozoico, cretácica y terciario; y la posterior fase de erosión geológica, que dieron origen a entalles e incisiones profundas sobre las laderas. Los escarpes están formando taludes empinados que corresponden a las laderas o vertientes de los valles en forma de V.

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

Familias que viven en las zonas secas del municipio y que siguen agotando el suelo aún fértil, con falta de conciencia ambiental sobre la necesidad de mantener los ecosistemas.

La Alcaldía por falta de capacidad operativa para el control de bosques.

La 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 Municipio de Chachagüi y particularmente las veredas de Cano Bajo (que representa el 59% del área seca del municipio), Vereda Cimarrones (28%) y la vereda Guayabillos (13%) se encuentran dentro de la zona de desertificación identificada en el País.

b) Incidencia de la resistencia:

El tipo de características geológicas y fisiográficas del suelo en las veredas Cano Bajo, Cimarrones y Guayabillos, sumado a las condiciones climáticas (fuerte reducción de precipitaciones en los meses de junio, julio, agosto y septiembre de hasta un 80%) y antrópicas por prácticas inadecuadas de uso de este tipo de suelos generan la vulnerabilidad de estas zonas frente al fenómeno de sequía y desertificación.

El 89% de la zona desertificada del Municipio se encuentra en conflicto alto (400 hectareas) debido a la baja oferta de servicios ambientales como consecuencia de su significativa disminución de los ecosistemas (baja cobertura vegetal).

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

La dinámica económica de la región obliga a la población campesina a desarrollar prácticas agropecuarias y pecuarias agresivas con el medio ambiente, aumentando la vulnerabilidad y las causas generadoras del fenómeno. Tampoco existen incentivos del

estado para mantener áreas de importancia hídrica, como las riveras de los ríos.

d) Incidencia de las prácticas culturales:

Malas prácticas agrícolas y pecuarias (uso desmedido de insecticidas, talas, quemas) que han agotado y erosionado el suelo.

2.2.2. Población y vivienda:

El proceso de desertificación de la tierra en Chachagüi afecta aproximadamente a 118 familias (580 habitantes, distribuidos así: 45 familias de Cimarrones (270 personas aproximadamente), 40 familias de la vereda Cano Bajo (120 personas) y 33 familias de la vereda Guayabillos (190 habitantes), por la baja productividad agrícola que reduce su posibilidad de ingresos y autoconsumo. Esta población en su gran mayoría no son propietarios de las tierras, su ingreso deriva de los jornales que prestan a los propietarios de las tierras que por lo general no viven en la zona.

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

Para el Municipio de Chachagüi sus principales ingresos provienen de los sectores primario y terciario, siendo el principal el sector agropecuario y la principal actividad en la zona seca es la pecuaria (entre un 70% y 90%); su agricultura es escasa por la calidad del suelo y los principales cultivos son los cítricos, los cuales se han visto afectados en su productividad por las fuertes lluvias presentadas en los últimos tiempos.

Dada la baja productividad de la tierra, los cultivos predominantes y más resistentes son los cítricos, la actividad ganadera cobra mayor importancia.

2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Chachagüi cuenta con 2 distritos de riego en la zona seca: uno en la vereda Cimarrones que beneficia a 60 familias (60 hectáreas) y otro en la vereda Guayabillos que beneficia a 35 familias (96 hectáreas).

2.2.5. Bienes ambientales:

En las veredas Cimarrones, Cano Bajo y Guayabillos, prácticamente han desaparecido los bosques.

2.3. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:

Pobreza, desnutrición.

En bienes materiales particulares:

Perdida de la productividad de la tierra, reducción de renglones económicos

En bienes materiales colectivos:

Abandono de establecimientos educativos por baja permanencia de estudiantes. Insuficiente capacidad de centros de salud ante las afectaciones de salud de su población. Erosión en taludes, pérdida de banca en vías.

En bienes de producción:

Perdidas en cultivos, animales.

En bienes ambientales: Pérdida de los ecosistemas protectores de las fuentes hídricas.

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

Necesidad de alojamiento permanente por desplazamiento.

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
--	---

Escasez de alimentos, colapso de los servicios públicos, interrupción de actividades académicas, especulación de productos básicos.
2.3.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social: Ausencia de estudios técnicos sobre el fenómeno y su mitigación.
2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES
El Municipio cuenta con el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, Plan de Desarrollo y Esquema de Ordenamiento Territorial.

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El municipio de Chachagüí presenta un alto porcentaje de su territorio en uso sostenible representado en el 41.34% del total de la zona seca que pertenece al municipio, este se encuentra predominantemente en las veredas Cano bajo, Cimarrones. Las áreas para restauración representan el 34% ubicándose principalmente en las zonas de montaña pues por las fuertes pendientes se generan fenómenos de remoción en masa, también en la vereda Cano Bajo.

En la vereda Cano bajo, también aparece predominantemente 1025.12 hectáreas para preservación.

La no intervención de este fenómeno amenazante traerá las siguientes consecuencias:

- Erosión acelerada
- Pérdida total de la capa vegetal
- Agotamiento extremo del suelo de difícil recuperación.
- Agotamiento de las fuentes hídricas
- Fortalecimiento de otros procesos como el de remoción en masa por la erosión del suelo.
- Pobreza extrema por improductividad del territorio
- Incremento del fenómeno social de desplazamiento

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO
--

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:	3.2.2. Sistemas de monitoreo:
a) Elaborar mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por Sequía	a) Instrumentación para el monitoreo
b) Elaborar estudio geomorfológico de suelos del municipio de Chachagüi.	b) Sistema de observación por parte de la comunidad
c) Conformar un Sistema de	

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

Información Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.		
3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo		<ul style="list-style-type: none"> d) Capacitación de los líderes comunales y comunitarios e) Programas radiales f) 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:	<ul style="list-style-type: none"> a) Compra de terrenos para la conservación y restauración de las áreas protectoras de los nacimientos que surten agua a los acueductos veredales (vertiente El Común). b) Construcción de minidistritos de riego 	<ul style="list-style-type: none"> c) Incorporación de la zonificación de amenaza por sequía en el EOT. d) Adelantar estudios de factibilidad y diseño de minidistritos de riego de las fuentes hídricas de la zona vulnerable identificada en el Municipio de Chachagüi. e) Implementar acciones para el correcto uso de actividades en sistemas agroforestales, las cuales deben ser controladas
3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> a) Equipamientos y redes menos vulnerables ante las amenazas de la Sequía c) Control de áreas desérticas. d) Reglamentación de uso de suelo agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Diseño e implementación de programas de sensibilización y estrategia de comunicación permanente sobre la problemática de la sequía.
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> a) Definición de zonas para expansión. b) Información y divulgación pública c) Capacitación y organización comunitaria. 	

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

3.3.4. Otras medidas: Pactos de borde implementados para las zonas de alta amenaza y/o alto riesgo no mitigable.

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) Conservación de zonas protegidas por amenaza o riesgo. b) Reasentamiento de familias en alto riesgo	a) Definición de suelos de protección. b) Reglamentación de usos de suelos en zonas no ocupadas.
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Proyectos productivos de desmarginalización social y económica. b) Divulgación y promoción del fenómeno de sequia y desertificación. c) Educación ambiental. d) Presupuestos participativos	c) Actores públicos, privados y comunitarios técnica y económicamente responsables por sus propias actividades en la generación del riesgo, especialmente con los comercializadores del suelo. d) Incentivos para las buenas prácticas de reforestación y agrícolas.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) Instrumentos de planificación con la información de riesgo complementada	

3.4.4. Otras medidas:

3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO PROTECCIÓN FINANCIERA

- Incremento del aseguramiento de los bienes privados en las áreas secas.

3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente escenario de riesgo

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:	a) Preparación para la coordinación: Alta capacidad organizacional, logística, de comunicaciones y entrenamiento para operaciones en emergencias. b) Fortalecimiento del marco normativo,
---	--

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

	<p>sistema de información y coordinación con el nivel regional, nacional e internacional para la atención de emergencias.</p> <p>b) Sistemas de alerta:</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) Entrenamiento: Estrategia para la reducción de la vulnerabilidad fiscal del municipio frente a desastres naturales implementada.</p>
3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:	<p>a) Preparación para la reactivación productiva de la zona</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 para la adquisición de terrenos para reforestación</p> <p>e) Capacitación en evaluación de daños en cultivos y ganadería</p> <p>f) Capacitación en evaluación de daños en bosques</p>

Formulario 4. REFERENCIAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN UTILIZADAS	
EOT – Plan de Desarrollo 2012-2015 – CORPONARIÑO – MINISTERIOS DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE - INGEOMINAS - IDEAM – CREPAD	

2.

COMPONENTE

ESTRATÉGICO Y PROGRAMÁTICO

2.1. Objetivos

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo general

Orientar las acciones en Gestión Integral del Riesgo en el Municipio de Chachagüi, contribuyendo al desarrollo humano sostenible y a la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades ante eventos de origen natural o antrópico.

2.1.2. Objetivos específicos

1. Reducir los riesgos ocasionados por los movimientos de remoción en masa.
2. Intervenir los riesgos ocasionados por inundaciones y avenidas torrenciales.
3. Disminuir los riesgos ocasionados por las sequias.
4. Mitigar la ocurrencia de riesgos por incendios forestales.
5. Prevenir la ocurrencia de riesgos ocasionados por la infraestructura de servicios públicos y sociales.
6. Disminución de los riesgos producidos por las aglomeraciones de público.
7. Prever acciones para la ocurrencia de riesgo por sismo

2.2. Programas y Acciones

Dentro de la estructura del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre - PMGRD, se contempla la definición de programas y acciones, los cuales corresponden a las medidas de intervención de los diferentes escenarios caracterizados y priorizados anteriormente. Es importante anotar que estos programas y acciones serán objeto permanente de revisión, ajuste, evaluación y seguimiento, entendiendo que la gestión del riesgo es un proceso dinámico y complejo

Programa 1. Conocimiento, Reducción y Preparación para la Respuesta de los riesgos ocasionados por los movimientos de remoción en masa

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
--	---

1.1.	Análisis y zonificación de riesgo por movimientos en masa en subsectores específicos y diseño de medidas
1.2.	Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos de remoción en masa
1.3.	Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias
1.4.	Formular e implementar un programa de prevención de riesgos de remoción en masa

Programa 2. Conocimiento, Reducción y Preparación para la Respuesta de los riesgos ocasionados por Inundación	
2.1.	Análisis y zonificación de riesgo por Inundación y diseño de medidas
2.2.	Estudios de reubicación de asentamientos por eventos de Inundación
2.3.	Construcción de obras de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales e inundación
2.4.	Recuperación de microcuencas
2.5.	Instalación de un Sistema de alertas tempranas para la gestión del riesgo de desastres.
2.6.	Formular e implementar un programa de prevención de riesgos de inundaciones
2.7.	Aseguramiento Colectivo de la zona urbana y rural en condiciones de vulnerabilidad

Programa 3. Conocimiento, Reducción y Preparación para la Respuesta de los riesgos ocasionados por “Sequía”	
3.1.	Análisis y zonificación de riesgo por sequia en subsectores específicos y diseño de medidas.
3.2.	Adquisición de áreas estratégicas para el abastecimiento rural.
3.3.	Construcción y reparación de los sistemas de irrigación y canalización de aguas para evitar inundaciones, sequías y deslizamientos.

2.3. Formulación de Acciones

Son las medidas concretas que el Plan Municipal contempla para producir los resultados que el programa busca obtener y así cumplir los objetivos propuestos.

ACCIONES: PROGRAMA 1 “Conocimiento, Reducción y Preparación para la Respuesta de los riesgos ocasionados por movimientos de remoción en masa”

1.1 Análisis y zonificación de riesgo por movimientos de remoción en masa y diseño de medidas

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General:

Elaboración de los mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por Movimiento en Masa.

1.2 Objetivos Específicos:

- Realizar la revisión de información secundaria y cartográfica relacionada con eventos de Movimiento en Masa.
- Realizar el inventario de bienes que se encuentren expuestos a eventos de Movimiento en Masa en las áreas objeto de estudio.
- Caracterizar la vulnerabilidad social, institucional y física de las zonas sujetas a deslizamiento en las áreas objeto de estudio.
- Establecer la relación de costo/beneficio ambiental de las medidas de intervención definidas, en cada área objeto de estudio.
- Realizar la cartografía relacionada con amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo que permitan precisar áreas de alto riesgo por Movimiento en Masa.
- Estimar las obras de contención, drenaje, estabilización de taludes necesarias.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

En el municipio de Chachagüi en los últimos años, se han presentado desplazamientos de la población rural al perímetro urbano del municipio, conformando asentamientos en las zonas de ladera y en áreas no construidas de barrios existentes. El afán de estas personas necesitadas por tener un lugar donde vivir hace que construyan sus casas en sitios inapropiados, generando cortes en zonas de alta pendiente y eliminando la cobertura vegetal del lugar propiciando así riesgos por fenómenos de erosión y remoción en masa. La mayoría de los nuevos asentamientos no cuentan con estructuras viales, obras de drenaje apropiadas y sistemas de recolección de aguas servidas, lo cual hace que en temporada de invierno las aguas lluvias produzcan pérdida del suelo, saturación de taludes y en algunos casos surcos y cárcavas de erosión que dan paso a la inestabilidad del terreno.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

<p>a. Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.</p> <p>b. Determinar las variables de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo en la ocurrencia de Movimiento en Masa.</p> <p>c. Analizar la evaluación económica y ambiental de los impactos generando acciones de intervención a realizarse en las áreas objeto de estudio.</p> <p>d. Realizar la zonificación de las áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo, mediante el cruce de información.</p> <p>e. Estimar y priorizar las obras de drenaje, contención y estabilización de taludes necesarias.</p>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:		3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:
Riesgo por movimiento de remoción en masa		Conocimiento del riesgo
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo:	4.2. Lugar de aplicación:	4.3. Plazo: 3 años
Población urbana y rural del municipio de Chachagüi 13.408 habitantes	Casco urbano del municipio de Chachagüi y zona rural.	
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Ministerio de vivienda y desarrollo territorial, secretaria de Obras Públicas municipal.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de las empresas de servicios públicos y secretaria de Obras Públicas, Concejo Municipal del Riesgo de Desastre y CORPONARIÑO.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Mapa de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por movimiento en masa en el Municipio de Chachagüi. • Estimativo de obras de drenaje, contención y estabilización de taludes en zonas que lo requieran en el Municipio de Chachagüi. 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • Número de áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo. • Porcentaje de impacto generado por las medidas de intervención definida en el área de estudio. • Porcentaje de avance en la cartografía sobre amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo. • Estudios y zonificaciones detalladas de riesgo evaluados / estudios realizados por las entidades territoriales 		
8. COSTO ESTIMADO		
Trescientos millones de pesos \$ 300'000.000.		

1.2 Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos de remoción en masa

1. OBJETIVOS

Realizar obras de contención, drenaje y estabilización de taludes en los barrios La Loma, Panamericano, Bellavista, Vergel, Pedregal, El Chorrillo, Cond. Campestre Arizona, Guapiuy, Guairabamba, Santa Mónica, Fátima y Puertas del Sol y Corregimientos de Casabuy, Cimarrones, El Convento, Hato Viejo, Pasizara y Sanchez.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

En el municipio de Chachagüi en los últimos años, se han presentado desplazamientos de la población rural al perímetrourbano del municipio, conformando asentamientos en las zonas de ladera y en áreas no construidas de barrios existentes. El afán de estas personas necesitadas por tener un lugar donde vivir hace que construyan sus casas en sitios inapropiados, generando cortes en zonas de alta pendiente y eliminando la cobertura vegetal del lugar propiciando así riesgos por fenómenos de erosión y remoción en masa. La mayoría de los nuevos asentamientos no cuentan con estructuras viales, obras de drenaje apropiadas y sistemas de recolección de aguas servidas, lo cual hace que en temporada de invierno las aguas lluvias produzcan pérdida del suelo, saturación de taludes y en algunos casos surcos y cárcavas de erosión que dan paso a la inestabilidad del terreno.

En el sector rural de igual manera y principalmente por las malas prácticas agrícolas se produce exposición del terreno al proceso de erosión, dadas además, las condiciones morfológicas predominantes del territorio en el municipio, hecho que se agrava con el trazado antitécnico de caminos y vías terciarias que obligan a la generación de taludes mal conformados.

La falta de ingresos de la población también provoca la construcción de viviendas sin la observancia de normas y parámetros técnicos que dan como resultado edificaciones

vulnerables ante eventos físicos, geológicos y atmosféricos; siendo imperiosa la necesidad de reconstruir un gran número de viviendas.

El Sector productivo-rural se ha visto altamente afectado, siendo este uno de los principales renglones económicos generador de ingresos a esta población, es vital apoyar a los agricultores y ganaderos en la recuperación de la productividad de sus tierras de manera que se mejoren sus ingresos y su calidad de vida.

Finalmente las emergencias provocadas por la ola invernal han afectado las vías, acueductos y escuelas que requieren con urgencia ser intervenidos para evitar la parálisis del municipio, su movilidad y la continuidad en los servicios públicos que a la fecha se producen con deficiencia por la falta de recursos para inversión en su adecuación.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Construcción de obras como conformación del talud de la ladera, recubrimiento de las superficies, control de agua superficial y subterránea, estructura de contención, mejoramiento del suelo. Adecuación y construcción de viviendas, apoyo al sector productivo agrario, reconstrucción vial, de acueductos y centros educativos.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:

Riesgo por remoción en masa

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: 1000 familias en barrios de laderas y sector rural

4.2. Lugar de aplicación: Casco urbano del municipio de Chachagüi y zona rural.

4.3. Plazo: 10 años

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Ministerio de vivienda y desarrollo territorial o secretaria de Obras Públicas municipal.

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de las empresas de servicios públicos y secretaria de vías e infraestructura y el Concejo Municipal del Riesgo de Desastre.

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Obras de drenaje y estabilización de taludes efectuadas en el sector urbano y rural del Municipio.

7. INDICADORES

Obras ejecutadas/ obras planeadas

Obras de drenaje y estabilización promovidas o ejecutadas/ obras planeadas

8. COSTO ESTIMADO

Diez mil millones de pesos \$ 5'000.000.000.

1.3 Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias

1. OBJETIVOS

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

Fortalecer los organismos operativos de emergencia en el municipio de Chachagüi para la atención de deslizamientos		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Se debe fortalecer institucionalmente el Cuerpo de Bomberos y la Defensa Civil dentro de su rol de atención a emergencias por deslizamientos, al no encontrar actualmente en estas instituciones el equipo necesario para la dotación de todo el personal y la remoción de materiales, corte de elementos caídos, equipos de protección y de apoyo a las labores de recuperación y traslado de personas.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Adquisición de materiales como botas, guantes, cascos, linternas, picos, palas, plástico, impermeables, mazos, mantas y materiales de primeros auxilios		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgo por remoción en masa	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Respuesta a emergencias	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Defensa Civil y Bomberos voluntarios de Chachagüi.	4.2. Lugar de aplicación: Casco urbano del municipio de Chachagüi	4.3. Plazo: 3 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de gobierno y el CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: requiere el apoyo de las empresas de todas las instituciones públicas como privadas		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Dotación de 60 personas con equipos para la atención de emergencias		
7. INDICADORES		
Número de equipos a proveer/ número de dotaciones entregadas		
8. COSTO ESTIMADO		
Trescientos millones de pesos \$ 300'000.000. (año 2013)		

1.4 Formular e implementar un programa de prevención de riesgos de remoción en masa
1. OBJETIVOS
Capacitar a las juntas de acción comunal de barrio y veredas del municipio de Chachagüi en planes de emergencia y evacuación.
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN
En el municipio de Chachagüi en los últimos años, se han presentado desplazamientos de la población rural al perímetro urbano del municipio, conformando asentamientos en las zonas

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

de ladera y en áreas no construidas de barriosexistentes. El afán de estas personas necesitadas por tener un lugar donde vivir hace que construyan sus casas ensitios inapropiados, generando cortes en zonas de alta pendiente y eliminando la cobertura vegetal del lugar propiciando así riesgos por fenómenos de erosión y remoción en masa. La mayoría de los nuevos asentamientos nocuentan con estructuras viales, obras de drenaje apropiadas y sistemas de recolección de aguas servidas, lo cual hace que en temporada de invierno las aguas lluvias produzcan pérdida del suelo, saturación de taludes y en algunos casos surcos y cárcavas de erosión que dan paso a la inestabilidad el terreno.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Capacitar a las juntas de acción comunal en las técnicas básicas de primeros auxilios, evacuación, rescate y extinción de incendios, como en organización para al respuesta y rehabilitación de áreas afectadas por fenómenos de remoción en masa.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgo por remoción en masa.	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Prevención y Reducción del riesgo
--	--

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

4.1. Población objetivo: 10000 personas	4.2. Lugar de aplicación: Casco urbano y zona rural del municipio de Chachagüi.	4.3. Plazo: 10 años
---	---	----------------------------

5. RESPONSABLES

5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de Gobierno, Desarrollo Humano y Educación

5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de los establecimientos públicos y privados de educación superior.

6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

10000 personas formadas en planes de emergencia y evacuación.

7. INDICADORES

Número de familias programadas para formación/número de personas formadas

8. COSTO ESTIMADO

Cien millones de pesos \$ 100'000.000.

ACCIONES: PROGRAMA 2 “Conocimiento, Reducción y Preparación para la Respuesta de los riesgos ocasionados por “Inundación”

2.1 Análisis y zonificación de riesgo Inundación y diseño de medidas

1. OBJETIVOS

1.3 Objetivo General:

Elaboración de los mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por inundación, teniendo en cuenta de manera prioritaria los siguientes afluentes: río Juanambú, Pasto, El Salado, Bermúdez y Quebrada La Toma.

1.4 Objetivos Específicos:

- Realizar la revisión de información secundaria y cartográfica relacionada con eventos de inundación.
- Realizar el modelamiento hidráulico e hidrológico de los ríos objeto de estudio.
- Realizar el inventario de bienes que se encuentren expuestos a eventos de inundación en las áreas objeto de estudio.
- Caracterizar la vulnerabilidad social, institucional y física de las zonas sujetas a inundación en las áreas objeto de estudio.
- Establecer la relación de costo/beneficio ambiental de las medidas de intervención definidas, en cada área objeto de estudio.
- Realizar la cartografía relacionada con amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo que permitan precisar áreas inundables.
- Estimar las obras de drenaje, diques, gaviones, jarillones, limpieza del cauce y protección del suelo de la margen de los ríos.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

En el municipio de Chachagüi se han presentado eventos de inundación, como los ocurridos en los años 2011 y 2012 por el fenómeno de la Niña, dejando afectaciones en las viviendas, equipamientos básicos, sistemas productivos, agropecuarios y empresas comerciales; debido a factores como la deforestación en la franja forestal protectora de los ríos, la siembra de cultivos sin respetar las áreas forestales protectoras de estos, la inadecuada planeación y construcción sobre las márgenes de las corrientes hídricas, la falta de mantenimiento en las obras, entre otros, lo cual hace necesario el levantamiento de información cartográfica que permita identificar y zonificar las áreas sujetas a inundaciones para establecer medidas de intervención para la prevención, reducción y control de inundaciones en el municipio.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- f. Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.
- g. Determinar las variables de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo en la ocurrencia de inundaciones.
- h. Analizar la evaluación económica y ambiental de los impactos generando acciones de intervención a realizarse en las áreas objeto de estudio.
- i. Realizar la zonificación de las áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo, mediante el cruce de información.
- j. Estimar las obras de drenaje, diques, gaviones, jarillones, limpieza del cauce y protección del suelo de la margen de los ríos.

3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgo por Inundación

3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento del riesgo

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Población urbana y rural del municipio de Chachagüi 13.408 habitantes	4.2. Lugar de aplicación: Casco urbano del municipio de Chachagüi y zona rural.	4.3. Plazo: 3 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Ministerio de vivienda y desarrollo territorial, CMGRD, secretaria de Planeación municipal.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de las empresas de servicios públicos, secretaria de Obras, IGAC, CORPONARIÑO, Universidades.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Mapa de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por inundación en el Municipio de Chachagüi. • Estimativo de obras de drenaje, diques, gaviones, jarillones, limpieza del cauce y protección del suelo de la margen de fuentes hídricas en zonas que lo requieran en el Municipio de Chachagüi. 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de avance en el modelamiento hidráulico e hidrológico de las áreas objeto de estudio. • Número de áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo. • Porcentaje de impacto generado por las medidas de intervención definidas en el área de estudio. • Porcentaje de avance en la cartografía sobre amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo. • Estudios y zonificaciones detalladas de riesgo evaluados / estudios realizados por las entidades territoriales. 		
8. COSTO ESTIMADO		
Trescientos millones de pesos \$ 300'000.000.		

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

2.2 Estudios de reubicación de asentamientos por eventos de Inundación	
1. OBJETIVOS	
<p>1.5 Objetivo General: Elaboración de los Estudios de reubicación de asentamientos ubicados en zonas de riesgo por inundación no mitigables.</p> <p>1.6 Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la revisión de información secundaria relacionada con población afectada por eventos de inundación. • Determinar las zonas aptas para la reubicación de la población afectada. • Caracterizar la población sujeta a reubicación por eventos de inundación • Evaluar los impactos sociales y económicos ocasionados por el desplazamiento voluntario. • Establecer acciones de intervención que compensen los impactos generados. 	
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN	
<p>En el municipio de Chachagüi se han presentado eventos de inundación, como los ocurridos en los años 2011 y 2012 por el fenómeno de la Niña, dejando afectaciones en las viviendas, equipamientos básicos, sistemas productivos, agropecuarios y empresas comerciales; los efectos provocados pero sobre todo las construcciones y cultivos localizadas en zonas inundables evidencian la necesidad de diseñar e implementar estudios para la reubicación de familias en especial en el casco urbano.</p>	
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	
<p>a. Elaborar formatos de censo para recolección de información socioeconómica.</p> <p>b. Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.</p> <p>c. Seleccionar las zonas para la reubicación de familias.</p> <p>d. Definir las variables para la caracterización de la población afectada.</p> <p>e. Analizar las causas y efectos por la reubicación de asentamientos.</p> <p>f. Definir medidas de intervención para el restablecimiento de las condiciones socioeconómicas de la población.</p> <p>g. Elaborar documento de las actividades realizadas para la reubicación de asentamientos.</p>	
<p>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgo por Inundación</p>	<p>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Conocimiento del riesgo</p>
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA	

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

4.1. Población objetivo: Población urbana asentada en zonas inundables del municipio de Chachagüi	4.2. Lugar de aplicación: Casco urbano del municipio de Chachagüi	4.3. Plazo: 3 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Ministerio de vivienda y desarrollo territorial, CMGRD, Secretaría de Planeación Municipal.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de las empresas de servicios públicos, secretaria de Obras, IGAC, CORPONARIÑO, Universidades.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Documento estudio de reubicación de asentamientos por eventos de inundación en el casco urbano del Municipio de Chachagüi. 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • Número de personas afectas por eventos de inundación • Número de zonas aptas destinadas a la reubicación de asentamientos • Porcentaje impactos generados por la reubicación de asentamientos • Número de acciones implementadas para compensar impactos generados 		
8. COSTO ESTIMADO		
Cien millones de pesos \$ 100'000.000.		

2.3 Construcción de obras de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales e inundación
1. OBJETIVOS
Construir obras de corrección y estabilización del cauce de los ríos Pato y Juanambu
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN
<p>El periodo 2007-2011 se caracterizó por registrar una gran variabilidad intermensual en las variables meteorológicas y un comportamiento significativamente anómalo en los regímenes hídrico y térmico, debido a la presencia de los eventos La Nina 2007 – 2008 y su reactivación 2008 -2009; el Niño 2009 – 2010, y finalmente La Nina 2010-2011.</p> <p>Este último conllevó la presencia de lluvias excesivas desde abril a septiembre y en noviembre. Es así como en octubre y noviembre de 2010 y de febrero a abril de 2011 se registró lluvias por encima de lo normal. Es de anotar que las excesivas lluvias presentadas desde abril, prácticamente eliminaron la temporada seca de mitad de año, por lo cual, la época lluviosa del segundo semestre tuvo un impacto inusitado, originando uno de los inviernos más fuertes de los últimos tiempos ocasionando el incremento de los niveles en los ríos Pato y Juanambu principales corrientes que atraviesan el municipio de Chachagüi, con la inundación de la zona aluvial a lado y lado de la margen del río Pato, en el corregimiento de Casabuy y Cabecera Municipal y el desbordamiento del río Juanambú y sus afluentes en</p>

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

los Corregimientos de Sanchez, El Convento, Cimarrones.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Se plantea la intervención del cauce del rio Pasto y Juanambú con obras como diques, gaviones, jarillones, limpieza del cauce y protección del suelo de la margen		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgo por inundaciones	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción y prevención del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 2000 familias	4.2. Lugar de aplicación: Zona urbana y rural de Chachagüi	4.3. Plazo: 10 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de Obras Públicas y CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de obras e infraestructura de otras instituciones como CORPONARINO.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Protección de 2 km de márgenes hídricas		
7. INDICADORES		
Número de kilómetros de obra física/ número de kilómetros de obra ejecutados		
8. COSTO ESTIMADO		
Mil millones de pesos \$ 1.000'000.000.		

2.4 Recuperación de microcuencas
1. OBJETIVOS
<p>1.1. Objetivo General. Reforestar las márgenes hídricas en las áreas que presenten mayor remoción del cauce</p> <p>1.2. Objetivos específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar las áreas con prioridad de protección en las microcuencas. • Iniciar procesos de recuperación ecológica de las franjas protectoras forestales identificadas. • Realizar prácticas adecuadas para el manejo y conservación de suelos. • Realizar las obras hidráulicas necesarias para mitigar los riesgos por eventos de inundación. • Determinar los planes de manejo ambiental correspondiente al río Cauca y sus afluentes. • Conformar vigías protectoras de las áreas reforestadas y restauradas en los ríos

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
De acuerdo a la normatividad ambiental se establece que la franja forestal protectora de los principales ríos que componen el sistema hídrico del municipio, debe ser de 30 metros para rios y afluentes, medidos a partir del borde del río que permita amortiguar las crecientes que el caudal pueda presentar, cumpliendo la función protectora de los recursos naturales presentes en los cuerpos de agua.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
a) Realizar la zonificación de las áreas con prioridad de protección que presentan los ríos Pasto, Juanambú, El Salado y sus afluentes. b) Realizar acciones de limpieza de escombros, residuos sólidos y vertimientos de aguas residuales. c) Realizar el inventario de flora y fauna existente en las áreas de protección. d) Reubicar los asentamientos que se encuentran al margen del río Cauca y sus principales afluentes. e) Elaborar planes de manejo ambiental de del río Pasto, Juanambú, El Salado y sus afluentes. f) Realizar recorridos para el monitoreo de las áreas reforestadas y recuperadas de la cuenca. g) Elaborar informe de las actividades realizadas para la protección de las áreas		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgo por 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: 2000 familias	4.2. Lugar de aplicación: Zona urbana y rural de Chachagüi	4.3. Plazo: 10 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de Obras Públicas y CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de CORPONARINO..		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Protección de 10 km de márgenes hídricas		
7. INDICADORES		
Número de kilómetros de obra física/ número de kilómetros de obra ejecutados		
8. COSTO ESTIMADO		
Trescientos millones de pesos \$ 300'000.000.		

2.5 Instalación de un sistema de alertas tempranas para la gestión del riesgo de desastres

1. OBJETIVOS		
<p>1.1 Objetivo General: Diseñar e implementar el Sistema de Alertas Tempranas para la gestión del riesgo de desastres en el municipio de Palmira.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar la revisión de información secundaria relacionada con amenazas, vulnerabilidad, riesgo, datos hidrológicos y climatológicos por eventos de inundación. • Determinar los componentes para la conformación del sistema de alertas tempranas. • Determinar los puntos o estaciones para la ubicación del sistema de alertas tempranas. • Analizar el registro de datos obtenidos del sistema de alertas tempranas • Realizar el mantenimiento del sistema de alertas tempranas para la gestión del riesgo de desastres. • Diseñar el plan de medios del sistema de alertas tempranas para la difusión y comunicación de la información 		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
<p>La implementación de un Sistema de Alertas Tempranas permite monitorear las condiciones hidrometeorológicas y el comportamiento de los cauces de los ríos y las cuencas hidrográficas del municipio, pronosticando las probabilidades de una inundación sobre un área específica, advirtiendo a los organismos respondientes para realizar acciones de protección, mitigación, coordinación y atención oportuna a las comunidades afectadas, a su vez, promueve la participación activa, pertinencia, compromiso y capacidad de respuesta de las comunidades ante la ocurrencia de un posible evento de inundación.</p>		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<p>a) Identificar las zonas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo, a través de jornadas participativas con las comunidades.</p> <p>b) Recolectar y analizar los requisitos del sistema de alertas tempranas.</p> <p>c) Registrar datos de mediciones de la precipitación y niveles de los ríos, a través de ficheros básicos.</p> <p>d) Conformar vigías comunitarias para el control y seguimiento al sistema de alertas tempranas.</p> <p>a) Diseñar las estrategias de información y comunicación sobre nivel y tipo de alerta declarada.</p> <p>b) Elaborar informe sobre los datos obtenidos del sistema de alertas tempranas.</p>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgo por Inundación	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Reducción y prevención del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Población del casco urbano y sector rural	4.2. Lugar de aplicación: Casco urbano y sector rural del municipio de Chachagüi	4.3. Plazo: 5 años

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

5. RESPONSABLES
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de Planeación, Secretaría de gobierno y el CMGRD
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: requiere el apoyo de las empresas de todas la instituciones públicas como privadas
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS
Puesta en Marcha del sistema de alertas tempranas para la gestión del riesgo del desastre en el municipio de Chachagüi.
7. INDICADORES
<ul style="list-style-type: none"> • Número de estaciones para instalar el sistema de alertas tempranas • Porcentaje de avance en el diseño del sistema de alertas tempranas • Porcentaje de información procesada y analizada • Porcentaje de mantenimiento del sistema de alertas tempranas • Número de estrategias implementadas para la difusión de información
8. COSTO ESTIMADO
Doscientos millones de pesos \$ 200'000.000.
2.6 Formular e implementar un programa de prevención de riesgos de inundaciones
1. OBJETIVOS
Capacitar a las juntas de acción comunal de barrio y veredas del municipio de Chachagüi en planes de emergencia y evacuación parainundaciones.
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN
<p>El periodo 2007-2011 se caracterizo por registrar una gran variabilidad intermensual en las variables meteorológicas y un comportamiento significativamente anómalo en los regímenes hídrico y térmico, debido a la presencia de los eventos La Nina 2007 – 2008 y su reactivación 2008 -2009; el Nino 2009 – 2010, y finalmente La Nina 2010-2011.</p> <p>Este último conllevó la presencia de lluvias excesivas desde abril a septiembre y en noviembre. Es así como en octubre y noviembre de 2010 y de febrero a abril de 2011 se registró lluvias por encima de lo normal. Es de anotar que las excesivas lluvias presentadas desde abril, prácticamente eliminaron la temporada seca de mitad de año, por lo cual, la época lluviosa del segundo semestre tuvo un impacto inusitado, originando uno de los inviernos más fuertes de los últimos tiempos ocasionando el incremento de los niveles en los ríos Pasto, Juanambú, El Salado, Bermúdez y Quebrada La Toma, principales corrientes que atraviesan el municipio de Chachagüi, con la inundación de la zona aluvial a lado y lado de la margen de los ríos.</p>

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Capacitar a las juntas de acción comunal en las técnicas básicas de primeros auxilios, evacuación, rescate y extinción de incendios, como en organización para la respuesta y rehabilitación de áreas afectadas por fenómenos de inundaciones.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgo por inundaciones	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: prevención del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 10000 personas	4.2. Lugar de aplicación: Casco urbano y zona rural del municipio de Chachagüi.	4.3. Plazo: 10 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de Gobierno, Desarrollo Humano y Educación		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de los establecimientos públicos y privados de educación superior		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
10000 personas formadas en planes de emergencia y evacuación.		
7. INDICADORES		
Número de familias programadas para formación/número de personas formadas		
8. COSTO ESTIMADO		
Cien millones de pesos \$ 100'000.000.		

2.7 Aseguramiento Colectivo de la zona urbana y rural en condiciones de inundabilidad
1. OBJETIVOS
<p>1.1 Objetivo General: Aseguramiento colectivo para los equipamientos, vivienda y sistemas de producción en zonas de riesgo medio y alto por inundación</p> <p>1.2 Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar los equipamientos, vivienda y sistemas de producción en riesgo medio y alto por eventos de inundación. • Analizar los esquemas de aseguramiento colectivo de equipamientos, vivienda y sistemas productivos sujetos a riesgo por inundación. • Determinar el sistema de transferencia y financiación del riesgo por la ocurrencia de eventos de inundación. • Determinar los parámetros para el análisis de transferencia del riesgo

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
La política Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres - Ley 1523 de 2012, establece los diferentes mecanismos de financiación para la gestión del riesgo de desastres, a través de la creación del Fondo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres cuyo propósito es invertir, destinar y ejecutar sus recursos en la adopción de medidas de conocimiento y reducción del riesgo de desastres, al igual que a la atención de las necesidades para la preparación, respuesta, rehabilitación y reconstrucción de la población afectada por la ocurrencia de desastres.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> a) Realizar el inventario de equipamientos, vivienda y sistemas productivos sujetos a riesgo por inundación. b) Realizar el análisis de las pérdidas esperadas, máxima probable y anual o primas puras. c) Definir los mecanismos disponibles para la retención y transferencia del riesgo. d) Elaborar informe de las acciones realizadas en el aseguramiento de los equipamientos, vivienda y sistemas productivos. 		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgo por inundaciones	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Manejo y Transferencia del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: Población area urbana y rural	4.2. Lugar de aplicación: Casco urbano y zona rural del municipio de Chachagüi.	4.3. Plazo: 10 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de Gobierno y Tesorería, Desarrollo Humano y Educación		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de las demás dependencias de la Administración Municipal.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Documento avance de las acciones realizadas para el aseguramiento de los equipamientos, vivienda y sistemas productivos de las comunidades sujetas a riesgo por eventos de inundación.		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • Número de equipamientos, vivienda y sistemas productivos identificados en zonas de riesgo. • Número de medidas de transferencia y financiación establecidas • Número de parámetros establecidos para la transferencia del riesgo 		
8. COSTO ESTIMADO		
Doscientos millones de pesos \$ 200'000.000.		

ACCIONES: PROGRAMA 3 “Conocimiento, Reducción y Preparación para la Respuesta de los riesgos ocasionados por “Sequía”

3.1 Análisis y zonificación de riesgo por Sequía y diseño de medidas

1. OBJETIVOS

- 1.1 **Objetivo General:**
 Elaboración de los mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por Sequía.
- 1.2 **Objetivos Específicos:**
- Realizar la revisión de información secundaria y cartográfica relacionada con eventos de Sequía.
 - Realizar el inventario de bienes que se encuentren expuestos por el fenómeno de Sequía.
 - Caracterizar la vulnerabilidad social, institucional y física de las zonas secas.
 - Establecer la relación de costo/beneficio ambiental de las medidas de intervención definidas, en cada área objeto de estudio.
 - Realizar la cartografía relacionada con amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo que permitan precisar áreas de alto riesgo por Sequía.
 - Estimar las obras de mitigación y conservación.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Dentro del Plan de Acción Nacional de Lucha contra la desertificación y sequía en Colombia, se encuentra Chachagüi como uno de los municipios afectados desde los años 70 con aproximadamente un 32% del área del municipio (alrededor de 4650 hta.) en proceso de desertificación. Estos ecosistemas son frágiles y altamente amenazados que vienen generando una disminución considerable en constante acrecentamiento del ecosistema natural debido a procesos antrópicos, agotando la escasa disponibilidad de agua en la región.

Los bosques naturales prácticamente han desaparecido en esta zona por cuanto las malas prácticas agrícolas y uso del suelo han provocado el agotamiento del suelo.

Fenómeno del niño (epocas largas de bajas precipitaciones), geología y condiciones fisiográficas del suelo, malas prácticas agrícolas, agroforestales.

Cada vez se reduce más la capacidad productiva de los suelos en estas áreas secas (predominan los cultivos de cítricos, maíz, frijol, mani y plátano), generando menos posibilidades de ingresos por jornales de trabajo en labores agrícolas y autoconsumo.

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
<p>a. Recolectar y sistematizar información primaria y secundaria.</p> <p>b. Determinar las variables de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por Sequía.</p> <p>c. Analizar la evaluación económica y ambiental de los impactos generando acciones de intervención a realizarse en las áreas objeto de estudio.</p> <p>d. Realizar la zonificación de las áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo, mediante el cruce de información.</p> <p>e. Estimar y priorizar las obras de mitigación, control y prevención del fenómeno de Sequía.</p>		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgo por Sequía	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: Población rural del municipio de Chachagüi: de las veredas Cimarrones, Cano Bajo y Guayabillos	4.2. Lugar de aplicación: zona rural.	4.3. Plazo: 3 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Ministerio de vivienda y desarrollo territorial, secretaria de Planeación municipal.		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de las empresas de servicios públicos y secretaria de Obras Públicas, Concejo Municipal del Riesgo de Desastre y CORPONARIÑO.		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Mapa de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por Sequía en el Municipio de Chachagüi. • Estimativo de obras de recuperación, irrigación y mitigación. 		
7. INDICADORES		
<ul style="list-style-type: none"> • Número de áreas sujetas a amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo. • Porcentaje de impacto generado por las medidas de intervención definida en el área de estudio. • Porcentaje de avance en la cartografía sobre amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo. • Estudios y zonificaciones detalladas de riesgo evaluados / estudios realizados por las entidades territoriales 		
8. COSTO ESTIMADO		
Cien millones de pesos \$ 100'000.000.		

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

3.2 Adquisición de áreas estratégicas para el abastecimiento rural		
1. OBJETIVOS		
Adquirir áreas estratégicas abastecedoras de minidistritos y acueductos comunitario o verdales		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Los cambios en el régimen de lluvias y en el de evaporación, relacionados con los fenómenos El Niño, hasta ahora registrados, han traído como consecuencia alteraciones en los procesos naturales que conforman el ciclo hidrológico y han afectado la dinámica y la distribución de la oferta de agua, tanto en términos de cantidad, como de calidad. La disminución de esta oferta hídrica en términos de precipitación ha afectado en forma importante la agricultura tradicional. La desertificación de la tierra ha afectado las zonas protectoras de las fuentes hídricas, principalmente los abastecimientos de agua potable y los sistemas de riego para la agricultura. Estas reducciones considerables han generado mayor competencia por el abastecimiento de agua para los diferentes usos.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Se requiere la adquisición de predios en las partes altas de las microcuencas para el mantenimiento del ambiente adecuado para los procesos de condensación del agua y afloramiento hídrico.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgo por sequías	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Prevención del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: familias campesinas de la zona seca	4.2. Lugar de aplicación: Zona rural de Chachagüi	4.3. Plazo: 10 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaría de Planeación, Umata, Unidad Técnica Ambiental y CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de las entidades promotoras de proyectos de desarrollo rural		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
Adquisición de 500 ha para la protección de microcuencas		
7. INDICADORES		
Número de hectáreas programadas para compra/ número de hectáreas adquiridas		
8. COSTO ESTIMADO		
Quinientos millones de pesos \$ 500'000.000.		

MUNICIPIO DE CHACHAGÜI Departamento de Nariño	Plan Municipal Para La Gestión del Riesgo de Desastres
---	---

3.3 Construcción y reparación de los sistemas de irrigación y canalización de aguas para evitar inundaciones, sequías y deslizamientos		
1. OBJETIVOS		
Construcción y reparación de los sistemas de irrigación y canalización de aguas para evitar inundaciones, sequías y deslizamientos en la zona rural de Chachagüi.		
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN		
Los cambios en el régimen de lluvias y en el de evaporación, relacionados con los fenómenos El Niño, hasta ahora registrados, han traído como consecuencia alteraciones en los procesos naturales que conforman el ciclo hidrológico y han afectado la dinámica y la distribución de la oferta de agua, tanto en términos de cantidad, como de calidad. La disminución de esta oferta hídrica en términos de precipitación ha afectado en forma importante la agricultura tradicional. Esto ha afectado principalmente los abastecimientos de agua potable y los sistemas de riego para la agricultura. Estas reducciones considerables han generado mayor competencia por el abastecimiento de agua para los diferentes usos.		
3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN		
Se propone la adecuación de los reservorios mayores a 50 m ² en la zona rural del municipio para mejoramiento, evitar colmataciones, represamientos y avalanchas, como la construcción de otros en predios que no tengan fuentes de abastecimiento permanente.		
3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción: Riesgo por sequías	3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción: Prevención y reducción del riesgo	
4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA		
4.1. Población objetivo: 1000 Familias campesinas tradicionales	4.2. Lugar de aplicación: Zona rural de Chachagüi	4.3. Plazo: 10 años
5. RESPONSABLES		
5.1. Entidad, institución u organización ejecutora: Secretaria de Planeación, Umata y CMGRD		
5.2. Coordinación interinstitucional requerida: Se requiere el apoyo de las entidades promotoras de proyectos de desarrollo rural		
6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS		
500 reservorios construidos con geomembrana y 500 reservorios adecuados		
7. INDICADORES		
Número de intervenciones a ejecutar/ número intervenciones planeadas		
8. COSTO ESTIMADO		
Trescientos millones de pesos \$ 300'000.000.		

2.4. Resumen de Costos y Cronograma

Programa 1. Conocimiento, Reducción y Preparación para la Respuesta de los riesgos ocasionados por los movimientos de remoción en masa

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1.1.	Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimiento de remoción en masa	Secretaria de Obras Públicas	5.000	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
1.2.	Análisis y zonificación de riesgo por movimientos de remoción en masa y diseño de medidas	CMGRD	300	100	100	100							
1.3.	Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias	CMGRD	300	100	100	100							
1.4.	Formular e implementar un programa de prevención de riesgos de movimiento de remoción en masa	CMGRD	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
TOTALES:			5.700	710	710	710	510	510	510	510	510	510	510

Programa 2. Conocimiento, Reducción y Preparación para la Respuesta de los riesgos ocasionados por "Inundación"

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1.1	Análisis y zonificación de riesgo de inundación y diseño de medidas	Secretaría de Planeación municipal	300	100	100	100							
1.2	Estudios de reubicación por eventos de Inundación	Secretaría de Planeación municipal	100	50	25	25							
1.3	Construcción de obras de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales e inundación	Secretaria de Obras Públicas	1.000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1.4.	Recuperación de microcuencas	Secretaria de Obras Públicas	300	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
1.5	Instalación de un sistema de alertas tempranas para la gestión del riesgo de desastres	Secretaria de Planeación Municipal	200		50	50		50	50				
1.6.	Formular e implementar un programa de prevención de riesgos de inundaciones	CMGRD	100	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
TOTALES:			2.000	290	315	315	140	190	190	140	140	140	140

Programa 3. Conocimiento, Reducción y Preparación para la Respuesta de los riesgos ocasionados por "Sequía"

ACCIÓN		Responsable	COSTO (millones)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
1.1.	Análisis y zonificación de riesgo por Sequía y diseño de medidas	Secretaría de Planeación Municipal	100	40	30	30							
1.2.	Adquisición de áreas estratégicas para el abastecimiento rural	Secretaría de Planeación Municipal	500	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1.3.	Construcción y reparación de los sistemas de irrigación y canalización de aguas para evitar inundaciones, sequías y deslizamientos	Secretaría de Obras Públicas	300	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
TOTALES:			900	120	110	110	80	80	80	80	80	80	80