

# MUNICIPIO DE BUGALAGRANDE (VALLE)

## Comité Local Para La Prevención y Atención de Desastres CLOPAD



## DOCUMENTO DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

## Comité Local Para La Prevención y Atención de Desastres CLOPAD

**Alcalde municipal:** Jorge Eliecer Rojas

**Departamento administrativo de planeación e infraestructura:** Jesus Ignacio Roldan González

**Secretario de gobierno y coordinador de CLOPAD:** Diego Mauricio Peña Bolaños

**Asistencia Agropecuaria y Medio Ambiente.** Javier Trejos Bolaños

**Secretario(a) de Educación, Salud y desarrollo social:** Lina Victoria Vélez Lorza

**CVC-Director Territorial DAR Centro-Norte:** Francisco Hernán Duque Giraldo

**AGROPEFOR:** Liliana García

**GUABINEROS:** Jose Hernan Caicedo

**ASOGRAM:** Alvaro Victoria

**ASOSERVIR:** Over Tamayo

**Fundacion Nuestra Red**

**ASORIBU:** Cesar Montealegre

**Gerente Acuavalle**

**Gerente EPSA**

**Gerente E.S.P (Acuavalle)**

**Diretor E.S.E. Municipal**

**Club de Leones**

**Gerente Proativa S.A.**

**Personero(a) municipal**

**Ingenio Riopaila**

**Comandante Cuerpo de Bomberos**

**Presidente Junta de Defensa Civil**

**Presidente Junta de Cruz Roja**

**Industria Nestlé S.A, gerente**

**Comandante estación Policía Nacional**

**Rector institución Educativa Antonio Nariño**

**Rector institución Educativa Diego Rengifo Salazar**

**Rector institución educativa Colegio Rojas Orjuela**

**Presidente ASOCOMUNAL**

**Presidente Concejo Municipal**

**Casa de la Cultura**

**ONGS Bugalagrande**

**GERENTE PISA S.A**

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

## CONTENIDO

### A. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Formulario A. Descripción del municipio y su entorno

Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo

Formulario C. Priorización de escenarios de riesgo

### 1. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES ASOCIADAS AL RIO BUGALAGRANDE

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo

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

Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento

Formulario 5. Fuentes de información utilizadas

### 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo

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

Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento

Formulario 5. Fuentes de información utilizadas

### 3. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES ASOCIADAS AL RIO CAUCA

Formulario 1. Descripción de situaciones de desastre o emergencia antecedentes

Formulario 2. Descripción del escenario de riesgo

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

Formulario 4. Observaciones y limitaciones del documento

Formulario 5. Fuentes de información utilizadas

**A.**  
**IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN  
DE ESCENARIOS DE RIESGO**

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

**Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO***1.1. Descripción general del municipio:*

- Ubicación:.
- Extensión: 429 Km2
- Población estimada:20.990 Habitantes (DANE 2005) (10.425 Hombres y 10.565 Mujeres)  
Proyectado DANE 2007: 21601 Habitantes
- Población Urbana: 11778 – 54.05 % (DANE 2005)
- Población Rural: 9624 – 45.95 % (DANE 2005)
- Densidad: 50.35 Habitantes / Km2

<b>POBLACION</b>	<b>20.990</b>
Cabecera	11.217
Resto	9.773
Hombres	10.425
Mujeres	10.565

- Altura promedio:1572 m.s.n.m. Altura cabecera municipal: 964 m.s.n.m
- Temperatura media: 24°C
- Precipitación media anual: 1241.5 mm
- Periodos lluviosos del año: primer semestre Marzo, Abril, Mayo, segundo semestre Septiembre, octubre y noviembre octubre más lluvioso
- Periodo de verano: primer semestre enero, febrero, , segundo semestre julio y agosto.
- Relieve: Ondulado: **Las diferencias altitudinales en el Municipio presentan un sistema orográfico con relieves que van de ligeramente plano, a fuertemente ondulado, quebrado con manifestaciones escarpadas localizadas.** Bugalagrande ubicada en el flanco occidental de la cordillera central queda enmarcada dentro de los rasgos tectónicos determinados por la extensa zona de fallamiento del sistema de fallas Cauca – almaguer, que cruza en dirección noreste el departamento del valle, la cual separa rocas de naturaleza continental al oriente, de rocas de afinidad oceánica al occidente. Dicho fallamiento es el que permite ser albergue de mineralizaciones, zonas de inestabilidad del terreno o fuente de terremotos superficiales. Se encuentran también otros rasgos menores como las diaclasas, zonas de cizalla y lineamientos fotogeológicos.
- Cuerpos de agua: rio Bugalagrande, rio la paila, rio cauca. Y los humedales

<b>Humedal</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Area (Has)</b>	<b>%</b>
Ciénaga San Antonio	Corregimiento San Antonio	8.0	8.2
Madrevieja El Pital o La Graciela	Corregimiento San Antonio	27.0	27.6
Ciénaga Caballo Negro	Corregimiento El Guayabo	3.0	3.1
Madrevieja EL Cementerio	Vda. Media Luna - Ing. Riopaila	10.0	10.2
Ciénaga Mateo o El Burro	Cgto. El Overo – Ing. Riopaila	50.0	51.0

- Composición: 29 veredas en zona rural, centros poblados 9, corregimientos: y 20 barrios en la zona urbana
- Grupos Étnicos: raizal y embera chami Indigenas
- Categoría: (Según clasificación de la ley 617 de 2000) sexta
- Límites:  
Sur : Con el municipio de Andalucía  
Norte: Con los municipios de Zarzal y Sevilla  
Occidente: Con el rio cauca que sirve de limite con los municipios de Riofrío y Bolívar  
Oriente: Con el rio Bugalagrande el cual sirve de limite entre los municipios de Andalucía y Tuluá

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

**Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO***1.2. Aspectos de crecimiento urbano:*

- Año de fundación: 1826 distrito parroquial "diego Rengifo Salazar" 1865 se erige como municipio
- Extensión del área urbana: 1.79 Km<sup>2</sup>
- Numero de Barrios: 20 Barrios: Nombre de los Barrios: gualcoche, los marmoles, la planta, paulus VI, obrero, centro, antinio Nariño, primero de mayo, paulus VI segunda etapa, jose agalan, cocicoimpa, ricaute, brisas del rio, el eden, la maria, municipal, la esperanza, el jardín, la maria 2 etapa, portal de Bugalagrande, caña veral.
- Identificación de Barrios más antiguos: centro, obrero, Antonio nariño.
- Identificación de Barrios Recientes: el jardín, portal de Bugalagrande.
- Tendencia y ritmo de la expansión urbana: la expansión se produce hacia el sector occidental de la zona urbana y se estima que se construyen en promedio de 73 viviendas al año.
- Formalidad e informalidad del crecimiento urbano: se construye con licenciamiento de construcción en promedio de 68 viviendas al año, y de manera informal 5 viviendas año

*1.3. Aspectos socioeconómicos:*

- NBI: 21.31 % de la población no cuenta con necesidades básicas satisfechas (DANE 2005). La zona con mayor NBI se da en la zona rural con 35.91 %.
- Organización comunitaria:  
Se cuentan con 44 juntas de acción comunal.
- Servicios Públicos (*cobertura, bocatomas, sitio de disposición de residuos sólidos, etc.*):
  1. ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO: (Año 2005 )
    - Cobertura Acueducto: zona urbana 97.59% (año 2005), 84.8 % Centros poblados y zona rural
    - Calidad Acueducto: IRCA 46.71
    - Cobertura alcantarillado: 97.29 % zona urbana, 68.18 % (DANE 2005)
    - Calidad alcantarillado:  
  
Zona urbana: 0% del volumen de agua tratado  
  
Zona rural: 51% del volumen de agua residual tratado
  2. ENERGIA ELÉCTRICA: (DANE Año 2005)
    - Cobertura: 98.91 % zona urbana; 95.97 % centros poblados y % zona rural.
  3. ASEO:
    - Cobertura: Zona urbana: 100 %, Zona rural y centros poblados: 83%  
  
Zona urbana: .recolección 3 veces por semana  
Zona rural: .1 vez por semana

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

**Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO**

4. Telecomunicaciones: los datos estadísticos presentados se refieren a telefonía fija pero a la fecha las cifras numéricas presentadas, han disminuido en cobertura, por la presencia y operación de telefonía móvil.

Telefonía fija Sector urbano:

- Cobertura (año 200 ): 64.73 %

Telefonía fija Centros poblados

- Cobertura (año 200 ): 16.37%

Telefonía fija Sector rural:

- Cobertura (año 200 ): %

Gas

Cobertura urbano 61.85% rural 0.92%

- Vías y sistemas de comunicación: La red vial del municipio consta de 248 kilómetros de carreteras de los cuales 47 son pavimentados y 201 kms no pavimentados. Se cuenta con 1ejes viales, que se encuentran en buen estado.
- Aspectos culturales:  
Festividades: Fiestas de retorno, cumpleaños, cívicas, religiosas.

*1.4 Actividades económicas: principales en el área urbana y rural.*

En el municipio de Bugalagrande se realizó un censo Económico en el segundo semestre de 1998, por la CAMARA DE COMERCIO DE TULUA. Donde se clasifican las actividades por SERVICIOS, COMERCIO E INDUSTRIA en el casco urbano de nuestro municipio, arrojando la mayor cantidad de negocios por comercio con 370 significando el 71.15%. , Seguido de 115 establecimientos de servicios (22.12%) y 34 establecimientos industriales (6.54%).

**A. ACTIVIDADES AGROPECUARIAS, FORESTALES Y MINEROS:** Bugalagrande no posee manifestaciones minerales de importancia económica en la actualidad, que permiten considerarla como provincia mineral rica.

**B. ACTIVIDADES INDUSTRIALES:** En el ámbito de elaboración y transformación de materias primas en productos acabados para el consumo, se puede citar:

La pasteurizadora Lucerna, ubicada en la zona urbana, transforma la leche líquida, en leche descremada, mantequilla, helados con sabores naturales, comercializándolos dentro del país.

El consorcio Nestlé Alimentaria S.A., hacia 1940 introduce en el país la venta de leche en polvo Nido y Klim, producida por este consorcio suizo.

Produce además leches dietéticas como Nestógeno, Pelargón, Nan, Lactógeno, Leche condensada y crema de leche. En 1947 inaugura la fábrica INPA, construida en sociedad comercial jurídicamente independientemente (Industria Nacional de Productos Alimenticios S.A) para producir Nescafé, Milo, Cerelac, Nestum, Caldos y sopas Maggi.

Se entiende aquí como las empresas de significativa importancia. En primer lugar las asociadas con el proceso de la transformación de productos lácteos como la empresa Agrolacteos del Valle y Nestle de Colombia.

De menor importancia que las anteriores, se encontraron industrias de extracción y transformación de materiales de construcción como ladrilleras ubicadas sobre la salida a Andalucía, casi dentro del perímetro urbano y en algunos corregimientos. El resto de industrias de este tipo esta conformado por ebanisterías, talleres de mecánica, carpinterías, en menor número.

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

**Formulario Preliminar A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO**

**C. ACTIVIDADES COMERCIALES Y DE SERVICIOS:** En el ámbito de barrio se encontró gran cantidad de tiendas y misceláneas que atienden la demanda de artículos de consumo de primera necesidad, vecindario. En el casco urbano el mayor número de negocios comerciales es el de víveres y abarrotes con 46 (22.22%), seguido de licores con 18 (8.9%) y granos 10 (4.9%).

En los 370 establecimientos comerciales del municipio, el mayor número de ellos es el de viveres y abarrotes con 80 (21.62%), seguido de licores con 42 (11.35%), comidas 30 (8.1%) y granos 22 (5.9%).

*1.5. Principales fenómenos que pueden representar peligro*

❖ **Geológicos:** Los patrones de daño por sismo se esperan estar asociados a aquellos desarrollos urbanos e infraestructura construida sobre llanuras, cerca de cambios topográficos de importancia, como las cañadas y cañones y en la zona adyacente a las fallas geológicas (200 m de ancho nominal), en donde se prevé amplificaciones de las ondas sísmicas y su consecuente afectación en edificaciones de mediana altura.

Tras la identificación cualitativa de las zonas de alto riesgo por deslizamiento e inundación, se diseñó a nivel interinstitucional su plan de mitigación en el año 1.998

❖ **Hidrometeorológicos:** Históricamente en el municipio de Bugalagrande las principales amenazas de origen geológico e hidrológico son las inundaciones.

La ubicación de las causas de la Urbanización Brisas del Río, sobre la margen izquierda del río Bugalagrande y dentro del casco urbano las hacen muy susceptibles a ser afectadas por eventos de inundaciones canalizadas a través del cauce y muy susceptibles y vulnerables a eventos de características hidrológicas.

Se observa socavación lateral de la margen izquierda en dicho sector disminuyéndose el talud que protege dicho lugar acentuándose y haciéndose más notorio por la presencia de un muro de contención en el sector colindante al del presente informe.

Para disminuir la vulnerabilidad física se hace necesario la construcción de un muro de contención dándole continuidad al ya existente. Igualmente se hace necesario la vigilancia atenta por parte del municipio del comportamiento de los cauces del río.

Se aprovecha para hacer un llamado de atención sobre la situación actual de la margen derecha del río Bugalagrande en el sector, la cual se encuentra totalmente desprotegida y sobre la cual se están efectuando rellenos con material de construcción, donde las crecientes del río son constantes y preocupantes por sus efectos sobre dicha margen y las construcciones del sector.

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

## Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

## 1. Identificación de Escenarios de Riesgo por Fenómenos Amenazantes

*Mención de los principales fenómenos que se consideran amenazantes en el municipio. Recuerde que puede haber condiciones de riesgo asociadas con fenómenos de los cuales no se tiene registro reciente de ocurrencia de desastres o emergencias.*

Escenarios de riesgo asociado con fenómenos de origen hidrometeorológico	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Avenida torrencial  <u>En Zona rural:</u> Corregimiento de Ceilán asociada a la quebrada las violetas y Vereda la cristalina asociada a la quebrada el tigre, corregimiento ceilan vía chicoral</p> <p>b) Heladas  <u>En Zona rural:</u> Veredas Corregimiento Ceilán, vereda san Isidro, alto bonito, la esmeralda y las violetas</p> <p>c) Inundación            En zona rural: Corregimientos san Antonio, el guayabo (vereda chontaduro), corregimiento el overo asociada al río cauca, corregimiento el mestizal y el guayabo asociado al río bugalagrande            En zona urbana: Barrios cañaveral, villa Isabel, brisas del río, el edén, Ricaurte, Antonio Nariño, San Bernabé, Lourdes, Primero de mayo asociado al río Bugalagrande,            Barrios Obrero, la planta, centro, Antonio Nariño, Pablo VI, Asociado a la quebrada los mármoles            Barrios walcoche asociada a la quebrada walcoche,            Barrio la maria inundación de origen antrópico(acuavalle)</p> <p>d) Temporada prolongada de calor            En zona rural: 9 Corregimientos y 15 veredas</p> <p>e) Lluvias intensas            En zona rural: Corregimiento de Ceilán, vereda san Isidro, alto bonito, jiguales, chorreras, el placer, campo alegre, la morena, la esmeralda, veredas de la cuenca del río bugalagrande</p> <p>g) Tempestad            En todo el municipio</p> <p>h) Vendavales            En zona rural: Corregimiento de Ceilán, vereda san Isidro, alto bonito, jiguales, chorreras, el placer, campo alegre, la morena, la esmeralda, veredas de la cuenca del río bugalagrande</p>
Escenarios de riesgo asociado con fenómenos de origen geológico	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Erupción volcán Machín – Caída de cenizas            En zona rural montañosa: Corregimiento de Ceilán, vereda san Isidro, alto bonito, jiguales, chorreras, el placer, campo alegre, la morena, la esmeralda, veredas de la cuenca del río bugalagrande</p> <p>b) Movimiento en masa  <u>En zona rural</u> montañosa: Corregimiento de Ceilán, vereda san Isidro, alto bonito, jiguales, chorreras, el placer, campo alegre, la morena, la esmeralda, veredas de la cuenca del río bugalagrande, finca los mármoles – vereda voladero            Corregimiento de chorreras,deslizamiento</p> <p>c) Sismo            Todo el municipio se encuentra en zona de amenaza sísmica alta</p> <p>d) erosión marginal del río bugalagrande            En zona urbana: Barrio centro,hospital, villa Isabela, Ricaurte, el edén, Cañaveral,barrio Antonio nariño</p>

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

## Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Escenarios de riesgo asociado con fenómenos de origen tecnológico	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Derrame de materiales peligrosos (carro tanques)  <u>En Zona rural:</u> Corredor doble calzada tuluá - la paila</p> <p>b) Fugas de materiales peligrosos – Poliducto  <u>En Zona rural:</u> Veredas uribe, overo, mestizal  <u>Toda la zona urbana en el corredor del Poliducto y gasoducto</u></p> <p>c) Fugas de materiales peligrosos – Amoniaco - Gas propano – FABRICA DE NESTLE  <u>Toda la zona urbana</u></p> <p>d) Incendio estructural  <u>En zona urbana:</u> barrio centro, san Bernabé y sectores próximos a estaciones de servicio – venta de gasolina</p> <p>e) Explosión  <u>En Zona rural:</u> Veredas Uribe, overo, mestizal – Zona Gasoducto, estaciones de servicio  <u>En zona urbana:</u> Sector fabrica NESTLE</p>
Escenarios de riesgo asociado con fenómenos de origen humano no intencional	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Aglomeraciones de público  <u>En zona urbana:</u> Coliseo, Parque, Orilla del río bugalagrande (festival del río), alcaldía, hospital, bomberos</p> <p>b) Intoxicación masiva de personas  <u>Restaurantes escolares en zona rural y urbana – Desayunos escolares, fiestas tradicionales san Juan del ahogado</u></p> <p>c) Accidentes de tránsito  <u>En zona urbana:</u> a lo largo de la Carrera 5  <u>En zona rural:</u> Doble calzada Bugalagrande - Uribe</p>
Escenarios de riesgo asociado con fenómenos de origen humano intencional	<p>Riesgo por:</p> <p>a) Incendios forestales  <u>En Zona rural:</u> Veredas Uribe y paila arriba, Corregimiento Ceilán, la esmeralda, san Isidro alto y bajo, chorrera, alto bonito, chicoral,</p> <p>b) Quemas  <u>En zona urbana:</u> Barrios cañaverál y la María (zona protectora del río Bugalagrande)</p> <p>c) Terrorismo  <u>En Zona rural:</u> Corregimiento Ceilán, Galicia</p> <p>d) Vandalismo  <u>En zona urbana</u></p>
Escenarios de riesgo asociado con otros fenómenos	<p>Riesgo por:</p> <p>a) SIDA  <u>En Zona rural:</u> Veredas Overo, ceilan</p> <p>b) Limitada capacidad hidráulica del sistema de alcantarillado que genera inundaciones  <u>En zona urbana:</u> Barrios COCICOINPA, Municipal, el Edén, el Jardín, Antonio Nariño, san Bernabé, Walcoche, obrero, la planta</p>

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

**Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO****2. Identificación de Escenarios de Riesgo por Tipo de Elementos en Riesgo***Mención de los principales elementos específicos en riesgo en el municipio.*

Riesgo en edificaciones del servicio de salud	<p>Edificaciones:</p> <p><u>Zona Urbana:</u></p> <p>a) Hospital San Bernabé ESE (por erosión marginal del río Bugalagrande, sismo (sector hospitalización, odontología, partos, administración, laboratorios, fisioterapia), incendio, explosión)</p> <p>b) Nueva EPS (por incendio, sismo)</p> <p>c) Clínica Oriente (por incendio, sismo)</p> <p>d) Puesto de salud Guayabo, san Antonio, mestizal, overo la María (por inundación, incendio, sismo, terrorismo)</p> <p>e) Puesto de salud overo la María, overo el poblado, uribe, paila arriba, (por incendio, sismo, terrorismo)</p> <p>f) Sede defensa civil zona marginal del río</p> <p><u>Zona Rural:</u></p> <p>a) Puesto de Salud Ceilán (por sismo, incendio, terrorismo)</p> <p>b) Puesto de Salud Galicia (por sismo, incendio, terrorismo)</p> <p>c) Puesto de Salud Chorreras (por movimiento en masa, terrorismo)</p>
Riesgo en edificaciones educativas	<p>Edificaciones:</p> <p><u>Zona Urbana:</u></p> <p>Institución educativa Antonio nariño</p> <p>a) sede San José (por colapso estructural, sismo, incendio)</p> <p>b) sede María Inmaculada (por suelos expansivos, incendio, sismo)</p> <p><u>Zona Rural:</u></p> <p>a) Escuela Simón Bolívar (por sismo, colapso estructural, incendio)</p> <p>b) Colegio Antonio Nariño de Uribe (por sismo, incendio, colapso estructural)</p> <p>c) escuela Ernesto Pizarro Corregimiento el Overo</p>
Riesgo en infraestructura-equipamientos	<p>Edificaciones:</p> <p><u>Zona Urbana:</u></p> <p>a) Alcaldía (por sismo, vendavales, terrorismo, vandalismo, incendio)</p> <p>b) Estación de Bomberos (por sismo, terrorismo, vandalismo)</p> <p>c) Coliseo Hector Daniel Useche (por colapso estructural, sismo)</p> <p><u>Zona Rural:</u></p> <p>a) Salón Comunal Uribe (por sismo, incendio, colapso estructural)</p>
Riesgo en infraestructura vial	<p>Vías:</p> <p>a) <u>Vías rurales (por movimiento en masa)</u></p> <p>Vía Galicia – chicoral -Ceilán</p> <p>Vía Ceilán – alto bonito – chorreras</p> <p>Vía Ceilán – las cristalina</p> <p>Vía Galicia – Tetillal – la Morena</p> <p>Vía Ceilán – Jiguales – Chorrera</p> <p>Vía Ceilán – La colonia – Chorrera</p> <p>Viar rural (por inundaciones)</p> <p>Vía – san Antonio – guayabo – chontaduro</p> <p>b) <u>Puentes:</u></p> <p>➤ Puentes zona urbana Por inundaciones):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente colgante sector san Bernabé sobre el río bugalagrande</li> </ul> <p>➤ Puentes zona rural:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puente playas verdes sobre el río bugalagrande vía bugalagrande – Ceilán</li> <li>- Puente en el overo sobre la quebrada el overo – vía sector el poblado – la María</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

**Formulario Preliminar B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

Riesgo en infraestructura (servicios públicos domiciliarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Acueducto <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bocatoma (Por inundación, erosión marginal y colmatación del cauce)</li> <li>- Redes de conducción (Por inundación)</li> <li>- Planta de tratamiento y tanques de distribución y almacenamiento (Por inundación)</li> </ul> </li> <li>b) Alcantarillado centros poblados overo, Uribe (por colapso estructural)</li> </ul>
Riesgo en infraestructura del sistema de riego	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Canal Nacional ( Por movimiento en masa causados a raíz de la construcción de la via doble calzada)</li> </ul>

**3. Identificación de Escenarios de Riesgo por Actividades Económicas y Sociales**

*Mención de las principales condiciones que en estas actividades pueden generar daño en las personas, los bienes y el ambiente)*

Riesgo asociado con la actividad minera	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Erosiones marginales, remontante y socavación en el rio bugalagrande (por sobreexplotación de arena de rio)</li> </ul>
Riesgo asociado a actividades agropecuarias	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Contaminación atmosférica por quemas de cultivos de caña de azúcar</li> <li>b) Movimiento en masa por ganadería extensiva en zona rural montañosa</li> </ul>
Riesgo asociado a actividades industriales - NESTLE	<p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Explosión de calderas</li> <li>b) Intoxicación masiva de animales por vertimiento de residuos líquidos en fuentes hídricas</li> <li>c) Contaminación por olores de la PTAR de la planta</li> <li>d) Contaminación por ruidos, vía interna (quinta) doble calzada y establecimientos publicos</li> </ul>
Riesgo asociado con festividades municipales	<p>Riesgo por accidentes, pánico colectivo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) fiestas del retorno</li> <li>b) semana santa</li> <li>c) fiestas deferentes corregimientos</li> </ul>

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

**Formulario C. PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

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

1.	<b>Escenario de riesgo por Inundaciones asociadas al río bugalagrande</b>
	<i>Descripción breve del escenario.</i>
	<p>Este escenario se ha presentado en época de invierno y de manera reiterativa, el cual se puede volver a presentar en el municipio con afectaciones y daños en viviendas, cultivos, vías y pérdida de vidas principalmente en la zona urbana. Estas afectaciones principalmente están asociadas a la ocupación inadecuada del territorio marginal del río.</p> <p>Otras vulnerabilidades asociadas al tema radican en la explotación con técnicas inadecuadas de materiales de arrastre principalmente en río de Bugalagrande al igual que los procesos erosivos y de deforestación y el sistema de drenaje de agua lluvias que obstruyen, cada vez con más frecuencia, la red de alcantarillado; coincidimos que igualmente en que las precarias condiciones económicas de la población asentadas en espacios con dichas particularidades, agravan la situación</p>
Encargados de consolidación y redacción del documento de caracterización: Dirección de Planeación e Infraestructura Municipal y CVC – DAR Centro Norte	
2.	<b>Escenario de riesgo por sismo</b>
	<i>Descripción breve del escenario.</i>
	<p>Frente la amenaza sísmica latente para el departamento valle del cauca que de acuerdo el estudio de amenaza está catalogado como zona de alto riesgo se percibe un débil control por parte de la autoridad municipal debido a la permisividad respecto de la construcción de viviendas que no cumplen con los requerimientos de sismo resistencia, sumado el desconocimiento de la norma por parte de quienes las adelantan las obras, y las existencia de edificaciones antiguas sin reforzamiento alguno, como es el caso de centro de educativos y edificaciones públicas.</p> <p>La vulnerabilidad se agrava con nuestro débil conocimiento y preparación como población respecto como actuar en el momento del evento, aunado lo anterior existe una subvaloración frente al riesgo pues “creemos que nunca ha pasado nada somos inmunes ante esta amenaza” lo anterior es una expresión motivada por la falencia de hábitos preventivos, lo que promueven la invisibilización y subvaloración frente el riesgo con lo cual no logramos asumir exitosamente las medidas de prevención y mitigación del caso.</p>
Encargados de consolidación y redacción del documento de caracterización: Dirección de Planeación e Infraestructura Municipal.	
3.	<b>Escenario de riesgo por Inundaciones asociadas al río cauca</b>
	<i>Descripción breve del escenario.</i>
	<p>Este escenario se ha presentado en época de invierno y de manera reiterativa, con afectaciones y daños en viviendas, producción agropecuaria, vías e infraestructura en la zona rural.</p>
Encargados de consolidación y redacción del documento de caracterización: CVC – DAR Centro Norte y ASORIBU – Asociación Río Bugalagrande	
4.	<b>Escenario de riesgo por movimiento en masa</b>
	<i>Descripción breve del escenario.</i>
	<p>Los factores de ocurrencia de los deslizamientos se encuentran asociados generalmente con pendientes mayores a 30°, en áreas desprovistas de vegetación o con presencia de arboles muy pesados, con cortes artificiales verticales y/o ausencia de un sistema efectivo de manejo de aguas lluvias, ya que estos se presentan en épocas invernales y en algunas unidades geológicas que favorecen la infiltración y acumulación del agua determinadas profundidades, formando una especie de ruptura.</p> <p>En cuanto a los factores de deslizamientos más importantes relacionados son la presencia de desarrollos urbanos tanto formales como informales a una distancia menor a 10 m. Con pendientes topográficas mayores a 30°, distancias menores a 5 m. De cortes verticales cuya altura sobrepasa los 5 m. Construidos sobre depósitos antrópico (escombreras, rellenos, etc.); la presencia de alcantarillado, acueducto y/o sistema de manejo de aguas lluvias deteriorado; la disposición final sin control de los mismos sobre la pendiente y la presencia de trabajos de excavación sobre la base de laderas con pendiente mayor a 30°.</p>
Encargados de consolidación y redacción del documento de caracterización: Dirección de Planeación e Infraestructura Municipal y CVC DAR Centro Norte	

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario C. PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO**

	<b>Escenario de riesgo por accidentes de tránsito</b>
5.	<p><i>Descripción breve del escenario.</i></p> <p>Se da en el municipio una alta accidentalidad vial en la vía doble calzada que comunica por el sur con el municipio de Andalucía y por el norte con el corregimiento de la paila, municipio de zarzal encontrándose que los conductores de automóviles y camiones conducen a altas velocidades sin que exista ningún tipo de control a esta problemática, al igual la doble calzada fue diseñada para que a 50 m de cada lado no se construyeran viviendas pero estas ya estaban allí, razón por la cual no existe espacio para el peatón ni para los motociclistas las personas que requieren desplazarse hacia a otras veredas debemos enfrentarnos permanentemente a los vehículos que transitan por la vía, además falta cultura ciudadana en el hecho de que las personas no utilizan los elementos de protección personal, entre algunos lugares críticos de accidentalidad se encuentran: la entrada de sur a norte, en el tramo donde se une la doble calzada y se convierte en una vía en doble sentido; a la altura de la entrada al corregimiento de Galicia debajo del puente; detrás del cementerio y en la vía que al barrio gualcoche con el corregimiento del Overo</p>
	Encargados de consolidación y redacción del documento de caracterización: Inspección de Policía y tránsito Municipal, CBV Bugalagrande

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

**1.**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO  
DE RIESGO POR INUNDACIONES ASOCIADAS AL RIO  
BUGALAGRANDE**

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

**Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

*En este formulario se consolida la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. Describir solo las situaciones más relevantes: Utilizar un formulario por cada situación que se quiera describir. (Cuando resulta más de una situación descrita se recomienda ubicar estos formularios al final del capítulo).*

<b>SITUACIÓN No. 1</b>	<i>(descripción general)</i> Este escenario se ha presentado en época de invierno y de manera reiterativa, con afectaciones y daños en viviendas, cultivos, vías y pérdida de vidas principalmente en la zona urbana. Estas afectaciones principalmente están asociadas a la ocupación inadecuada del territorio marginal del río.
------------------------	---

<b>1.1. Fecha:</b> <i>(fecha o periodo de ocurrencia)</i> 1949, 1979, 1984, 1999, 2008, 2009, 2010, 2011	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <i>(mención del o los fenómenos en concreto)</i> Lluvias intensas agravadas por el fenómeno de la niña y cambio climático
---	---

<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> <i>(detallar cuando se trató de un fenómeno que no es eminentemente natural o sea del tipo socio-natural o humano no intencional, profundizar en las causas. Citar la recurrencia de fenómenos similares)</i> - Sedimentación del río - Modificación del cauce (rellenos y alteración de madres viejas) - Estrechamiento del cauce con obras civiles de mitigación y control de inundaciones - Deforestación de las partes alta de la cuenca
---

<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> <i>(identificar actores sociales, institucionales, actividades económicas relacionadas con las causas descritas en el punto anterior)</i> - los actores económicos que tienen que ver con la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria sobre áreas forestales - Actores económicos ligados a la Explotación de arena del río - CVC - Administración Municipal
--

<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> 1 muerto – Año 2009 1 muerto – Año 2010
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> Daños en: Barrio el edén y Corregimiento el mestizal – año 1984 6 viviendas en el Barrio el edén – año 2010 4 viviendas en el sector carrera 5 centro – barrio la maría – año 2010
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> Daños en: Bocatomas de acueductos verdales de jiguales, la morena, el rocío y, la esmeralda – año 2010
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i> 400 hectáreas de cultivo de Caña – año 2010 Cultivos de café, cacao, cítricos – año 2010
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i> Sin registro aparente

<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <i>(identificar factores independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i> - Desconocimiento de las condiciones de riesgo - Inadecuada ocupación de zonas inundables con infraestructuras y bienes económicos sociales y ambientales - Falta de control y planeación del territorio - Construcción inadecuada de obras hidráulicas en el río
--

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

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

Ante la ocurrencia del evento y los consiguientes daños y pérdidas se generó la necesidad de albergue, alimentación, vestido, agua

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

Las entidades Secretaria de gobierno, Secretaria de planeación, Defensa civil, CBV – Bugalagrande, Cruz roja, han acudido de manera constante a las zonas afectadas por el evento. Se generaron medidas como la urgencia manifiesta para poder contar con recursos que permitieran suplir la crisis social generada. Debido a que el evento superó la capacidad local para atender la emergencia se gestionaron ayudas humanitarias en el año 2010 con Colombia Humanitaria

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

La población no ha cambiado su forma de pensar en función de las condiciones de riesgo en que se encuentran y existe resistencia a procesos de reubicación de viviendas ubicadas en zona de inundación. Se ha generado dependencia social de los desastres.

De manera tradicional el tema se manejaba institucionalmente como hechos aislados. En los últimos años se ha entrado a cambiar la forma de pensar y generar políticas públicas, que permitan prevenir los desastres. Solo hasta ahora se le está dando la importancia requerida para replantear la planeación y el desarrollo municipal.

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES ASOCIADAS AL RIO BUGALAGRANDE**

*En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro (ver Numeral 2.3).*

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

Este evento potencialmente peligroso (inundación por el río Bugalagrande) se volverá a presentar a futuro nuevamente en época de invierno y de manera reiterativa, con el desbordamiento del río ocupando con sus aguas los corredores marginales al cauce

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

Lluvias intensas agravadas por el fenómeno de la niña y cambio climático

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

- Sedimentación del río
- Modificación del cauce (rellenos y alteración de madres viejas)
- Estrechamiento del cauce con obras civiles de mitigación y control de inundaciones
- Deforestación de las partes alta de la cuenca y márgenes del río
- Extracción inadecuada de material de río que causa erosión marginal

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

- los actores económicos que tienen que ver con la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria sobre áreas forestales
- Actores económicos ligados a la Explotación de arena del río
- CVC
- Administración Municipal
- Comunidades riverieñas
- Empresas que intervienen el cauce del río con obras de mitigación

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS****2.2.1. Población y vivienda:** *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc)*

Población y vivienda:

En zona rural: Corregimientos mestizal, guayabo, Vereda chontaduro, (1000 personas aproximadamente – 200 viviendas) y

En la zona urbana barrios cañaverál, el Edén, brisas del río, parte del barrio Ricaurte, Isabela, san Bernabé, Antonio Nariño, primero de mayo, jardín (3000 personas – 750 viviendas)

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

2000 hectáreas de cultivos

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

Escuela de mestizal  
2 Escuelas de la vereda el guayabo  
Escuela del chontaduro  
Puesto de salud del guayabo  
Puesto de Salud de Mestizal

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

Humedal de chontaduro  
Humedal de Cabello negro  
Especies de flora y fauna

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES ASOCIADAS AL RIO BUGALAGRANDE****2.3. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD**

**2.3.1. Incidencia de la localización:** *(descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

De acuerdo a los actuales modelos de desarrollo, este factor incide ya que al estar, los elementos más cerca al río, estarán más propensos a sufrir daños y pérdidas. Los elementos al estar más lejanos al río estarán menos propensos a sufrir daños y pérdidas.

Sin embargo se plantea que pueden existir tecnologías que puedan adaptarse a las condiciones de inundación del río que replantearían este factor.

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

Este factor incide en la calidad de los materiales de las viviendas que están expuestas. Por ejemplo aquellas que están construidas en adobe pueden sufrir daños y pérdidas, sin embargo las construidas en concreto y ladrillo generalmente no sufren daños y pérdidas.

Igualmente en el tema de cultivos, existen especies que pueden resistir de mejor forma las inundaciones, otras son mas propensas a dañarse o perderse

**2.3.3. Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace mas o menos propensa a resultar afectada)*

Este factor es importante ya que socialmente y económicamente la población más pobre solamente tiene acceso a tierras para desarrollo de sus viviendas en zonas inundables

La población indistintamente de los recursos económicos están propensos a sufrir daños y perdidas en el momento de la explotación agropecuaria.

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

Culturalmente se realizan prácticas agropecuarias hasta la zona del cauce del río o hasta los jarillones construidos para mitigar las inundaciones, impidiendo la conservación y protección del cauce del río con franjas de protección ambiental – zonas de inundación.

Igualmente se han adoptado prácticas culturales referidas a generar asentamientos humanos para la población con estratos socioeconómicos más bajos en zonas expuestas a inundaciones.

**2.3.5. Identificación de la capacidad de recuperación:** *(descripción de la capacidad de recuperación de los bienes expuestos, por sus propios medios, con énfasis en las personas afectadas)*

En este escenario de riesgo la población que resultara afectada no podrá recuperarse por sus propios medios, y se dependerá de ayuda externa – Municipio, Departamento o Nación.

**2.3.6. Identificación de factores que en general favorecen el daño:** *(factores diferentes a los anteriores que en el presente y/o futuro pueden hacer que los bienes expuestos sean más propensos a sufrir daño y pérdidas, como prácticas económicas o sociales, etc.)*

- Desconocimiento de las condiciones de riesgo
- Inadecuada ocupación de zonas inundables con infraestructuras y bienes económicos sociales y ambientales
- Falta de control y planeación del territorio
- Construcción inadecuada de obras hidráulicas en el río
- Modelo de desarrollo económico en el sector agrícola
- La falta de zonas destinadas a la ubicación de asentamientos humanos en zonas seguras
- Generación de proyectos de vivienda en zonas inundables

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES ASOCIADAS AL RIO BUGALAGRANDE**

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

- Comunidad
- CVC
- Instituciones educativas
- Secretaria de planeación e infraestructura Municipal
- CLOPAD
- Actores económicos del sector agropecuario e industrial
- Administración Municipal
- UMATA – Asistencia agropecuaria y medio ambiente
- Secretaria de gobierno
- Personería municipal

**2.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

<p><b>2.4.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b> <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i></p>	<p>En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i></p> <p>De las 4000 personas expuestas, podrían sufrir afectaciones: Población vulnerable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niños menores a cinco años</li> <li>- Ancianos</li> <li>- Personas limitadas físicamente</li> <li>- Personas que no saben nadar</li> </ul>
	<p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <p>De las 950 viviendas expuestas, podrían sufrir pérdidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viviendas en adobe</li> <li>- Viviendas en madera – guadua</li> </ul> <p>Para un total de 100 viviendas * \$ 30.000.000: \$3.000.000.000</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>Daños en dotación y muebles en: Escuela de mestizal 2 Escuelas de la vereda el guayabo Escuela del chontaduro Puesto de salud del guayabo Puesto de Salud de Mestizal</p>
	<p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>De 2000 hectáreas de cultivos expuestas se pueden perder un estimado de 40%: 800 hectáreas en su mayoría caña de azúcar * \$60.000.000 : \$48.000.000.000</p>
	<p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Los humedales expuestos no se pueden dañar o perder</p>
	<p><b>2.4.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:</b> <i>(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)</i></p> <p>A raíz de los daños y pérdidas estimados se generará crisis social, por la falta empleo por los daños y perdidas en cultivos, falta de alimentos, necesidades en ropa y albergue. Existirá crisis educativa por la ocupación de las instalaciones con personas damnificadas, crisis en el sistema de salud por falta de capacidad para atender heridos, lesionados.</p>

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES ASOCIADAS AL RIO BUGALAGRANDE**

**2.4.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** *(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)*

Se generara crisis institucional a raíz de la crisis social, ya que la administración municipal no tendría la capacidad de generar opciones de solución a las necesidades requeridas ante el escenario descrito. Ante esta situación el municipio no tendría la capacidad de recuperarse por sus propios medios y dependerá de ayuda externa, gobernación y nación. Se perdería autonomía en las decisiones

**2.5. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

*(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)*

- Elevación del puente de la 5 sobre el rio bugalagrande – Año 2005 – Gobernación del valle – Municipio de Bugalagrande
- Obras de contingencia para reducir la inundación – Año 2010 – 2011 - Municipio de Bugalagrande
- Dragado del rio bugalagrande – sector barrio la planta – Año 2011 – CVC y Municipio de Bugalagrande
- Capacitación a docentes en Planes escolares de Gestión del riesgo – año 2010 – DGR / CREPAD / CLOPAD / GAGEM N° 4 Tuluá – DAR centro norte
- Capacitación en PLECS – año 2010 – DGR / CREPAD / CLOPAD

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

**Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

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

**3.1. ANÁLISIS PROSPECTIVO**

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este caso; 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 del escenario en el caso de no hacer algún tipo de intervención.

Para este escenario se pueden intervenir todos los factores que contribuyen a la generación de amenazas y vulnerabilidades

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera mas detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

**3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

- a) Evaluación del riesgo por Inundación del rio Bugalagrande – Mapa de Riesgos por inundación
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad
- b) Fortalecer el sistema de alerta temprana comunitaria

**3.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)**

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. Identificar el mayor número posible de medidas alternativas (utilizar como guía al Figura 12).

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Adecuación hidráulica del cauce</li> <li>b) Recuperación de micro cuencas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Organización de la comunidad en los sectores más vulnerables</li> <li>b) Organización del CLOPAD y Administración municipal en la gestión del riesgo.</li> <li>c) Capacitación a todas las entidades del CLOPAD</li> </ul>
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Recuperación de retiros y rondas hidráulicas</li> <li>b) conservación de zonas protegidas por amenaza o riesgo</li> <li>c) Reubicación de población</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Divulgación pública sobre condiciones de riesgo</li> <li>b) vigilancia y control de urbanismo y vivienda</li> </ul>
<b>3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>		
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		

**3.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)**

Medidas tendientes a evitar que el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud dentro de los límites actuales , es decir medidas preventivas del riesgo. Su identificación se basa en la consideración de 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

	<b>Medidas estructurales</b>	<b>Medidas no estructurales</b>
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Adecuación estructural de los jarillones existentes.</li> <li>b) Limpieza de zanjones, acequias y desagües</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Revisión del EOT que implique: Incorporación del mapa de riesgo por inundación, Reglamentación del uso del suelo en zonas no ocupadas, Definición de suelos de protección, Definición de zonas para la expansión urbana, reglamentación para futuros desarrollos urbanísticos</li> </ul>
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Educación ambiental</li> <li>b) Vigilancia y control urbanismo y vivienda</li> </ul>
<b>3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>		
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

**3.5. MEDIDAS DE TRANSFERENCIA DEL RIESGO**

*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.*

- Promoción para el aseguramiento individual de bienes y de producción
- Conformación del fondo municipal de calamidades

**3.6. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA**

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

- Actualización y socialización del PLECs
- Realización de simulaciones y simulacros
- Compra de equipos (motobombas)
- Mejoramiento de dotación (transporte)

**Formulario 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO**

**Formulario 5. FUENTES DE INFORMACIÓN**

CLOPAD BUGALAGRANDE

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

## 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

**Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

*En este formulario se consolida la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. Describir solo las situaciones más relevantes: Utilizar un formulario por cada situación que se quiera describir. (Cuando resulta mas de una situación descrita se recomienda ubicar estos formularios al final del capítulo).*

<b>SITUACIÓN No. 2</b>	<i>(descripción general)</i> El Municipio se encuentra ubicado en zona de amenaza sísmica alta, y sumado al hecho de que la infraestructura y edificaciones que se han construido en el municipio en su gran mayoría presentan problemas constructivos ya que no han venido cumpliendo con normas sismoresistentes, lo cual ha producido que tanto los bienes y población estén expuestos y sufran daños y pérdidas ante la ocurrencia de los sismos.	
<b>1.1. Fecha:</b> <i>(fecha o periodo de ocurrencia)</i> 1979 – maremoto que afecto el charco y tumaco 1985 – sismo que afecto a Popayán 1999 – sismo en el eje cafetero 2009 – sismo con epicentro en Trujillo 2011 – sismo con epicentro en el águila - valle	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <i>(mención del o los fenómenos en concreto)</i>  La dinámica sísmica en el departamento del valle del cauca por su ubicación en el denominado cinturón de fuego del pacifico, en donde se generan movimiento de placas tectónicas	
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> <i>(detallar cuando se trató de un fenómeno que no es eminentemente natural o sea del tipo socio-natural o humano no intencional, profundizar en las causas. Citar la recurrencia de fenómenos similares)</i> -Cambio en la corteza terrestre (calidad del suelo) por cambio climático - Calidad del suelo (suelo franco arenoso y arcillas expansivas) que favorece la onda de propagación de la onda sísmica - fallas geológicas (falla de almaguer – falla romeral)		
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> <i>(identificar actores sociales, institucionales, actividades económicas relacionadas con las causas descritas en el punto anterior)</i>  - En este caso no se puede identificar algún actor físico, es un fenómeno netamente natural		
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	<p>En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> Muertos: no han existido Heridos: 16 heridos leves</p> <p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i>  Históricamente han existido daños en viviendas (no colapsadas) pero nunca se censaron  1979 – maremoto que afecto el charco y tumaco: 1 vivienda colapsada en el Overo 1983 – sismo que afecto a Popayán: 1999 – sismo en el eje cafetero: 2009 – sismo con epicentro en Trujillo: 3 viviendas colapsadas en la vereda la esmeralda – corregimiento ceilan 2011 – sismo con epicentro en el águila - valle</p> <p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i>  1979 – maremoto que afecto el charco y tumaco: Capilla colonial del overo, 1983 – sismo que afecto a Popayán: Capilla colonial del overo 1999 – sismo en el eje cafetero: daños en el puente sobre el rio bugalagrande (carrera 5) 2009 – sismo con epicentro en Trujillo 2011 – sismo con epicentro en el águila - valle</p> <p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i>  No se presentaron (no hay evidencia)</p> <p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i>  No se presentaron (no hay evidencia)</p>	
Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES	
<p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <i>(identificar factores independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de mantenimiento de las infraestructuras y viviendas colapsadas</li> <li>- Incumplimiento de las normas sismo resistentes</li> <li>- Incumplimiento de procesos de licenciamiento (urbanismo y construcción)</li> <li>- Desconocimiento de las condiciones de riesgo</li> <li>- Falta de vigilancia y control de las normas sismo resistentes</li> </ul>	
<p><b>1.7. Crisis social:</b> <i>(en general situación vivida por las personas afectadas, en cuanto a la necesidad inmediata de ayuda en alimento, albergue, salud, etc.)</i></p> <p>Ante las emergencias suscitadas no ha existido en el municipio crisis social, daños y afectaciones menores</p>	
<p><b>1.8. Desempeño institucional:</b> <i>(eficiencia y eficacia de las instituciones públicas y privadas que intervinieron o debieron intervenir en la situación en operaciones de respuesta y rehabilitación, etc.)</i></p> <p>Debido a que no existió crisis social, tampoco ha existido crisis institucional. Sin embargo se realizaron acciones de gestión por parte de la administración municipal para rehabilitar las infraestructuras y viviendas colapsadas</p>	
<p><b>1.9. Impacto cultural:</b> <i>(algún tipo de cambio cultural: en la relación de las personas con su entorno, en las políticas públicas, etc. que se haya dado a raíz de esta situación de emergencia.)</i></p> <p>A raíz de las emergencias presentadas la población no ha cambiado su percepción sobre las condiciones de riesgos, esta cifra su atención sobre otros fenómenos más recurrentes, pero es altamente vulnerable por el desconocimiento de las condiciones de riesgo y por factores culturales y económicos que impidan su reducción.</p> <p>Por parte de las instituciones se vienen generando políticas públicas dirigidas a la exigibilidad de las normas sismoresistentes y al licenciamiento de urbanismo y construcción.</p>	

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO**

*En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro (ver Numeral 2.3).*

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

El Municipio se encuentra ubicado en zona de amenaza sísmica alta, y sumado al hecho de que la infraestructura y edificaciones que se han construido en el municipio en su gran mayoría presentan problemas constructivos ya que no han venido cumpliendo con normas sismoresistentes, lo cual ha producido que tanto los bienes y población estén expuestos y sufran daños y pérdidas ante la ocurrencia de los sismos.

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

La dinámica sísmica en el departamento del valle del cauca por su ubicación en el denominado cinturón de fuego del pacifico, en donde se generan movimiento de placas tectónicas

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

- Cambio en la corteza terrestre (calidad del suelo) por cambio climático
- Calidad del suelo (suelo franco arenoso y arcillas expansivas) que favorece la onda de propagación de la onda sísmica
- fallas geológicas (falla de almaguer – falla romeral)

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

En este caso no se puede identificar algún actor físico, es un fenómeno netamente natural

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS****2.2.1. Población y vivienda:** *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc)*

25.000 habitantes aproximadamente  
5.000 viviendas aproximadamente

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

8 viaductos canal nacional – distrito de riego  
3 industrias (bentocol, nestle y lucerna)  
todos los establecimientos de comercio  
7 puentes zona urbana  
4 puentes en zona rural  
4 estaciones de servicio

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

2 instituciones educativas con sus respectivas sedes – zona urbana  
2 instituciones educativas con sus respectivas sedes – zona rural  
colegios privados  
jardines infantiles  
1 hospital – san Bernabé  
14 puestos de salud  
alcaldía  
casa defensa civil  
casa de cruz roja  
edificio de bomberos  
estación de policía  
edificio Rafael arias  
TELECOM  
2 iglesias  
1 capilla - monumento patrimonial  
casa de la cultura  
templos otras religiones

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO**

**2.2.4. Bienes ambientales:** *(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)*  
 todos los bienes ambientales están expuestos (ej: humedales)

**2.3. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD**

**2.3.1. Incidencia de la localización:** *(descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*  
 la ubicación de los bienes expuestos en suelos que permitan más fácilmente o con dificultad la propagación de la onda sísmica

**2.3.2. Incidencia de la resistencia:** *(descripción de cómo la resistencia física de los bienes expuestos los hace más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*  
 este factor incide directamente en las tecnologías que se utilizan para construir infraestructuras y viviendas, lo cual hace que los bienes expuestos estén más o menos propensos a sufrir daños y pérdidas

**2.3.3. Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace más o menos propensa a resultar afectada)*  
 la falta de recursos económicos que impiden que la población construya con las normas sísmo resistentes. igualmente por condiciones sociales se viene presentando el fenómeno de hacinamiento, lo cual genera que se esté más propenso a ser afectados

**2.3.4. Incidencia de las prácticas culturales:** *(identificación y descripción de prácticas culturales de la población expuesta o circundante que incidan en que los bienes expuestos (incluyendo la población misma) sean más o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*  
 Culturalmente la población desestima el riesgo. Igualmente culturalmente la población se ha acostumbrado a construir sus viviendas con materiales convencionales y no se le da posibilidad a otros materiales y tecnologías que se pueden adaptar a los sismos (madera, guadua, etc...). Culturalmente la población no cuenta con cultura de la prevención y se vive en función de creencias (fe religiosa).

**2.3.5. Identificación de la capacidad de recuperación:** *(descripción de la capacidad de recuperación de los bienes expuestos, por sus propios medios, con énfasis en las personas afectadas)*  
 La población afectada difícilmente podrá recuperar sus bienes. se dependerá de ayudas externas, municipio, gobernación y nación.

**2.3.6. Identificación de factores que en general favorecen el daño:** *(factores diferentes a los anteriores que en el presente y/o futuro pueden hacer que los bienes expuestos sean más propensos a sufrir daño y pérdidas, como prácticas económicas o sociales, etc.)*

- Falta de mantenimiento de las infraestructuras y viviendas que podrían colapsar
- Incumplimiento de las normas sísmo resistentes
- Incumplimiento de procesos de licenciamiento (urbanismo y construcción)
- Desconocimiento e indiferencia ante las condiciones de riesgo
- Falta de vigilancia y control de las normas sísmo resistentes

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

- Comunidad en general (propietarios de bienes)
- Juntas de acción comunal
- Secretaria de Planeación Municipal – Control físico
- Secretaria de gobierno Municipal
- Inspección de policía
- Personería Municipal
- ASOCOMUNAL
- Instituciones educativas
- Secretaria de educación municipal
- Sector privado e industrial

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO**

**2.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

<p><b>2.4.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b> (descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</p>	<p>En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</p> <p>Dependiendo del momento en que ocurra el evento (día o noche), la población que puede ser afectada estará en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niños menores de 5 años</li> <li>- Adultos mayores</li> <li>- Mujeres gestantes</li> <li>- Discapacitados</li> <li>- Personas que viven en hacinamiento</li> <li>- Personas que se encuentren en sitios públicos que puedan colapsar</li> </ul>
	<p>En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</p> <p>De las 5000 viviendas que se encuentran ubicadas en el municipio aproximadamente el 70 % puede colapsar: 3.500 viviendas * \$30.000.000 (por vivienda): \$ 105.000.000.000</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</p> <p>3 salones en IE Diego Rengifo Salazar: \$ 90.000.000 50% de la infraestructura del Colegio agrícola Ceilán: \$ 200.000.000 Escuela Simón Bolívar (100% dañado): \$ 80.000.000 Escuela Néstor Pizarro – el overo (100% dañado): \$180.000.000 1 salón IE Antonio Nariño: \$ 30.000.000 Instituto rojas Orjuela (80% dañado): \$ 300.000.000 Hospital San Bernabé (50% dañado): \$ 3.000.000.000</p>
	<p>En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</p> <p>8 viaductos canal nacional – distrito de riego: \$ 2 túneles: \$ 3 industrias (BENTOCOL, NESTLE y LUCERNA): \$ todos los establecimientos de comercio 2 puentes zona urbana (plaza vieja - el puente colgante: \$100.000.000, pte del ferrocarril: \$ 1.000.000.000): \$ 1.100.000.000 4 puentes en zona rural (pte. que comunica a Ceilán con Tuluá: \$ 3.000.000.000, Pte el overo: \$ 50.000.000, Pte. cañón del pescador: \$ 20.000.000): \$ 3.700.000.000 1 estaciones de servicio: \$</p>
	<p>En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</p> <p>humedales cementerio humedal mateo humedal san Antonio humedal el pital en total \$3.000.000.000</p>

**2.4.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** (descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)

<p>Ante la eventualidad que se pueda presentar a futuro, se generara una crisis social traducida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En necesidad de albergues, alimentos, ropa, utensilios, brigadas salud</li> <li>- Se generarían problemas de salubridad por falta de morgue, por disposición final de residuos sólidos y líquidos</li> <li>- Se colapsaría el sistema de salud (colapso de la infraestructura, sobrepasaría la capacidad de atención medica – personal y equipos)</li> <li>- Se desordenes públicos (saqueos , vandalismo)</li> <li>- Desabastecimiento de servicios públicos (agua, energía eléctrica, telecomunicaciones)</li> <li>- Existiría incomunicación por colapso del sistema vial terrestre</li> <li>- Se generara desplazamiento forzoso , desintegración familiar</li> </ul>
--

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR SISMO**

**2.4.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** *(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)*

De acuerdo a la crisis social que se puede presentar se generará una crisis institucional, traducida en:

- Se perderá la gobernabilidad local
- Se perderá autoridad
- Se generara falta coordinación
- No existirán los recursos necesarios para atender la emergencia, y pensar en la recuperación

**2.5. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

*(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)*

- Reforzamiento estructural del Hospital – Año 2010 – Secretaria de salud departamental
- Capacitación a la comunidad, elaboración mapa de amenazas y riesgos – Año 2006 – CORPORIESGOS Y ECOPETROL
- Construcción de aulas en la IE Diego Rengifo Salazar cumpliendo la NSR– Año 2006 - Convenio Gobernación del Valle / Municipio de Bugalagrande
- Construcción IE Antonio Ricaurte cumpliendo la NSR– Año 2009 – Comité de Cafeteros
- Construcción IE Adelma Caballero la NSR– Año 2009 – ECOPETROL
- Construcción de 6 aulas Colegio Antonio Nariño – Año 2006 -

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

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

**3.1. ANÁLISIS PROSPECTIVO**

*(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este caso; 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 del escenario en el caso de no hacer algún tipo de intervención.*

Para este escenario de riesgo solamente se podría atacar los factores que favorecen las condiciones de vulnerabilidad para poder reducir el riesgo. De manera tal que si no atacamos la vulnerabilidad a futuro existirá un aumento en las condiciones de riesgo

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

*Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera mas detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.*

<b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>	<b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>
--	--------------------------------------

- |  |  |
|--|--|
| a) Evaluación del riesgo por Sismo – Mapa de riesgo sísmico<br>b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención |  |
|--|--|

**3.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)**

*Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. Identificar el mayor número posible de medidas alternativas (utilizar como guía al Figura 12).*

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	-----	-----
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Reforzamiento estructural de edificaciones indispensables vulnerables b) Demolición de obras que no cuenten con las especificaciones técnicas para ser habitado por personas.	a) Plan Capacitación y sensibilización a la comunidad sobre las condiciones de riesgo sísmico b) Programa para reducción de hacinamiento c) campaña de prevención y capacitación sobre emergencias por sismos.
<b>3.3.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>		
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		

**3.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)**

*Medidas tendientes a evitar que el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud dentro de los límites actuales , es decir medidas preventivas del riesgo. Su identificación se basa en la consideración de 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*

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	-----	-----
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>		a) Capacitación en métodos constructivos de vivienda y en la NSR 10 b) Cumplimiento de las normas de urbanismo, construcción de acuerdo NSR 10 c) PRAES – Incorporación de la gestión del riesgo sísmico
<b>3.4.3. Medidas de de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>		
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

**3.5. MEDIDAS DE TRANSFERENCIA DEL RIESGO**

*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.*

- Aseguramiento colectivo de viviendas
- Conformación del fondo municipal de calamidades

**3.6. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA**

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

- Elaboración del PLECs
- Simulaciones y simulacro
- Plan de contingencias por sismo
- Equipos de rescate en estructuras colapsadas
- Programa de capacitación de organismos operativos.
- Construir sitios de albergue, para concentrar los damnificados facilitando sus medios mínimos durante su estadía

**Formulario 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO**

**Formulario 5. FUENTES DE INFORMACIÓN**

CLOPAD BUGALAGRANDE

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

**3.**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ESCENARIO  
DE RIESGO POR INUNDACIONES ASOCIADAS AL RIO  
CAUCA**

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

**Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

En este formulario se consolida la descripción general de situaciones de desastre o emergencias ocurridas que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. Describir solo las situaciones más relevantes: Utilizar un formulario por cada situación que se quiera describir. (Cuando resulta mas de una situación descrita se recomienda ubicar estos formularios al final del capítulo).

<b>SITUACIÓN No. 3</b>	<i>(descripción general)</i> Este escenario se ha presentado en época de invierno y de manera reiterativa, con afectaciones y daños en viviendas, producción agropecuaria, vías e infraestructura en la zona rural.	
<b>1.1. Fecha:</b> <i>(fecha o periodo de ocurrencia)</i>  1947, 1952, décadas 80 y 90 Octubre, Noviembre y diciembre de 2003 y recurrentemente todos los años hasta el 2011	<b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b> <i>(mención del o los fenómenos en concreto)</i>  Lluvias intensas agravadas por el fenómeno de la niña y cambio climático	
<b>1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:</b> <i>(detallar cuando se trató de un fenómeno que no es eminentemente natural o sea del tipo socio-natural o humano no intencional, profundizar en las causas. Citar la recurrencia de fenómenos similares)</i>  - Modificación del cauce (rellenos y alteración de madres viejas) - Construcción inadecuada obras marginales a los ríos - Deforestación de las partes altas de la cuenca - Ampliación de la frontera agropecuaria - Utilización indiscriminada de combustibles fósiles		
<b>1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:</b> <i>(identificar actores sociales, institucionales, actividades económicas relacionadas con las causas descritas en el punto anterior)</i>  - los actores económicos que tienen que ver con la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria sobre áreas forestales - CVC - Administración Municipal		
<b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i>	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i> No se tiene registro sobre afectaciones en personas	
	En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> Daños en: 50 Viviendas – año 2010 (Vereda san Antonio, Chontaduro, guayabo, carmanta, el overo)	
	En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i> Daños en: Institución educativa – vereda san Antonio – año 2010 Puesto de salud – vereda san Antonio– año 2010	
	En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i>  2488 hectáreas de cultivo de Caña, cítricos, maíz, papaya, plátano y yuca – año 2010	
	En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i>  Hectáreas de bosque nativo Humedal cementerio y humedal mateo	
<b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b> <i>(identificar factores independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)</i>  - Desconocimiento de las condiciones de riesgo - Falta de mantenimiento y conservación de diques en zonas marginales del rio cauca - Falta de control de la hormiga arriera y el pastoreo sobre los diques - Inadecuada ocupación de zonas inundables con infraestructuras y bienes económicos sociales y ambientales - Falta de control y planeación del territorio		
Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**

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

Ante la ocurrencia del evento y los consiguientes daños y pérdidas se generó la necesidad de albergue, alimentación, vestido, agua, se generó crisis económica por pérdida de empleo, disminución de ingresos, se presentó desplazamiento forzoso.

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

Las entidades Secretaria de gobierno, Secretaria de planeación, Defensa civil, CBV – Bugalagrande, Cruz roja, han acudido de manera constante a las zonas afectadas por el evento. Se generaron medidas como la urgencia manifiesta para poder contar con recursos que permitieran suplir la crisis social generada. Debido a que el evento superó la capacidad local para atender la emergencia se gestionaron ayudas humanitarias en el año 2010 con Colombia Humanitaria.

Adicionalmente se viene trabajando desde la secretaria de salud en la preparación, atención y recuperación psicológica y mental ante situaciones de desastres

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

La población no ha cambiado su forma de pensar en función de las condiciones de riesgo en que se encuentran y existe resistencia a procesos de reubicación de viviendas ubicadas en zona de inundación. Se ha generado dependencia social de los desastres.

De manera tradicional el tema se manejaba institucionalmente como hechos aislados. En los últimos años se ha entrado a cambiar la forma de pensar y generar políticas públicas, que permitan prevenir los desastres. Solo hasta ahora se le está dando la importancia requerida para replantear la planeación y el desarrollo municipal.

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES ASOCIADAS AL RIO BUGALAGRANDE**

*En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro (ver Numeral 2.3).*

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA****2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:** *(adicionalmente incluir su relación con otros fenómenos amenazantes)*

Este evento potencialmente peligroso (inundación por el río Cauca) se volverá a presentar a futuro nuevamente en época de invierno y de manera reiterativa, con el desbordamiento del río ocupando con sus aguas los corredores marginales al cauce

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

Lluvias intensas agravadas por el fenómeno de la niña y cambio climático

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

- Modificación del cauce (rellenos y alteración de madres viejas)
- Construcción inadecuada obras marginales a los ríos
- Deforestación de las partes altas de la cuenca
- Ampliación de la frontera agropecuaria
- Utilización indiscriminada de combustibles fósiles

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

- los actores económicos que tienen que ver con la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria sobre áreas forestales
- CVC
- Administración Municipal

**2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS****2.2.1. Población y vivienda:** *(barrios, veredas, sitios, sectores poblados en general. Estimativo de la población presente y descripción de la misma hasta donde sea posible, haciendo relevancia en niños, adultos mayores y en general población que requiera trato y comunicación especial. Tendencia del crecimiento poblacional y la expansión de la ocupación del sector. Si se considera relevante, descripción de su variabilidad en cuanto a día, noche, fines de semana o temporadas específicas por efecto de temporadas escolares, turísticas, etc)*

Población y vivienda:

En zona rural: Corregimientos guayabo, el overo y San Antonio, Veredas chontaduro, caramanta y media luna (1000 personas aproximadamente – 200 viviendas)

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

4500 hectáreas de cultivos

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

Escuela de san Antonio

1 Escuelas de la vereda el guayabo

1 Escuela de la vereda el chontaduro

Puesto de salud de san antonio

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

Humedal de San Antonio

Humedal cementerio

Humedal mateo

Humedal el pital

Especies de flora y fauna

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES ASOCIADAS AL RIO BUGALAGRANDE****2.3. CONDICIONES DE VULNERABILIDAD**

**2.3.1. Incidencia de la localización:** *(descripción de cómo la localización o ubicación de los bienes expuestos los hace mas o menos propensos a sufrir daño y/o pérdida en este escenario)*

De acuerdo a los actuales modelos de desarrollo, este factor incide ya que al estar, los elementos más cerca al río, estarán más propensos a sufrir daños y pérdidas. Los elementos al estar más lejanos al río estarán menos propensos a sufrir daños y pérdidas.

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

Este factor incide en la mayor o menor vulnerabilidad de los materiales de las viviendas que están expuestas. Por ejemplo aquellas que están construidas en adobe pueden sufrir daños y pérdidas, en particular las construidas en concreto y ladrillo generalmente no sufren daños y pérdidas.

Igualmente en el tema de cultivos, existen especies que pueden resistir de mejor forma las inundaciones, otras son mas propensas a dañarse o perderse

**2.3.3. Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:** *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace mas o menos propensa a resultar afectada)*

Este factor es importante ya que socialmente y económicamente la población más pobre solamente tiene acceso a tierras para desarrollo de sus viviendas en zonas inundables

Igualmente por el modelo económico que se viene desarrollando en el municipio existe una dependencia económica en la explotación agropecuaria que hace que la población sea mas vulnerable, ya que se quiere producir en zonas inundables (hasta el cauce del río)

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

Culturalmente se realizan prácticas agropecuarias hasta la zona del cauce del río o hasta los jarillones construidos para mitigar las inundaciones, impidiendo la conservación y protección del cauce del río con franjas de protección ambiental – zonas de inundación.

Igualmente se han adoptado prácticas culturales referidas a generar asentamientos humanos para la población con estratos socioeconómicos más bajos en zonas expuestas a inundaciones. De la misma forma no se han generado sistemas constructivos que se adapten al fenómeno de inundación (se cambio las viviendas palafíticas por viviendas convencionales en concreto y ladrillo).

**2.3.5. Identificación de la capacidad de recuperación:** *(descripción de la capacidad de recuperación de los bienes expuestos, por sus propios medios, con énfasis en las personas afectadas)*

En este escenario de riesgo la mayoría de la población que resultaría afectada no podrá recuperarse por sus propios medios, y se dependerá de ayuda externa – Municipio, Departamento o Nación.

**2.3.6. Identificación de factores que en general favorecen el daño:** *(factores diferentes a los anteriores que en el presente y/o futuro pueden hacer que los bienes expuestos sean más propensos a sufrir daño y pérdidas, como prácticas económicas o sociales, etc.)*

- Desconocimiento de las condiciones de riesgo
- Falta de mantenimiento y conservación de diques en zonas marginales del río cauca
- Falta de control de la hormiga arriera y el pastoreo sobre los diques
- Inadecuada ocupación de zonas inundables con infraestructuras y bienes económicos sociales y ambientales
- Falta de control y planeación del territorio
- Falta de zonas de conservación y protección (zona forestal protectora) del río cauca
- Modelo de desarrollo económico en el sector agrícola
- La falta de zonas destinadas a la ubicación de asentamientos humanos en zonas seguras
- Generación de proyectos de vivienda en zonas inundables

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES ASOCIADAS AL RIO BUGALAGRANDE**

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

- Comunidad
- CVC
- Instituciones educativas
- Secretaria de planeación e infraestructura Municipal
- CLOPAD
- Actores económicos del sector agropecuario e industrial
- Administración Municipal
- UMATA – Asistencia agropecuaria y medio ambiente
- Secretaria de gobierno
- Personería municipal

**2.4. DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE**

<p><b>2.4.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b> <i>(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)</i></p>	<p>En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i></p> <p>De las 1000 personas expuestas, podrían sufrir afectaciones: Población vulnerable</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niños menores a cinco años</li> <li>- Adultos mayores</li> <li>- Personas con dificultades físicas y mentales</li> <li>- Personas que no saben nadar</li> </ul>
	<p>En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i></p> <p>De las 200 viviendas expuestas, podrían sufrir pérdidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viviendas en adobe</li> <li>- Viviendas en madera – guadua</li> </ul> <p>Para un total de 80 viviendas * \$ 20.000.000: \$1.600.000.000</p>
	<p>En bienes materiales colectivos: <i>(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)</i></p> <p>Escuela de san Antonio – Enseres, computadores, biblioteca, y daños parciales en infraestructuras: \$70.000.000  1 Escuelas de la vereda el guayabo – Enseres, computadores, biblioteca, y daños parciales en infraestructuras: \$70.000.000  1 Escuela de la vereda el chontaduro– Enseres, computadores, biblioteca, y daños parciales en infraestructuras: \$70.000.000  Puesto de salud de san Antonio - Dotación Equipos, muebles y daños parciales en infraestructuras: \$100.000.000</p>
	<p>En bienes de producción: <i>(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)</i></p> <p>De 4500 hectáreas de cultivos expuestas se pueden perder un estimado de 80%:  3600 hectáreas en su mayoría caña de azúcar * \$6.000.000 por hectáreas :  \$21.600.000.000</p> <p>Pérdidas de empleos</p>
	<p>En bienes ambientales: <i>(cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)</i></p> <p>Los humedales expuestos no se pueden dañar o perder  Se generan afectaciones en el aprovechamiento por pesca en los humedales</p>

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIONES ASOCIADAS AL RIO BUGALAGRANDE**

**2.4.2. Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:** *(descripción de la crisis social que puede presentarse de acuerdo con el tipo y nivel de daños y/o pérdidas descritas)*

A raíz de los daños y pérdidas estimados se generará crisis social, por la falta de empleo por los daños y pérdidas en cultivos, falta de alimentos, necesidades en ropa y albergue. Existirá crisis educativa por la imposibilidad en la prestación del servicio, crisis en el sistema de salud por falta de capacidad para atender heridos, lesionados y en el puesto de salud que se inunda no se podrá prestar el servicio..

**2.4.3. Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:** *(descripción de la crisis institucional que puede presentarse de acuerdo con la crisis social descrita)*

De afectara el ingreso por recaudos del impuesto predial y si se declara nuevamente la urgencia manifiesta se afectara el cumplimiento del plan de desarrollo municipal, Se generara crisis institucional a raíz de la crisis social, ya que la administración municipal no tendría la capacidad total de generar opciones de solución a las necesidades requeridas ante el escenario descrito. Ante esta situación el municipio no tendría la capacidad de recuperarse por sus propios medios y dependerá de ayuda externa, gobernación y nación. Se perdería autonomía en las decisiones

**2.5. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

*(Medidas de cualquier tipo y alcance que se han implementado con el objetivo de reducir o evitar las condiciones de riesgo objeto del presente capítulo. Descripción, época de intervención, actores de la intervención, financiamiento, etc.)*

- Construcción de diques – desde 1985 a la fecha – alcaldía municipal, productores agropecuarios, CVC
- Construcción del embalse de la salvajina, año 1985 – CVC
- Elaboración del mapa de zonificación de amenazas por desbordamiento del río cauca – año 2007 - CVC
- Capacitación a docentes en Planes escolares de Gestión del riesgo – año 2010 – DGR / CREPAD / CLOPAD / GAGEM N° 4 Tuluá – DAR centro norte
- Capacitación en PLECS – año 2010 – DGR / CREPAD / CLOPAD

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------

**Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

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

**3.1. ANÁLISIS PROSPECTIVO**

(Reflexión y discusión acerca de: a) Interacción entre amenaza y vulnerabilidad, cómo están relacionadas en este caso; 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 del escenario en el caso de no hacer algún tipo de intervención.

Los dos factores que construyen el riesgo están totalmente relacionados entre sí, de manera tal que con los factores que alimentan amenazas y vulnerabilidades se ha construido y se seguirá construyendo el riesgo. Para este escenario se pueden intervenir todos los factores que contribuyen a la generación de amenazas y vulnerabilidades, de manera tal que interviniendo uno o los dos elementos se puede reducir el riesgo.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

Identificación de medidas tendientes a conocer de la manera más detallada posible las condiciones de riesgo de este escenario, así como la identificación, especificación y diseño de las medidas de intervención destinadas a reducir el riesgo y a prepararse para la respuesta a emergencias y recuperación.

**3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:**

- a) Evaluación del riesgo por Inundación del río Cauca – Mapa de Riesgos por inundación
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

- a) Fortalecer el actual sistema de alerta temprana

**3.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO (riesgo actual)**

Medidas tendientes a reducir o controlar las condiciones actuales de riesgo, es decir medidas correctivas o compensatorias. Su identificación se basa en la consideración de las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. Identificar el mayor número posible de medidas alternativas (utilizar como guía al Figura 12).

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>	a) Recuperación de madres viejas y antiguos cauces	
<b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>	a) Recuperación de áreas forestales protectoras b) Construcción de diques conservando distancias prudentes respecto al cauce del río c) Reubicación de población	
<b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>		
<b>3.3.4. Otras medidas:</b>		

**3.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (riesgo futuro)**

Medidas tendientes a evitar que el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud dentro de los límites actuales, es decir medidas preventivas del riesgo. Su identificación se basa en la consideración de 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

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
<b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>		a) Reglamentación del uso del suelo en zonas no ocupadas – Protección de zonas forestales protectoras – madres viejas
<b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>		a) Reglamentación que impida la construcción y densificación de viviendas en zonas de inundación
<b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b>		
<b>3.4.4. Otras medidas:</b>		

Fecha de elaboración:  
31 mayo de 2011

Fecha de actualización:  
14 julio de 2011  
25 agosto de 2011

Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE

Municipio de Bugalagrande (Valle)	Documento de Caracterización General de Escenarios de Riesgo
-----------------------------------	--

**Formulario 3. ANÁLISIS PROSPECTIVO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO**

**3.5. MEDIDAS DE TRANSFERENCIA DEL RIESGO**

*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.*

- Promoción para el aseguramiento individual de bienes y de producción
- Conformación del fondo municipal de calamidades

**3.6. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA**

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

- Actualización y socialización del PLECs
- Realización de simulaciones y simulacros
- Compra de equipos (motobombas)
- Mejoramiento de dotación (transporte)

**Formulario 4. OBSERVACIONES Y LIMITACIONES DEL DOCUMENTO**

**Formulario 5. FUENTES DE INFORMACIÓN**

- CLOPAD BUGALAGRANDE
- INFORME INUNDACIONES OCURRIDAS EN EL VALLE DEL CAUCA, PRODUCTO DE LAS CRECIENTES DEL RIO CAUCA Y SUS AFLUENTES, DURANTE EL PERIODO CRITICO DE LLUVIAS DE NOVIEMBRE 2010 – ENERO 2011 - CVC

Fecha de elaboración: 31 mayo de 2011	Fecha de actualización: 14 julio de 2011 25 agosto de 2011	Elaborado por: CLOPAD BUGALAGRANDE
--	--	------------------------------------