



# **MUNICIPIO DE BELALCÁZAR**

## **CALDAS**

Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres  
CMGRD



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

Octubre de 2017

## Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres CMGRD

*Integrantes:*

| Cargo   | Nombre                         |
|---|--------------------------------|
| Alcalde municipal   | Jahir de Jesús Álvarez         |
| Jefe de Oficina Asesora de Gestión del Riesgo y Coordinadora del Consejo – Secretaria de Gobierno | Angélica María Giraldo Naranjo |
| Coordinador del CMGRD   | Angélica María Giraldo Naranjo |
| Secretario(a) de Planeación y Obras Públicas  | Gabriel Eduardo Orozco Mejía   |
| Director Subsecretaría de Desarrollo Económico y Secretario(a) de Ambiente                        | Rafael Antonio Naranjo Molina  |
| Secretario(a) de Educación  | Ana Milena Obando Osorio       |
| Secretario(a) de Desarrollo Social  | Rafael Antonio Naranjo Molina  |
| Secretario(a) de Salud  | Carlos Arturo Hernández Arango |
| Director E.S.E. Municipal   | Mauricio Sánchez Maso          |
| Personero(a) municipal  | Kenize Sabina Zuluaga Giraldo  |
| Comandante Cuerpo de Bomberos   | Jorge Edward Cardona           |
| Presidente Junta de Defensa Civil   | Leocadio Gallego               |
| Comandante estación Policía Nacional  | Andrés Camilo Arboleda Orozco  |
| Rector institución educativa  | Jorge Darío Jaramillo          |
| Presidente ASOCOMUNAL   | Cruz María Calle               |
| CORPOCALDAS   | Héctor Alonso Días             |
| EMPOCALDAS  | José Fabio Alarcón             |
| CHEC  | Ángela María Salazar Rubiano   |

*Otros integrantes según la Ley 1523 de 2012, Artículo 28, Parágrafo 1:*

| Cargo                           | Nombre                       |
|---------------------------------|------------------------------|
| RED UNIDOS                      | Marcela Granada Millán       |
| OFICINA CONCILIACIÓN MUNICIPAL  | Óscar Raúl Mora Rivera       |
| INSPECTORA DE HIGIENE Y SANIDAD | Disney pinzón Trejos         |
| EMAS                            | María angélica Cano          |
| COMISARIA DE FAMILIA            | Nubia Lucía Vélez acampo     |
| CONCEJO MUNICIPAL               | Fabio Andrés Ramírez Giraldo |

*Equipo Consultor:*

| Cargo                | Nombre                          |
|----------------------|---------------------------------|
| Asesor(a)            | <b>Diana Lucía Sánchez Toro</b> |
| <i>Apoyo Técnico</i> | <b>Viviana Andrea Ramos</b>     |

## Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres

### CONTENIDO

|   |     |
|---|-----|
| <b>1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO</b> .....                 | 6   |
| <b>1.1 Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo</b> .....                        | 6   |
| Formulario A. Descripción del municipio y su entorno.....                                     | 6   |
| Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo .....                                    | 44  |
| Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo .....                      | 51  |
| <b>1.2 Caracterización General del Escenario de Riesgo</b> .....                              | 95  |
| 1.2.1 Caracterización General del Escenario de Riesgo por MOVIMIENTO EN MASA                  | 95  |
| 1.2.2 Caracterización General del Escenario de Riesgo por VIENTOS FUERTES                     | 111 |
| 1.2.3 Caracterización General del Escenario de Riesgo por INCENDIO ESTRUCTURAL .....          | 123 |
| 1.2.4 Caracterización General del Escenario de Riesgo por AVENIDAS TORRENCIALES.....          | 140 |
| 1.2.5 Caracterización General del Escenario de Riesgo por SISMO.....                          | 153 |
| <b>2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO</b> .....   | 163 |
| <b>2.1 OBJETIVOS</b> .....  | 163 |
| Objetivo general.....   | 163 |
| Objetivos específicos.....  | 163 |
| <b>2.2 PROGRAMAS Y ACCIONES</b> .....   | 164 |
| 2.2.1 Programa 1. Estudio del riesgo para la toma de decisiones.....                          | 164 |
| 2.2.2 Programa 2. Reducción del riesgo.....   | 164 |
| 2.2.3 Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio..... | 165 |
| 2.2.4 Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario.....                       | 165 |
| 2.2.5 Programa 5. Preparación frente a la respuesta efectiva frente a desastres               | 166 |
| 2.2.6 Programa 6. Preparación frente a la respuesta efectiva frente a desastres               | 166 |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 2.3 | FICHAS DE FORMULACIÓN DE ACCIONES .....                    | 167 |
| 2.4 | RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA .....                       | 199 |
| 3.  | IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN ..... | 203 |
| 3.1 | General .....  | 203 |
| 3.2 | Plan de Trabajo .....                                      | 203 |
| 3.3 | Ejecución.....   | 204 |
| 3.4 | Monitoreo y evaluación .....                               | 204 |
| 3.5 | Actualización .....  | 205 |
| 4.  | <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....                                  | 206 |



## INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres de Belalcázar - Caldas. El Plan se constituye como una obligación legal derivada de la Ley 1523 de 2012, por la cual se crea el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia. Esta Ley establece en el Artículo 32 que los municipios colombianos están obligados a formular un Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres con el fin de priorizar, programar y ejecutar acciones en el marco de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, como parte del ordenamiento territorial y del desarrollo, así como para realizar su seguimiento y evaluación.

Asimismo, este documento se formula en el marco del Decreto No 32 de diciembre de 2016, por medio del cual se crea, conforma y reglamenta el *Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio de Belalcázar, Caldas*; quien cumple con las funciones de orientar y coordinar los procesos de gestión del riesgo.

Este Plan, se establece como uno de los instrumentos primordiales para orientar la Gestión del Riesgo del municipio, donde se priorizan, formulan, programan y se hace seguimiento a las acciones realizadas en el marco de los procesos de identificación y reducción del riesgo de desastres, logrando un municipio resiliente que contribuye con el desarrollo sostenible del mismo.

El capítulo 1 del documento establece el contexto local con descripción de los medios físicos y sociales, el capítulo 2 muestra el diagnóstico de referencia en los tres componentes de gestión del riesgo de desastres, el capítulo 3 aborda la planificación desde la configuración de escenarios de riesgo, y el capítulo 4 trata con detalle sobre la estructura del plan. Ofrece un conjunto de herramientas conceptuales y metodológicas para incluir aspectos que favorezcan la resiliencia y la Gestión de Riesgos de Desastres en las políticas públicas locales y en el planeamiento del desarrollo.

De igual forma, se procedió a la revisión de la información cartográfica temática y documental sobre gestión del riesgo asociada a los instrumentos de ordenamiento territorial del municipio, la documentación sobre eventos históricos de desastres, y otros documentos técnicos circunscritos al área de influencia.

Una vez revisados y evaluados todos los documentos técnicos recopilados, se procede a definir el impacto o cambio que se espera introducir en el desarrollo del municipio, los resultados que se esperan obtener y las acciones concretas que se deben ejecutar para lograr los resultados propuestos.

Para que estas medidas pasen a ser un principio estructural y transversal a nivel local y sectorial será necesario contar con una conciencia pública, voluntad política y capacidades suficientes y la participación y concienciación ciudadana.

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

# 1.

## COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO

## **1. COMPONENTE DE CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO**

Este componente del Plan Municipal de Gestión del Riesgo, describe las condiciones de riesgo del municipio de Belalcázar de manera general e identifica medidas de intervención alternativas siguiendo el esquema de procesos de la gestión del riesgo; corresponde a un componente de diagnóstico.

### **1.1 Identificación y Priorización de Escenarios de Riesgo**

Las particularidades ambientales del municipio de Belalcázar, están definidas a partir de un ámbito geográfico, el cual cuenta con un territorio que presenta características geológicas y geomorfológicas donde se concentran diferentes amenazas naturales y antrópicas, que necesitan de un adecuado manejo a nivel local.

#### **Formulario A. Descripción del municipio y su entorno**

El municipio de Belalcázar realizó la identificación y priorización de sus escenarios de riesgo, siguiendo los formularios propuestos por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, tal y como se evidencia en la siguiente información:

#### **Formulario A. DESCRIPCIÓN DEL MUNICIPIO Y SU ENTORNO**

##### **A.1. Descripción general del municipio**

Belalcázar, también llamado “La Soledad” fue fundado el 29 de noviembre de 1888 y proclamado municipio del departamento de Caldas el 11 de abril de 1911.

##### **a) Ubicación geográfica**

El municipio de Belalcázar está ubicado en el departamento de Caldas, el cual está dividido en 27 municipios, siendo Belalcázar uno de los cinco municipios que componen el bajo occidente, situado en el centro occidente de la región Andina, localizado entre los 04° 59' 08" de latitud norte y los 75° 48' 50" de longitud oeste y cuenta con una superficie total de 114,3 km<sup>2</sup>. La altitud de la cabecera municipal es de 1.632 m.s.n.m. y una temperatura media: 19° C

Figura 1. Localización de Belalcázar en Colombia y en Caldas

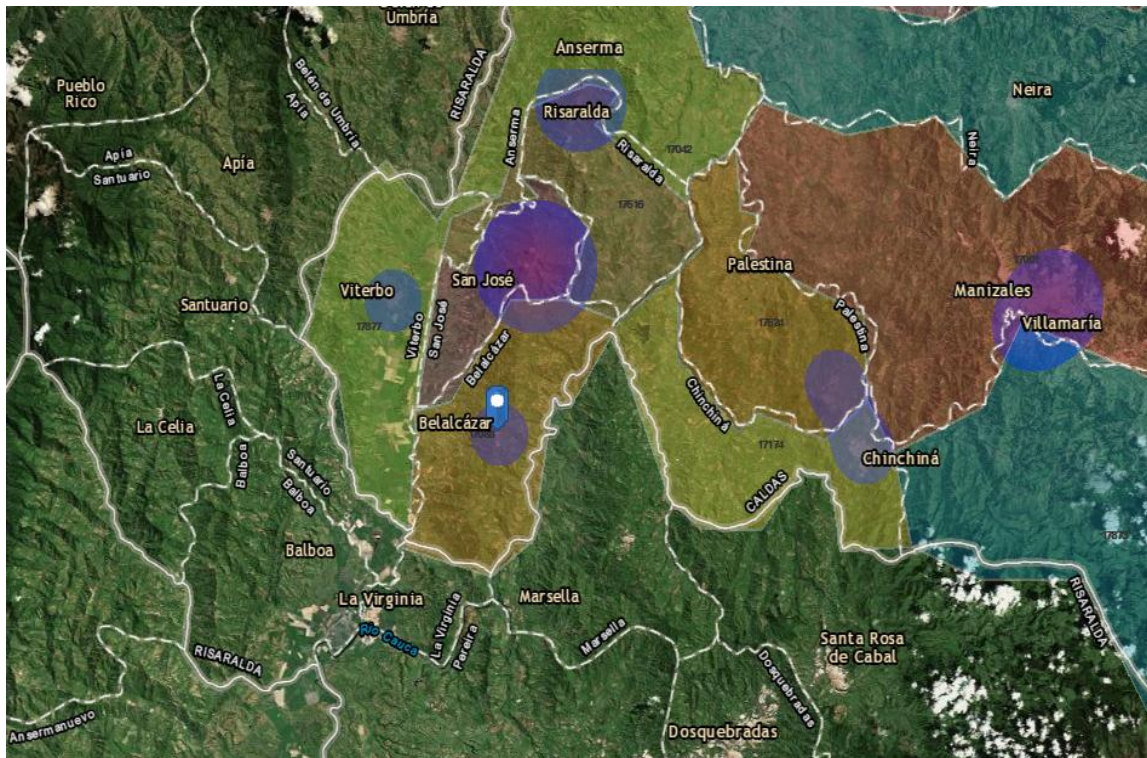


### ***Límites del municipio***

El municipio de Belalcázar está ubicado en el sector sur-occidental del departamento de caldas sobre la cima de un ramal de la cordillera occidental, entre la vertiente oriental del río Risaralda y la vertiente occidental del río Cauca. La cabecera municipal se comunica con la troncal de occidente, mediante carretera pavimentada, por la vía el Cairo (12.8km).

De acuerdo con la Ordenanza No 01 de 1970, Belalcázar limita por el oriente con los municipios de Marsella y Chinchiná; por el occidente con La Virginia, Viterbo y San José; por el norte con el municipio de Risaralda y por el sur con la Virginia y Marsella (departamento de Risaralda).

Figura 2. Límites del municipio de Belalcázar



Fuente: <http://saluddecaldas.gov.co/>

**b) Extensión**

El territorio del Municipio de Belalcázar se clasifica en suelo rural, urbano, suburbano, de protección y de expansión urbana. El municipio tiene una extensión total de 114,3 Km<sup>2</sup>; el área urbana se constituye en 0,2 Km<sup>2</sup> y la extensión en el área rural es de 114,1 Km<sup>2</sup>. Con una distancia de 45 km a Pereira la ciudad más cercana y a 68 km Manizales la capital del departamento.

Tabla 1. Distribución de los municipios por extensión territorial y área de residencia, Belalcázar 2016

| Extensión Urbana |            | Extensión Rural |            | Extensión Total |            |
|------------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|
| Extensión        | Porcentaje | Extensión       | Porcentaje | Extensión       | Porcentaje |
| 0,2 Km2          | 0,17 %     | 114,1 Km2       | 99,3 %     | 114,3 Km2       | 100%       |

Fuente: DANE

Debido a su ubicación geográfica, el trazado urbano del Municipio de Belalcázar se encuentra condicionado por el hecho de encontrarse en la Cuchilla de la Cordillera Central, por la cual se extiende en forma lineal de Norte a Sur con variaciones

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

topográficas suaves. Del modelo urbano original característico de los pueblos de Fundación, conserva la octogonalidad de las manzanas de los pueblos de herencia de la colonización Antioqueña.

El desarrollo urbanístico de la cabecera municipal ha sido lineal sobre las vías de acceso por limitaciones topográficas, al encontrarse situado sobre el filo de la cuchilla.

### c) Población

El censo llevado a cabo por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE en el 2005, arroja una población total de 11.872 habitantes en el municipio de Belalcázar; en la cabecera municipal se contaba con 5.027 habitantes y en el resto, 6.845. De acuerdo con las proyecciones del DANE, NIT: 890802650-9, código DANE: 17088, categoría: 6ta, para el año 2016 el total de la población del municipio era de 10.760 habitantes, de los cuales el 50,08 % eran hombres y el 49,91 % mujeres.

Según las proyecciones la dinámica poblacional del municipio tiende a descender a través de los años, como se puede observar en la tabla 2

Tabla 2. Proyección de población del municipio de Belalcázar

| Año  | Población |         |         |
|------|-----------|---------|---------|
|      | TOTAL     | HOMBRES | MUJERES |
| 2016 | 10.760    | 5.389   | 5.371   |
| 2017 | 10.651    | 5.326   | 5.325   |
| 2018 | 10.559    | 5.264   | 5.295   |
| 2019 | 10.448    | 5.202   | 5.246   |
| 2020 | 10.350    | 5.140   | 5.210   |

Fuente: Dirección Territorial – Salud de Caldas

En la tabla 3 se puede observar la población por área de residencia urbano – rural en el año 2016.

Tabla 3. Población por área de residencia municipio de Belalcázar, 2016

| Población Cabecera Municipal |            | Población resto |            | Población Total |            | Grado de Urbanización |
|------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------------------|
| Población                    | Porcentaje | Población       | Porcentaje | Población       | Porcentaje |                       |
| 5056                         | 46,99 %    | 5704            | 53,01 %    | 10760           | 100%       | 46,99 %               |

Fuente: Carta estadística 2010-2011 departamento de Caldas

Para el 2017 en la cabecera municipal se encuentra una población de 5.062 habitantes y en el resto de 5.589<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Dato extraído de documento “Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático” – IDEAM, 2017

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|



#### d) División territorial rural

El área rural del municipio está comprendida por el 99,3% del área total, con una extensión de 114,1 Km<sup>2</sup>; la conforman treinta y un (31) veredas, las cuales se pueden observar en la tabla 4 y figura 3.

Tabla 4. División político administrativa del municipio de Belalcázar

|    | VEREDA        | EXTENSIÓN (Ha) | PORCENTAJE (%) EN EL TERRITORIO | POBLACIÓN APROXIMADA (Habitantes) |
|----|---------------|----------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1  | El Crucero    | 142,2          | 1,2                             | 208                               |
| 2  | El Rosario    | 114,7          | 0,97                            | 79                                |
| 3  | El Socorro    | 223,8          | 1,9                             | 112                               |
| 4  | La Romelia    | 594,6          | 5,04                            | 209                               |
| 5  | La Habana     | 479,6          | 4,06                            | 334                               |
| 6  | La Florida    | 301,8          | 2,56                            | 286                               |
| 7  | Las Delicias  | 220,3          | 1,87                            | 197                               |
| 8  | Buenavista    | 278,1          | 2,36                            | 220                               |
| 9  | El Zancudo    | 201,6          | 1,71                            | 14                                |
| 10 | Travesías     | 219,1          | 1,86                            | 69                                |
| 11 | El Bosque     | 616,3          | 5,22                            | 75                                |
| 12 | San Isidro    | 331,4          | 2,81                            | 386                               |
| 13 | Altobonito    | 207,4          | 1,76                            | 220                               |
| 14 | La Zainera    | 294,1          | 2,49                            | 175                               |
| 15 | La Cascada    | 191,5          | 1,62                            | 202                               |
| 16 | El Porvenir   | 412            | 3,49                            | 175                               |
| 17 | Belmonte      | 125,4          | 1,06                            | 253                               |
| 18 | La Turqueza   | 309            | 2,62                            | 125                               |
| 19 | Monterredondo | 545,3          | 4,62                            | 244                               |
| 20 | El Madroño    | 693,8          | 5,88                            | 548                               |
| 21 | La Paloma     | 375,5          | 3,18                            | 213                               |
| 22 | La Elvira     | 208            | 1,76                            | 159                               |
| 23 | El Águila     | 1036,3         | 8,78                            | 178                               |
| 24 | La Betulia    | 578,8          | 4,9                             | 84                                |
| 25 | Buenos Aires  | 186,1          | 1,58                            | 51                                |
| 26 | La Cristalina | 417,2          | 3,54                            | 112                               |
| 27 | San Narciso   | 892,1          | 7,56                            | 263                               |
| 28 | El Carmen     | 197            | 1,67                            | 152                               |
| 29 | La Alemania   | 1080,4         | 9,15                            | 164                               |
| 30 | El Convento   | 171,7          | 1,45                            | 170                               |
| 31 | Tierradentro  | 156,7          | 1,33                            | 61                                |

Fuente: Alcaldía de Belalcázar - Fecha de última actualización: 09 de mayo de 2017<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Información tomada del sitio oficial de Belalcázar, página web:  
[http://www.belalcazar-caldas.gov.co/mapas\\_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=2184925](http://www.belalcazar-caldas.gov.co/mapas_municipio.shtml?apc=bcxx-1-&x=2184925)

La vereda más lejana del municipio de Belalcázar es la vereda Tierradentro; resaltando que es la única vereda que no cuenta con una vía por transporte terrestre, y pese a esto los servicios de salud son adquiridos en el municipio de Virginia por la cercanía, debido a que hay que caminar una hora y después en transporte. Sigue la vereda La Romelia por la distancia en kilómetros cuadrados.

Figura 3. División político administrativa del municipio de Belalcázar



Fuente: Secretaria de Planeación y Desarrollo- Alcaldía de Belalcázar 2016

### **A.1.1 Medio Abiótico**

#### **a) Geología**

La geología del municipio presenta rocas de la formación barroso, de edad cretáceo y está constituida por diabasa, pillow-lavas y piroclástitas parcialmente espelitalizadas. Por el sector oriental de la cabecera municipal cruza la falla de romeral, la cual corta la formación barroso y se prolonga hacia el noreste hasta el municipio de Anserma.

La cabecera municipal se localiza sobre depósitos de caída piroclástica (ceniza), que cubre las topografías más altas y planas. Las cenizas reposan sobre diabasas alteradas de a formación barroso, lo que genere fenómenos frecuentes de movimientos de masa.

Las formaciones geológicas que se presentan en el municipio de Belalcázar se presentan a continuación y se pueden observar en la figura 4.

Aluviones Recientes. Depósitos constituidos por bloques de basaltos y grabos embebidos en una matriz areno – arcillosa: con tamaños de grano entre gravas, arena y limo.

Terrazas Antiguas. Depósitos constituidos por depósitos de canal y llanuras antiguas de inundación, que corresponden a niveles de gravas, arenas y limos.

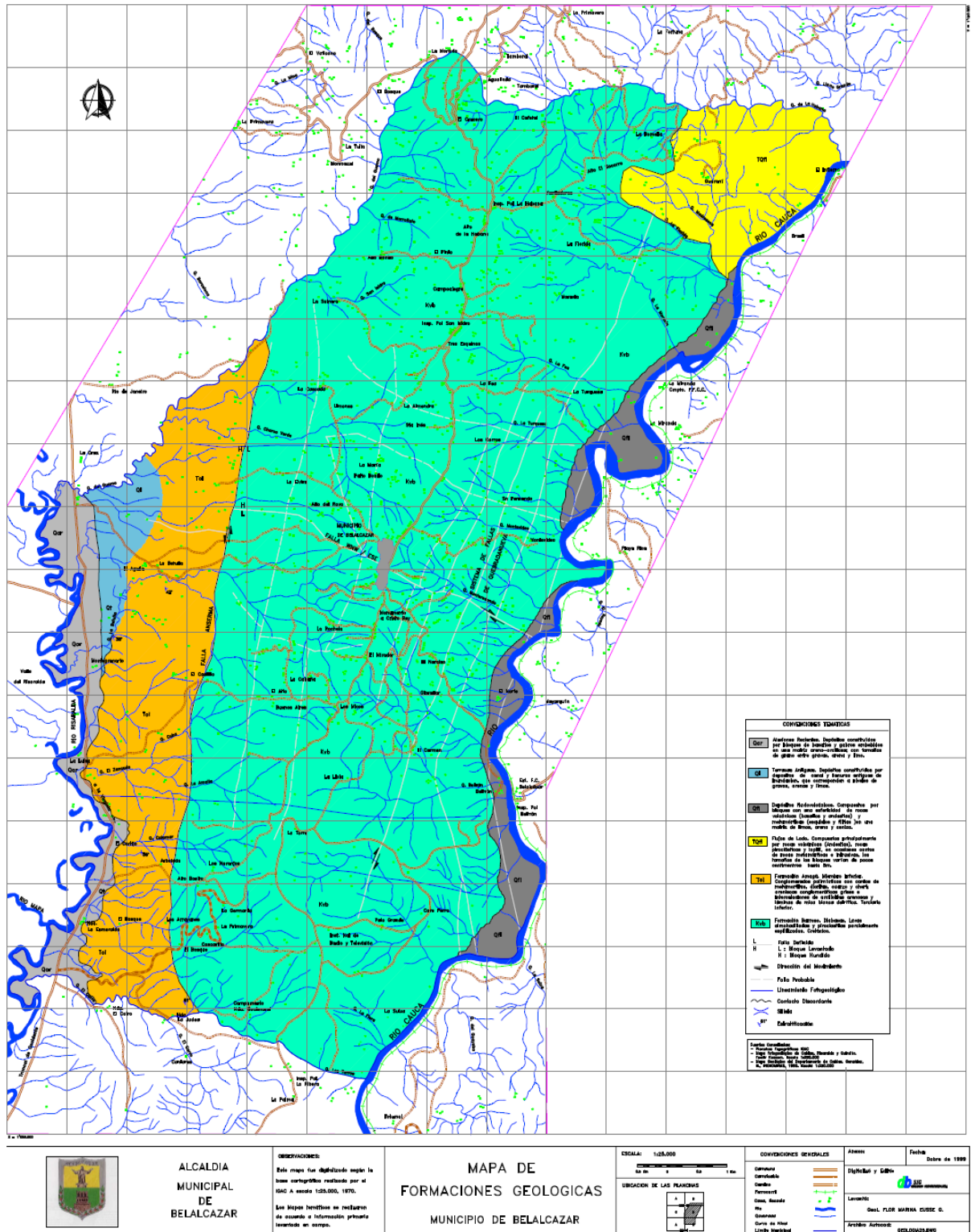
Depósitos fluviovolcánicos. Compuesto por bloques con una esfericidad de rocas volcánicas (basaltos y andesitas) y metamórficas (esquistos y filitas) en una matriz de limos, arena y ceniza.

Flujos de lodo. Compuestos principalmente por rocas volcánicas (Andesitas), rocas piroclásticas y lapilli, en ocasiones cantos de roca metamórficas e intrusivas, los tamaños de los bloques varían de pocos centímetros hasta 5 m.

Formación Amagá. Miembro Inferior. Conglomerados polimícticos con cantos de metamorfitas, dioritas, cuarzo y chert: areniscas conglomeráticas grises e intercalaciones de arcillolitas arenosas y láminas de mica blanda detrítica. Terciario inferior.

Formación Barroso. Diabasas, lavas almohadilladas y piroclastitas parcialmente espelitalizadas. Cretácico.

Figura 4. Geología del municipio de Belalcázar



Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

## **b) Geomorfología**

En el municipio se identifican dos unidades relacionadas con procesos denudativos, las Colinas Alargadas Convexas de Pendientes Suaves y las Laderas abruptas y prolongadas.

- **Colinas Alargadas Convexas de Pendientes Suaves**

Esta unidad representa la parte alta del filo alineado en sentido norte-sur con topografía suave, sobre el cual se localiza la cabecera municipal y está constituido por diabasas alteradas, recubiertas por una espesa capa de suelos desarrollados a partir de ceniza volcánica. Los procesos morfodinámicos en esta unidad son muy lentos y sólo pueden ser acelerados por la erosión proveniente de las laderas, ya que la presencia de suelos espesos de ceniza volcánica sugiere condiciones estables con poca erosión por lo menos durante los últimos 11.000 años.

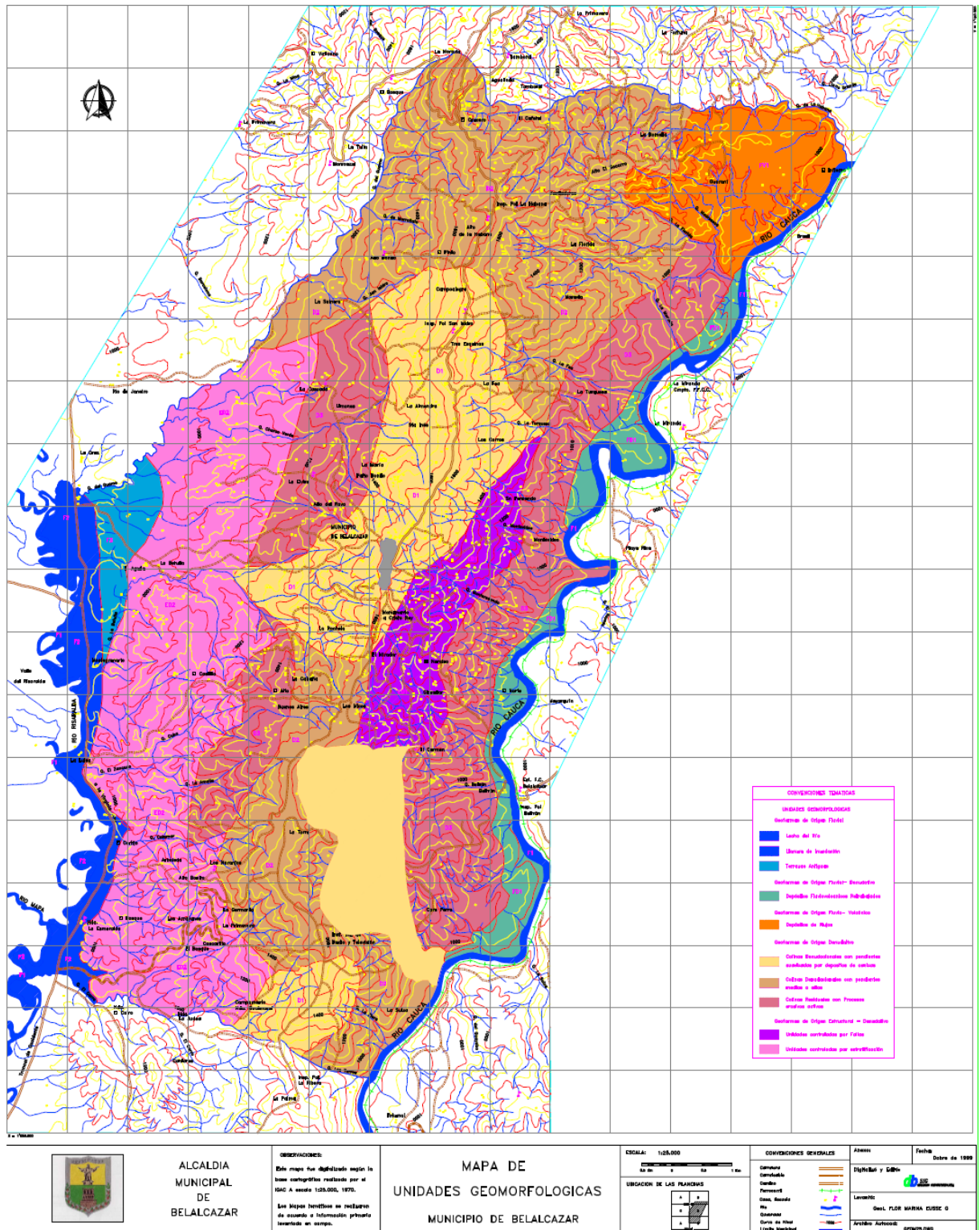
- **Laderas abruptas y prolongadas**

Esta unidad corresponde a ambas vertientes del filo del municipio, con pendientes moderadas a fuertes de un promedio de 22°, sobre las cuales se desarrollan suelos superficiales en materiales provenientes de cenizas volcánicas y depósitos coluviales que han incorporado saprolito y materiales residuales de las diabasas subyacentes. Bloques de diaclasas a veces sólo moderadamente alterados se encuentran en una matriz anaranjada-arcillosa, en los cuales cuando están "in situ" se aprecia una meteorización esferoidal. Sobre estas vertientes se presentan fenómenos de remoción en masa dispersos y generalmente poco activos. Se observan cicatrices de antiguos deslizamientos; son comunes sus escarpes suavizados.

La geomorfología del municipio de Belalcázar cuenta con Geoformas de origen fluvial (lecho del río, llanura de inundación y terrazas antiguas), Geoformas de origen fluvial – denudativo (depósitos fluviovolcánicos retrabajados), Geoformas de Origen Fluvial – Volcánico (depósitos de flujos), Geoformas de Origen Denudativo (colinas denudacionales con pendientes suavizadas por depósitos de cenizas, colinas denudacionales con pendientes medias a altas y colinas residuales con procesos erosivos activos) y Geoformas de Origen Estructural – Denudativo (unidades controladas por fallas, unidades controladas por estratificación); en la figura 5 se puede observar cada una de estas clasificaciones.



Figura 5. Geomorfología del municipio de Belalcázar



Fuente: Alcaldía de Belalcázar, 1999

Fecha de elaboración:  
 Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
 Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD



### c) Procesos Morfodinámicos

Las características físicas de los suelos de Belalcázar presentan buenas condiciones físico-químicas que le dan cierta resistencia a la erosión, pero el hecho de estar las cenizas volcánicas depositadas sobre material muy impermeables y en pendientes fuertes, favorece la inestabilidad de los suelos, reflejada en los deslizamientos, evidentes en la zona urbana.

El impacto del agua lluvia sobre las laderas deforestadas, con poca o inadecuada cobertura, el cultivo del café a libre exposición y el crecimiento urbanístico no planificado, contribuyen al incremento potencial de los problemas erosivos, facilitando el arrastre de sedimentos, que son depositados por aguas superficiales en las riberas de los ríos, con una pérdida significativa de la capa arable, que degrada progresivamente los suelos.

A nivel rural existen puntos críticos de erosión de suelos, ya sea natural o inducida por remoción de tierras, o modificación de taludes por la construcción de vías, a lo que se asocia la fragilidad física de los suelos.

La intervención sobre el lecho del río Risaralda para extraer materiales de construcción, ha ocasionado la profundización y modificación del cauce, además de la sedimentación de partículas arrastradas y la turbidez de las aguas. La sobreexplotación de las riberas de los ríos ha causado daños irreversibles en los lechos hasta el punto de afectar las bancas carreteables. Se presentan exportaciones clandestinas que contribuyen a crear y/o acelerar fenómenos de erosión que acentúan la pérdida de dichos escenarios.

En casi la totalidad de las veredas se presentan altos índices de erosión, ocasionados por el sobreuso del suelo agropecuario y las, malas prácticas agronómicas (empleo de azadón, mal uso de herbicidas principalmente) lo que presiona su deterioro y la pérdida de la capa arable.

La actividad tectónica en la zona, el clima templado húmedo predominante y el régimen pluviométrico, deterioran los suelos, tomando una coloración rojiza en sectores con presencia de arcillas deleznable, genera inestabilidad superficial en lugares de mayor pendiente y desprotección.

Los suelos de las laderas están dedicados en la mayor parte al cultivo del café, lo que ha hecho que estos hayan perdido algunas de sus características como la estructura, el poder de infiltración, incidiendo directamente en el cambio del hábitat.

A continuación, se hace una descripción más detallada de cada una de las zonas encontradas, relacionando algunas características y el área.

*Erosión ligera:* sucede en la capa arable, cuando existe se adelgaza uniformemente. Se aprecian huellas visibles de erosión en algunas ocasiones. La erosión laminar o por escorrentía se presenta en La mayoría de la microcuenca. Ocupando un área de 239

hectáreas y que corresponden al 69.9% del área total de la microcuenca La Turqueza. En la imagen 1 se puede observar la erosión por escorrentía en los cultivos de café en la parte alta de la microcuenca.

Imagen 1. Vereda Belmonte – Finca los Carros. 2013



Fuente: TGRN – SENA, 2014

*Erosión moderada:* sucede en la capa arable, se presenta en terracetos o patevaca pequeños, surcos y cárcavas, en algunas ocasiones remociones en masa. Se presenta en las veredas Monterredondo y la Turqueza ocupando un área de 69 hectáreas que corresponden al 20.1% del área total de la microcuenca La Turqueza. En la imagen 2 se puede observar la erosión de tipo remoción en masa y patevaca, presente en las veredas Monterredondo y la Turqueza.

Imagen 2. Imagen 2. Vereda la Turqueza – Finca Cantamonos



Fuente: TGRN – SENA, 2014

*Erosión severa:* pérdida casi total del horizonte orgánico, se presenta surcos frecuentes y cárcavas aisladas, recibe el nombre de erosión combinada (laminar, surcos, cárcavas) coladas de barro, deslizamientos y derrumbes. Se presenta en la vereda Belmonte

ocupando un área de 17 hectáreas que corresponde a un 5% del área total de la microcuenca La Turquesa. La imagen 3 muestra la erosión por deslizamiento y remociones en masa.

Imagen 3. Vereda Belmonte – Finca la Ponderosa



Fuente: TGRN – SENA, 2014

*Erosión muy severa:* paisaje sin vegetación, derrumbes, deslizamientos, coladas de barro frecuente y grande. Los procesos más frecuentes son las erosiones en cárcavas y las remociones masales, se presenta en la vereda Belmonte ocupando un área de 18 hectáreas que corresponde al 5.2% del área total de la microcuenca La Turquesa.

En la imagen 4 se puede apreciar deslizamientos y coladas de barro más grandes y frecuentes. En el año 2011 durante la ola invernal de noviembre y diciembre, se presentó un deslizamiento de gran dimensión en esta zona, generando la pérdida de los tanques desarenadores del acueducto veredal; el deslizamiento se presenta en la parte superior de la bocatoma ocasionando el represamiento de agua y barro provocando una avalancha que obtura en su totalidad los tanques, conllevando a la pérdida total de los mimos. En la actualidad el agua es captada directamente en tuberías hasta el tanque de distribución.

En el mismo año se presentó otro deslizamiento en la parte media de la misma microcuenca, generando la evacuación de 4 familias y la pérdida total de la vía de acceso de la vereda Belmonte, en los últimos 15 años en cada ola invernal fuerte se genera la misma remoción en masa ocasionando el mismo efecto.

Imagen 4. Vereda Belmonte – Bocatoma



Fuente: TGRN – SENA, 2014

#### **d) Hidrología**

La red hidrológica del municipio de Belalcázar forma parte de la cuenca del río Cauca y Risaralda; hacia estas fuentes hídricas de gran importancia confluye toda la red de drenaje del municipio. Otras fuentes hídricas importantes están representadas por las quebradas Los Tarros, El Cairo, El Guamo y la Habana.

#### ***Recurso hídrico superficial***

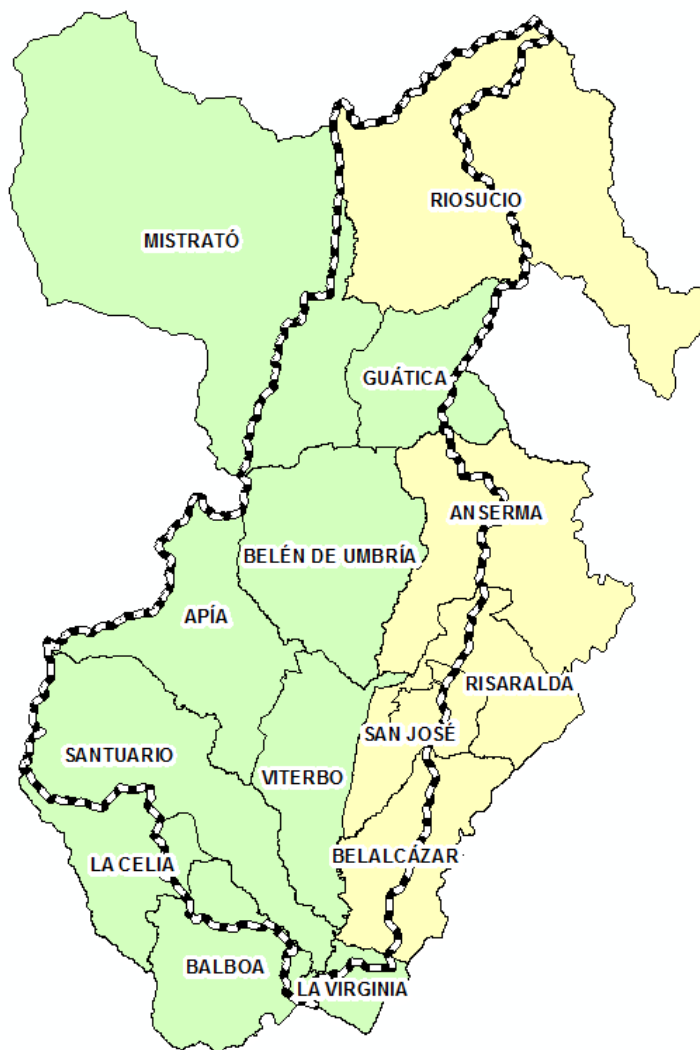
La red hídrica superficial se clasifica de acuerdo a las cuencas regionales donde pertenecen, presentándose así, la vertiente oriental del Río Risaralda y La Occidental para el Río Cauca, siendo éstas las fuentes de agua superficiales más significativas.

*Cuenca Río Risaralda*, se encuentra bajo la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER y la Corporación Autónoma Regional de Caldas – CORPOCALDAS. La cuenca tiene un área de 125.600 ha y se encuentra ubicada en el centro-occidente de Colombia entre los departamentos de Caldas y Risaralda. El río Risaralda nace en el alto Morro Plancho, sobre los 3.200 m.s.n.m. y desemboca en el río Cauca, frente a la cabecera municipal de la Virginia (Risaralda) a 900 m.s.n.m., luego recorre 126,6 km. en dirección norte sur.

El municipio de Belalcázar tiene un área de 5.655,07 ha dentro del área total de la cuenca, con un porcentaje del municipio al interior de la cuenca de 49,74%, tal y como se puede apreciar en la figura 6.



Figura 6. Ubicación del municipio de Belalcázar dentro del POMCA del río Risaralda



Fuente: Consorcio Ordenamiento Cuenca Risaralda, 2016

*Cuenca Río Cauca*, es la segunda arteria fluvial de Colombia. Nace cerca de la laguna del Buey en el Macizo Colombiano (departamento del Cauca) y desemboca en el río Magdalena cerca de la población de Pinillos en el departamento de Bolívar. Cuenta con un área aproximadamente 63.300 km<sup>2</sup>.

De acuerdo con las dos fuentes hídricas más importantes que tiene el municipio, se realiza la siguiente clasificación: vertiente oriental del Río Risaralda y vertiente occidental para el Río Cauca. Para las cuencas y microcuencas se ha realizado la clasificación para determinar el orden de los drenajes de acuerdo a la regla de Starhler.

Vertiente Oriental: Corresponde a una red de drenaje poco densa, homogénea,

integrada, de hasta quinto orden, que desemboca en el río Cauca; es de patrón erosional, de tipo subparalelo a subdendrítico, con algunos trazos angulados con lo cual se determinan patrones de control estructural influenciados por la tectónica regional. Comprende las quebradas: La Habana, Madreseca, La Florida, Moravia, La Fea, La Turquesa, Monterredondo, Montevideo, La Pedregosa, Beltrán, La Fiera y Los Tarros, la más caudalosa entre ellas es la quebrada La Habana la cual determina el límite geográfico natural norte del Municipio.

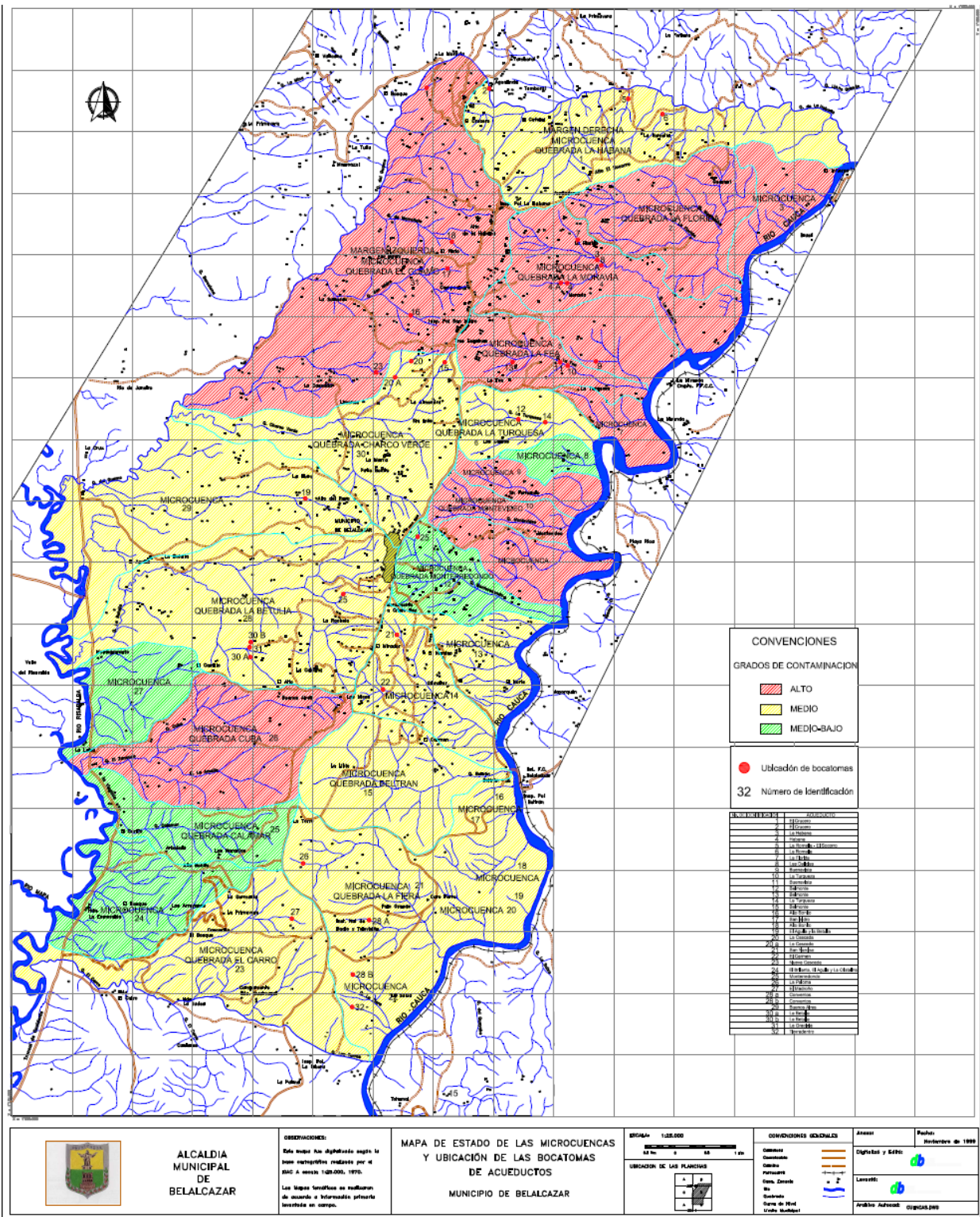
Vertiente Occidental: Corresponde a una integración de drenajes de moderada densidad, que desemboca en el Río Risaralda, de patrón erosional, de tipo subdendrítico con control estructural. Comprende las quebradas El Guamo, Morroñato, San Isidro, Charco Verde (en la cual desembocan las quebradas Zanjón Hondo, La Laguna y Canoas, de las cuales se surte el acueducto de la cabecera urbana), El Águila, La Betulia, Cuba. El Zancudo, Calamar y El Cairo, entre otras. A esta vertiente pertenece la quebrada El Guamo que es la más caudalosa del municipio y marca el límite natural por el NW.

La calidad del recurso hídrico superficial en el municipio, está influenciada por las actividades humanas presentadas sobre las microcuencas, la cual es muy alta, ya que la mayoría de las viviendas que se encuentran en sus vertientes, aunque dispersas, son numerosas, teniéndose como aporte contaminante principal las aguas residuales, provenientes tanto de las viviendas como los efluentes generados en el proceso de beneficio del café.

En la figura 7, se pueden observar las diferentes microcuencas que pertenecen al municipio y su estado de acuerdo con su grado de contaminación.



Figura 7. Microcuencas municipio de Belalcázar y su estado. 1999



Fuente: Alcaldía Municipal de Belalcázar

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

### **Recurso hídrico subterráneo**

En el área del municipio, las áreas que presentan un gran potencial hídrico subterráneo se asocian a las terrazas aluviales de los ríos Risaralda y Cauca, determinadas como posibles áreas de acuíferos confinados y semiconfinados. Este recurso es de excelente calidad fisicoquímica y de regular a mala calidad bacteriológica. Las aguas son algo duras, bicarbonatadas de carácter cálcico-magnésico, con concentraciones medias de hierro en algunos sectores. Según el índice general de calidad de agua subterránea, para los acuíferos asociados al valle del río Risaralda, son de regular a buena calidad (58%).

### **Humedales**

Los humedales son sistemas ecológicos con alta biodiversidad, hábitat natural, con innumerables funciones que aportan al equilibrio natural, con servicios ambientales para control de inundaciones, protección, y retención de sedimentos y nutrientes. A pesar de la presión de las actividades productivas y degradación ambiental local, persisten siete relictos de humedales, del gran humedal que fue intervenido por el sistema de drenaje.

El municipio de Belalcázar en su plan de ordenamiento territorial tiene identificado un humedal el cual pertenece a los suelos rurales sub-urbanos de la vereda el Águila en los predios del condominio villas de Acapulco, exactamente en las coordenadas x: 1135276694, y: 1045875559, dicho humedal cuenta con una extensión aproximada de 4,9 hectáreas y está dentro de los estudios pertinentes desarrollados por CORPOCALDAS.

Además, el municipio de Belalcázar en el 2008 identificó tres (3) sitios clasificados por sus características como humedales, los cuales fueron intervenidos a través del convenio 036 de 2007 celebrado entre CORPOCALDAS Y LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL, sitios ubicados en tres veredas del municipio los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 5. Sitios clasificados como humedales en el municipio de Belalcázar

| <b>VEREDA</b> | <b>PROPIETARIO</b>  | <b>PREDIO</b> |
|---------------|---------------------|---------------|
| El bosque     | Francisco Jiménez   | La Germania   |
| Monterredondo | Hernán Naranjo      | Monterredondo |
| La cascada    | Juan de Dios Patiño |               |

Fuente: subsecretaría de desarrollo económica-administración municipal

### e) Clima

En el municipio de Belalcázar se presentan dos períodos de relativa sequía (diciembre - enero y julio - agosto) y períodos húmedos, coincidentes con las posiciones cenitales del sol sobre el Ecuador (abril - mayo y septiembre - octubre - noviembre).

Esta distribución corresponde a un régimen de precipitación tipo ecuatorial, (bimodal), con influencia mitigada de los vientos Alisios del Norte, que penetran en la región del Chocó por el boquerón que corta la Cordillera Occidental entre los Cerros Tatamá y Caramanta, lo cual se evidencia porque el período seco de principios del año es más prolongado que el de mitad de año.

Entre las cotas 900 - 1.200 m.s.n.m. la precipitación promedio está en el rango 1.800-2.000 mm por año. Entre las cotas 1.200-1.650 la precipitación promedio anual está en el rango 2.000-2.300 mm/año.

Las temperaturas medias en el municipio se han estimado para las zonas bajas en 24°C; para las más altas en 18°C.

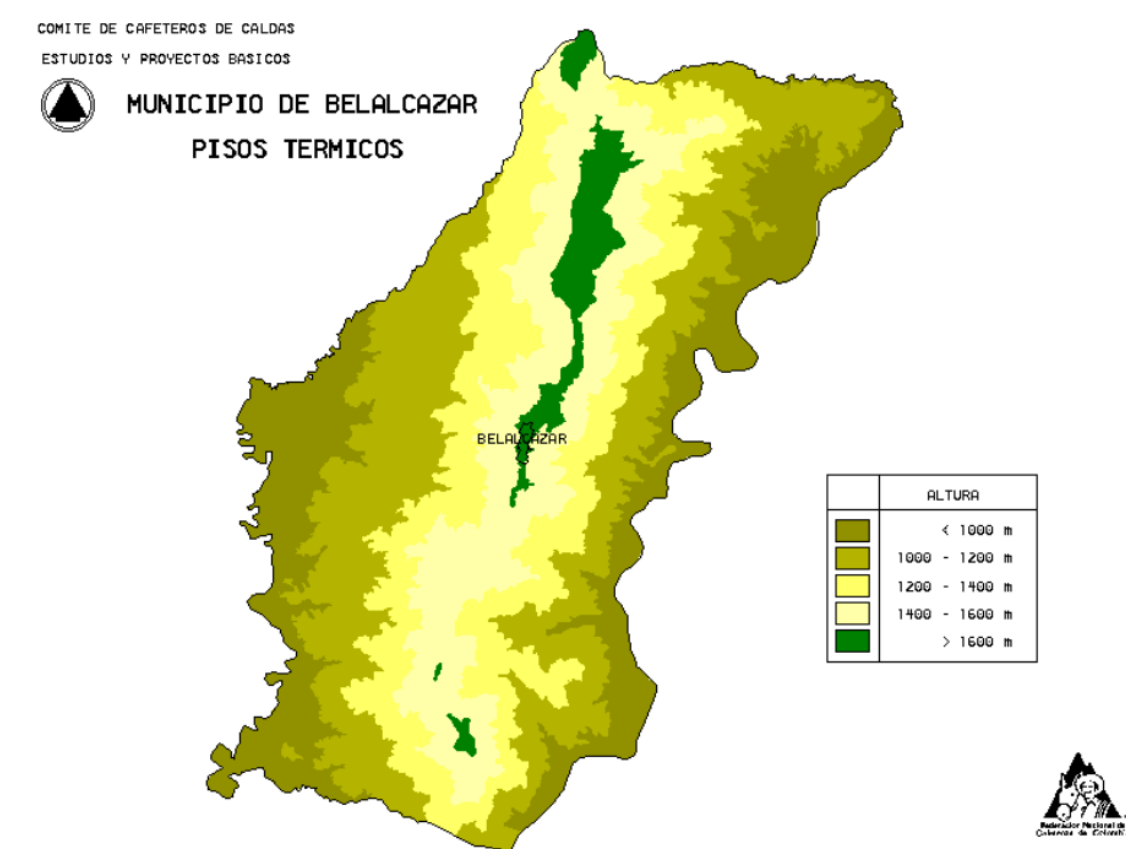
Al tener los anteriores factores, y de acuerdo con el modelo de Lang (cociente resultante de la relación entre la precipitación anual en milímetros y la temperatura media anual en grados centígrados), la climatología del municipio de Belalcázar se clasifica como se presenta en la tabla 6.

Tabla 6. Climatología del Municipio de Belalcázar

| P/T (Precipitación/Temperatura) | TIPO CLIMATICO |
|---------------------------------|----------------|
| 60-100                          | Semi húmedo    |
| 100-160                         | Húmedo         |

Fuente: Agenda para la Gestión Ambiental del Municipio de Belalcázar, 1.997

Figura 8. Pisos térmicos municipio de Belalcázar



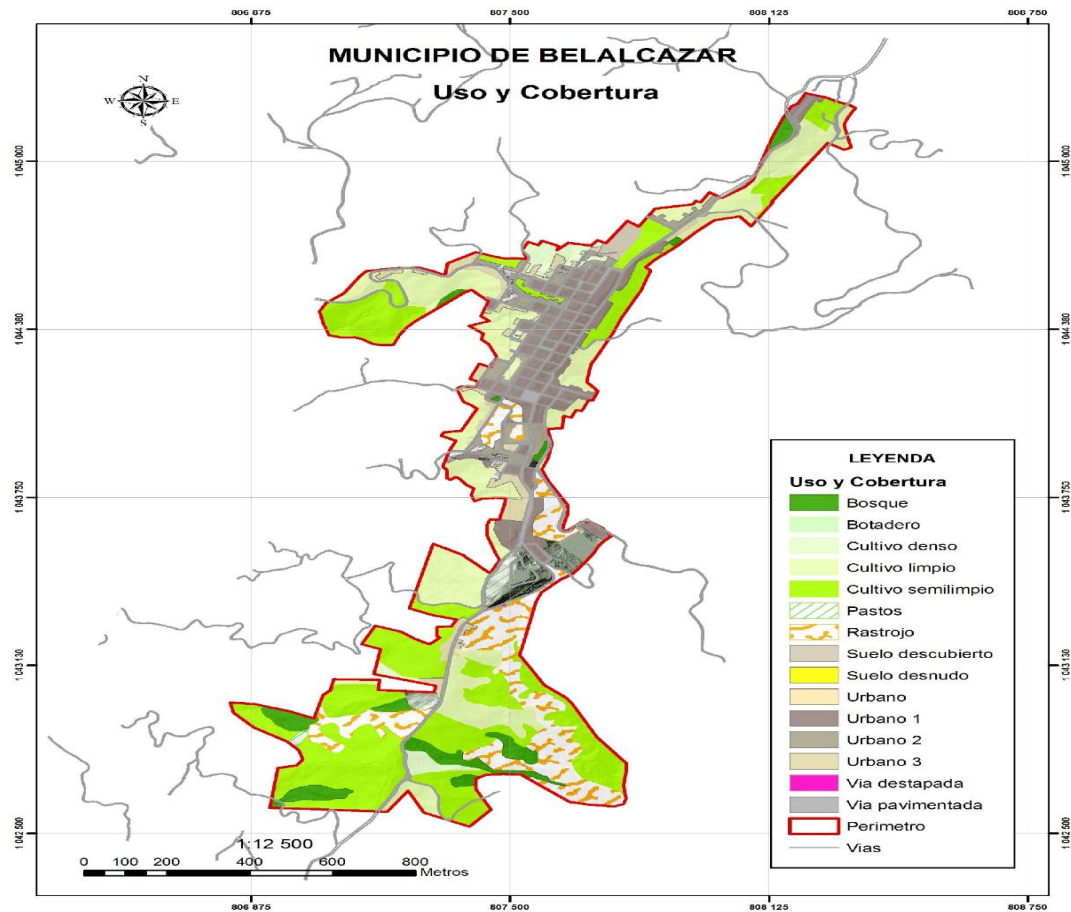
Fuente: Comité de Cafeteros de Caldas

#### f) Cobertura y Uso del Suelo

Evidentemente dominan los cultivos de café y plátano, en una gran extensión sobre ambas vertientes del interfluvio donde se dispone la población de Belalcázar, notándose en algunos sectores la desprotección del suelo por la renovación de cultivos, lo que genera exposición localizada y temporal, a la erosión de tipo laminar y concentrada en ciertos sectores. En relación con cabeceras de drenajes de orden menor, se presentan remanentes importantes de guaduales, en alguna proximidad a la cabecera urbana.



Figura 9. Cobertura y uso del suelo en el municipio de Belalcázar



Fuente: CORPOCALDAS, GEOSUB S.A.S. 2103 -2014.

Sin embargo, en la actualidad, gran parte del municipio de Belalcázar se encuentra sembrado en pastos, de la cual el 75% se considera en sobreuso, es decir que se están explotando más allá de su verdadera capacidad potencial.

El municipio presenta riesgos y posibilidades de desastres, tanto en el área urbana como en la rural, ante estas eventualidades, las acciones adelantadas en la minimización de los efectos, siguen siendo insuficientes en caso de una emergencia.

## A.2. Aspectos de crecimiento urbano

Belalcázar hace parte de los municipios fundados a partir de la Colonización Antioqueña, y como norma empíricamente aplicada, es reflejo de las Leyes de las Indias (expedidas por Felipe II en 1573) como herencia común a los pueblos de la América Española, es aplicada en Belalcázar, la octogonalidad del trazado urbano, no obstante, su emplazamiento a lo largo de la cuchilla.





La extensión del área urbana está definida de acuerdo al artículo 32 de la ley 388/1997. Está conformada por los terrenos e inmuebles ubicados dentro de perímetros establecidos en dicha Ley; sin embargo, y de acuerdo con el Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT del municipio, para su desarrollo, se recomienda realizar estudios geológicos y geotécnicos que permitan determinar su viabilidad para ser desarrollados a nivel urbanístico.

Tabla 7. Barrios que conforman el municipio de Belalcázar

|                    |                   |                    |
|--------------------|-------------------|--------------------|
| 1. Pedro Orozco    | 11. El Noventa    | 21. La Culebra     |
| 2. Bomberos        | 12. La Bodega     | 22. La Ronda I     |
| 3. Cementerio      | 13. La Cabaña     | 23. La Ronda II    |
| 4. Centenario      | 14. La Cancha     | 24. La Sexta       |
| 5. Clímaco Pizarro | 15. La Cristalina | 25. Las Margaritas |
| 6. Cooperativa     | 16. La Falda      | 26. Miraflores     |
| 7. El Centro       | 17. La Marina     | 27. Obrero         |
| 8. El Chocho       | 18. La Poceta     | 28. San Antonio    |
| 9. El Jardín       | 19. La Plazuela   | 29. Villa Tulia    |
| 10. El Matadero    | 20. La Pista      | 30. Villa Aidé     |

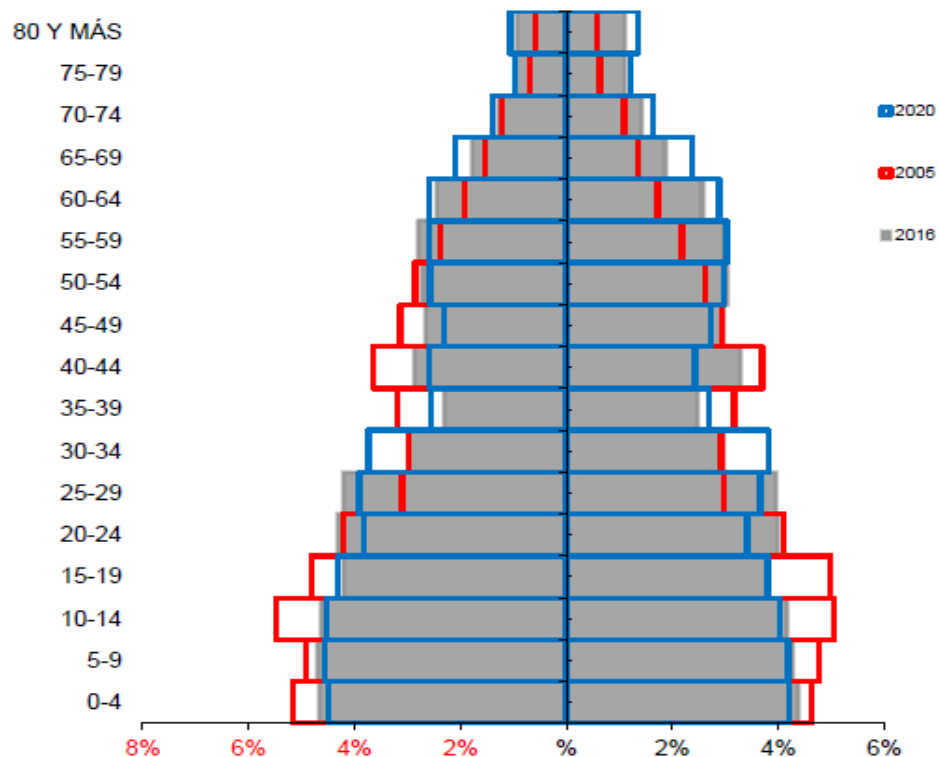
#### a) Dinámica poblacional

De acuerdo con la pirámide poblacional que se presenta a continuación, de los años 2005 y 2016, se muestra en ambas estructuras una función progresiva lo que indica que predomina la población joven. Se puede observar que en el año 2005 sobresalía la población adolescente comprendida entre los 10 a 19 años y para el 2016 el mayor número se concentra en la infancia (5 a 9 años). Pese a que se observa una base ancha en el 2016, los nacimientos desde el año 2005 han venido disminuyendo progresivamente debido a la implementación de programas de planificación familiar, tanto en el año 2016 como para el 2005 nacen en una proporción ligeramente mayor más niños que niñas y se aprecia un aumento en la población anciana, con prevalencia del género femenino, lo cual me indica que la esperanza de vida es más alta en las mujeres que en hombres.

Después de los 30 años hasta los 39 hay disminución de población mayormente para el año 2016, el cual se ve reflejado por las migraciones de jóvenes y adultos a ciudades vecinas por la necesidad de prepararse a nivel profesional y/o en busca de oportunidades laborales ya que los programas de educación superior y las fuentes de empleo en el municipio son muy escasas que los programas de educación superior existen mayor desplazamiento en hombres que en mujeres.

En cuanto a las proyecciones para el año 2020 su comportamiento se muestra muy similar a la tendencia que ha tenido el municipio ya que sigue disminuyendo la población infantil y aumentando la población de adultos mayores especialmente el género femenino, se observa un incremento en adultos entre los 25 y 29 años de edad. (Figura 11).

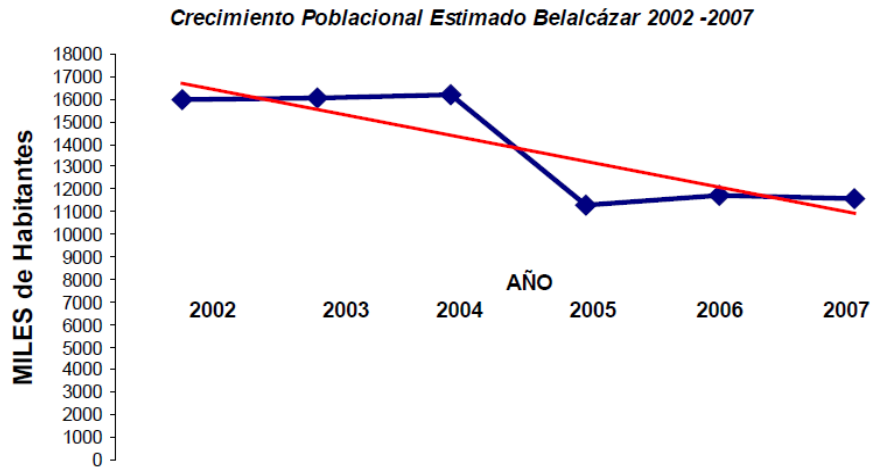
Figura 11. Pirámide poblacional del municipio de Belalcázar, 2005, 2016, 2020



Fuente: DANE, SISPRO\_MSPS

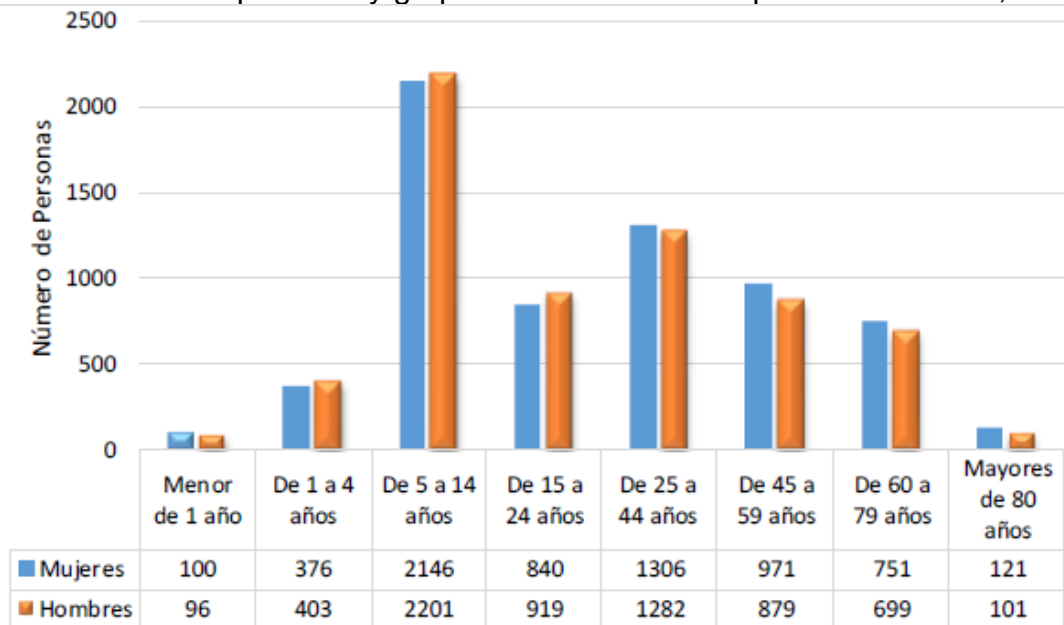
De acuerdo con la caracterización del municipio en los contextos territorial y demográfico, se puede concluir que la población según las estadísticas y proyecciones desde el año 2005 ha tenido un decremento en el número de habitantes y dicho comportamiento seguirá igual hasta el año 2020, se observa disminuyendo la población infantil y aumento de la población adulta mayor especialmente del género femenino. Para el año actual la proporción de hombres y mujeres no tiene diferencias significativas, el mayor porcentaje de la población se concentra entre los 15 y 44 años, el 55% de la población se encuentra en el área rural.

Figura 12. Crecimiento poblacional estimado para Belalcázar 2002 - 2007



Fuente: Plan Territorial de Salud 2008 – 2011

Figura 13. Población por sexo y grupo de edad del municipio de Belalcázar, 2016



Fuente: DANE, SISPRO\_MSPS

## **b) Vivienda**

En la memoria colectiva de los habitantes de Belalcázar se hace evidente el arraigo cultural en torno a sus tradiciones, es así como se reconoce la conservación de las edificaciones, especialmente viviendas, cuyas fachadas de “bahareque metálico” imprimen con sello indeleble los valores propios de una cultura que se vive día a día, elevando la heredada antioqueña a patrimonio cultural.

En la actualidad el número de viviendas en el área urbana del municipio, es de 880 construidas en material y 1.320 en bahareque.

Los barrios más antiguos son: Centro histórico (la quiebra, el jardín, la plaza, el centro) y los barrios más recientes son: los ángeles, villa Aidé, el centenario; estos últimos se caracterizan por sus construcciones en material, viviendas de dos pisos y resistentes a eventos como vendavales.

En cuanto a los asentamientos humanos, los más significativos se encuentran fuera de la cabecera municipal, estando ubicados en: el Madroño, la Habana, San Isidro, La Cristalina, la Cascada y el Crucero.

### **A.3. Aspectos socioeconómicos**

#### **a) Medio Socioeconómico**

La descripción del contexto socioeconómico corresponde a la relación directa con el suelo, la topografía, el clima, la hidrología y aspectos biofísicos en general, lo cual da cuenta de la relación dinámica entre el hombre y la naturaleza.

En el municipio de Belalcázar, las principales actividades económicas son la Agropecuaria y la Ganadera; los productos más importantes son el café, plátano y yuca. Adicionalmente, la piscicultura ha alcanzado un buen nivel de desarrollo debido a la riqueza hídrica local, en particular por la cuenca del Río Risaralda.

#### **b) Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI**

El porcentaje de NBI para el municipio de Belalcázar es de 40,16 según DANE 2005.

La proporción de población con necesidades básicas insatisfechas, según el Censo General de 2011, en el Municipio de Belalcázar es de un NBI de 28,78 en la cabecera.

La proporción de población en miseria en el municipio, según el censo DANE 2011 es de 7.86.

Proporción de población en hacinamiento, según el censo DANE 2011 la población en

hacinamiento en el Municipio de Belalcázar es de 11,59, los problemas de hacinamiento se deben a los dos asentamientos indígenas que se tienen en el municipio.

### **c) Salud**

El municipio de Belalcázar cuenta en su área urbana con la IPS Pública Hospital San José, según acuerdo 31 de 18 de septiembre de 1998. El municipio no cuenta con IPS privadas.

El Hospital San José, cuenta con una capacidad máxima de ocho (8) camas. El personal a cargo del hospital lo constituyen ocho (8) médicos los cuales atiende población perteneciente al casco urbano y rural, 1 bacteriólogo, 1 odontólogo, dos (2) enfermeras jefe, dieciocho (18) auxiliares de enfermería, 1 auxiliar de odontología, 1 higienista oral, 1 promotora de saneamiento básico y once (11) Personas en el área administrativa.

### **d) organización comunitaria**

De acuerdo con la información suministrada por la Subsecretaria de Desarrollo Económico, en el municipio existen cuarenta y seis (46) juntas de acción de comunal. De igual manera, Belalcázar cuenta con instituciones como la Defensa Civil, Cuerpo de bomberos, Hogar del Anciano, Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, Sociedad Obrera de Socorros Mutuos.

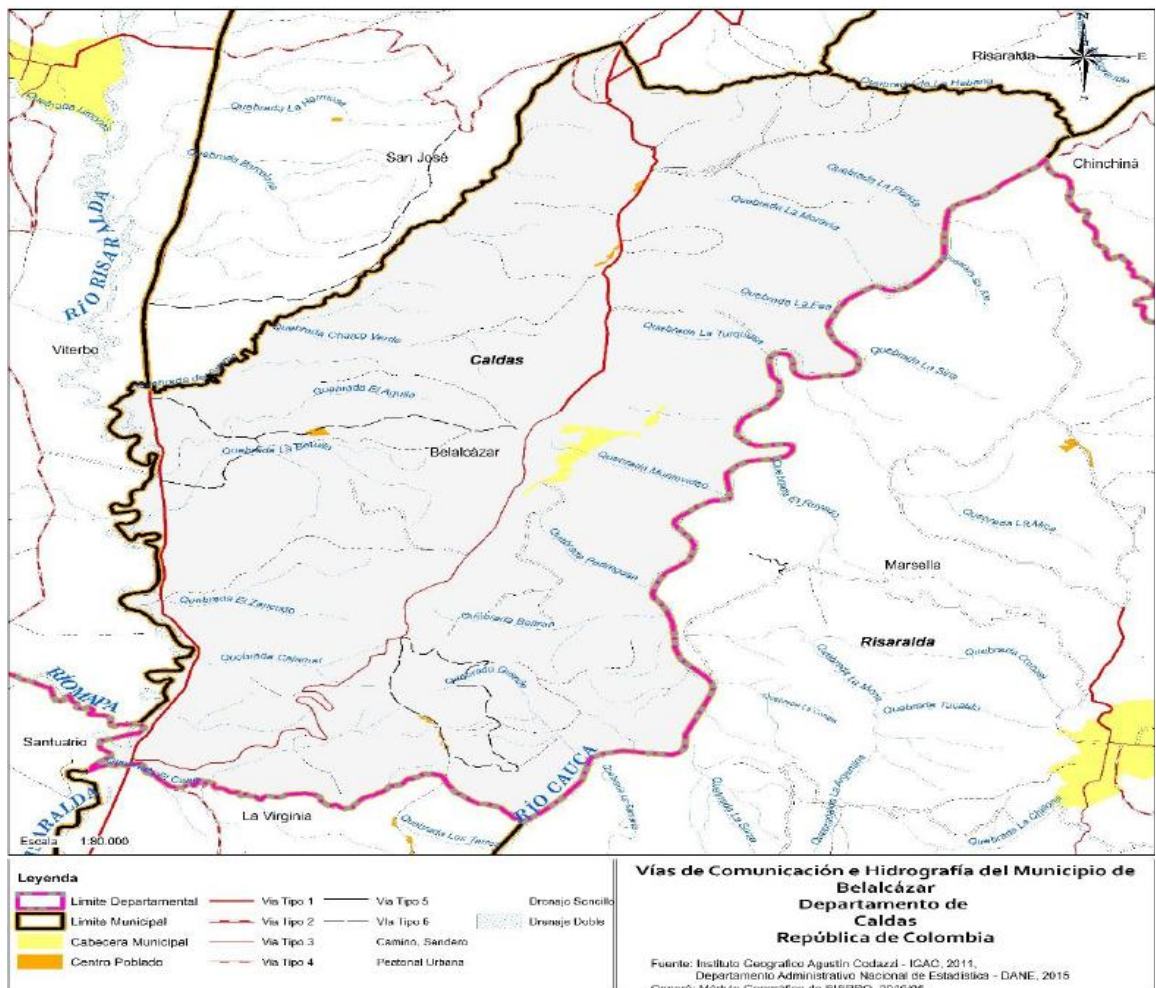
### **e) Vías de comunicación**

El municipio de Belalcázar puede comunicarse por vía terrestre hacia dos de las principales ciudades del eje cafetero entre ellas la capital Caldense Manizales con una distancia de 72 Km, aproximadamente un recorrido de 1 hora y media y hacia la ciudad de Pereira a 45 Km y en promedio el tiempo de traslado es de 1 hora, estas vías de acceso se encuentran en buen estado.

La conectividad a municipios cercanos es con Anserma, San José, Risaralda y Viterbo, todas estas vías se encuentran en adecuadas condiciones excepto la carretera que comunica con Risaralda. Las vías de mayor importancia dentro del municipio son las que comunican la cabecera municipal con las veredas El Madroño, San Isidro y la Habana.



Figura 14. Vías de comunicación del municipio Belalcázar, 2016



Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC 2011, Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, 2016

### f) Cobertura de servicios públicos

La prestación de servicios públicos en Belalcázar se basa en la cobertura de electricidad, acueducto, alcantarillado y servicio de telefonía.

Cobertura de servicios de electricidad: para el municipio de Belalcázar la cobertura de Electricidad para el 2015 es de 99,97 de acuerdo a los datos de la superintendencia de servicios públicos, es un derecho que no es negable, por ello casi el 100% de las viviendas están electrificadas.

Cobertura de acueducto: el municipio de Belalcázar para el 2015 presenta una cobertura en acueducto de 96,62%. La zona urbana cuenta con acueducto y agua potable, solo el 91,48%; la zona rural cuenta acueductos veredales implementando el

sistema de bocatomas.

Los únicos acueductos veredales que poseen junta de acueducto son: el Águila, el Madroño, la Elvira, la Betulia (sector la Graciela), Buenavista baja, la Zainera, Belmonte, las Delicias, Monterredondo, la Cascada, San Isidro, Buenavista y en proceso la Romelia

Cobertura de alcantarillado: según datos oficiales de la superintendencia nacional de servicios públicos para el 2015 alcanza una cobertura en alcantarillado de 37.14 del total, para la zona urbana un 93,77 y rural de un 0,00, los cuales, un bajo porcentaje cuenta con pozos sépticos cofinanciados por la alcaldía y el comité de cafeteros.

Cobertura de servicios de telefonía: en el municipio para el 2005 la cobertura en servicios de telefonía alcanzaba solo el 17,2%; sin embargo, el municipio no dispone de línea telefónica debido a la liquidación de la empresa Telecom que funcionó hasta el 2012, no se ha podido instalar otra línea porque la oferta no alcanza la demanda.

Tabla 8. Cobertura de servicios públicos en el municipio de Belalcázar 2015

| SERVICIOS              | TOTAL | CABECERA | RESTO | Porcentaje |
|------------------------|-------|----------|-------|------------|
|                        | No    | No       | No    | %          |
| Energía eléctrica      | 3491  | 1561     | 1930  | 99,97      |
| Acueducto              | 1713  | 1400     | 313   | 96,62      |
| Alcantarillado         | 1400  | 1400     | 0     | 37,14      |
| Recolección de basuras | 1700  | 1400     | 300   | 95,88      |
| Efigas <sup>3</sup>    | 1161  | -        | -     | 67,58      |

El municipio de Belalcázar requiere del bombeo de recurso hídrico superficial para el abastecimiento de agua en la cabecera municipal, la cual se realiza desde dos puntos de captación localizados en las quebradas Zanjón Hondo y La Laguna. El agua es utilizada para actividades domésticas, distritos de riego, beneficio de café y actividades piscícolas.

El acueducto urbano es administrado por EMPOCALDAS, el cual presta servicio en forma continua y cuenta con un caudal total de 10 lts/seg tomados del río Oro del municipio de Riosucio. El recurso hídrico captado, es conducido hacia la planta de tratamiento del municipio de San José, donde se distribuye por gravedad a 213 usuarios ubicados en ambas márgenes de la vía hasta la cabecera del municipio de Belalcázar, donde se distribuye a 1.400 usuarios y se continúa abasteciendo 100 usuarios sobre la vía hasta la vereda Alemania.

<sup>3</sup> Información tomada de <http://www.efigas.com.co/Portals/0/Pdf/cobertura-de-red-y-servicio-2016.pdf> - cobertura de servicio a diciembre de 2016.

Se cuenta con una planta alterna en donde se capta el agua de las quebradas la Laguna, con un caudal de 3.16 lts/seg y Zanjón Hondo con 18.04 lts/seg. Consta de dos estaciones de bombeo y una planta de tratamiento convencional, que funciona de una forma estacionaria, es decir, el bombeo numero 1 (de la quebrada Zanjón Hondo) surte el bombeo numero 2 (a la quebrada a la Laguna) y de esta a la planta de tratamiento que posteriormente realiza su almacenamiento en cuatro tanques de distribución contiguos a la planta, siendo dos de estos tanques elevados y dos enterrados. Los dos tanques elevados distribuyen respectivamente sus aguas a los barrios el Obrero y la Pista, los otros dos tanques distribuye el resto del área urbana. Este acueducto también surte a la vereda la Cristalina, sector los Micos con un caudal aproximado de 2 lts/seg y beneficia a 30 personas.

Tabla 9. Bocatomas veredales

| No. | Nombre del Acueducto | Fuente Abastecedora           |
|-----|----------------------|-------------------------------|
| 1   | Madroño              | Q. El Madroño                 |
| 2   | San Isidro           | Q. La Gaviota                 |
| 3   | la Habana            | Q. el Chamy<br>Q. Agualinda   |
| 4   | Buenavista           | Q. Charco Verde               |
| 5   | Alto Bonito          | Q. La Reversa                 |
| 6   | El Crucero           | Q. Agualinda<br>Q. El Rosario |
| 7   | La Cascada           | Q. Júpiter<br>Q. La Melliza   |
| 8   | Belmonte             | Q. Los Carros                 |
| 9   | La Paloma            | Q. La Paloma                  |
| 10  | La Elvira            | Q. La Laguna                  |
| 11  | El Águila            | Q. El Colegio<br>Q. Gualanday |
| 12  | la Betulia           | Q. La Betulia                 |
| 13  | Tierradentro         | Q. Tierradentro               |
| 14  | El Carmen            | Q. El Carmen                  |
| 15  | san narciso          | Q. La Cristalina              |
| 16  | Monterredondo        | Q. Monterredondo              |
| 17  | El Socorro           | Q. el Socorro                 |
| 18  | Las Delicias         | Q. La Moravia                 |
| 19  | La Turquesa          | Q. La Fea<br>Q. Los Carros    |
| 20  | Las Delicias Alta    | Q. La Soledad                 |
| 21  | Buenos Aires         | Q. Cuba                       |

Fuente: agenda para la gestión ambiental para el municipio de Belalcázar



Bocatoma quebrada el Madroño

### ***Sitio de disposición de residuos sólidos***

La recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos de la cabecera municipal provenientes de las viviendas, plaza de mercado, limpieza y barrido de calles limpieza de pozos negros y alcantarillas, comerciales y de oficinas e industrias es realizado por la empresa prestadora de servicios EMAS, la cual presta sus servicios dos días a la semana y los residuos sólidos recolectados son dispuestos en el relleno doña Juana en la ciudad de Manizales.

### **g) Aspectos Culturales**

#### ***Grupos Étnicos de Especial Interés***

- *Zonas de Reserva Indígena, Zona de Resguardo el Totumal.* Ubicado en la vereda el Águila, constituido por un polígono identificado con el número predial 00-02-001-0083-000, con un área de 6,3750 Ha.
- *Zona Incorada de la Cascada:* La cual corresponde a los predios conocidos como Nueva York, El Brasil, La Pampa, La Gallega. Con una extensión de 53,7583 Ha. Asignado a la comunidad Embera- Chami, perteneciente al Resguardo Indígena del Totumal; cuya ficha de Identificación catastral es 00-01-015-0037-000.



### **Zonas de Manejo Especial**

*Resguardo indígena de Totumal:* se conformó aproximadamente hace 50 años; en un área de 3 hectáreas, para una sola familia de procedencia Embera-Chamí, pero en la actualidad se encuentra una mayor población. Además de este predio en la vereda el Águila, el Incora adquirió para estas familias un predio de 40 hectáreas en las fincas la Gallega, la Pampa y el Brasil en la vereda la Cascada, donde se dedican al cultivo de maíz, café, plátano, yuca, caña de azúcar y la fabricación de artesanías autóctonas de su etnia. En estos sitios el visitante puede compartir algunas prácticas tradicionales, diferentes a las de los campesinos de ascendencia antioqueña, asociadas con la alimentación, el vestido y la tradición oral.

*Chamí o Emberá-Chamí:* es un grupo étnico indígena colombiano que habla un dialecto de la lengua Emberá. *Chamí* quiere decir "cordillera" y *Embera* significa "gente"; los Chamí son, entonces, *la Gente de la Cordillera*, por oposición a los Emberá propiamente dichos, que viven en las selvas de las llanuras. Un aspecto importante de la vida de los Emberá es su relacionamiento con los espíritus *Jai* por medio de sus *Jaibanás*, chamanes no hereditarios que aprenden de sus maestros ya experimentados sobre el poder mágico espiritual, desde el cual se regula la vida, la salud, la subsistencia y la naturaleza.

Los tratos de los *Jaibaná* con los *Jai* garantizan las actividades fundamentales de la sociedad y la continuidad de los ciclos naturales, estableciendo a la vez la territorialidad de las comunidades. Estos tratos tienen un carácter cosmológico en la medida que la comunicación y convenios con los *Jai* regulan los intercambios entre los diferentes niveles superpuestos del universo.

#### **h) Educación**

En el casco urbano del municipio hacen presencia cuatro (4) instituciones educativas: Colegio Cristo Rey, Escuelas Manuela Beltrán, Rafael Pombo y Miraflores, como se puede observar en la figura 15. En el casco rural, existen 25 escuelas y tres (3) colegios; para un total de treinta y un (31) instituciones educativas en todo el municipio.



Figura 15. Instituciones educativas urbanas en el municipio de Belalcázar

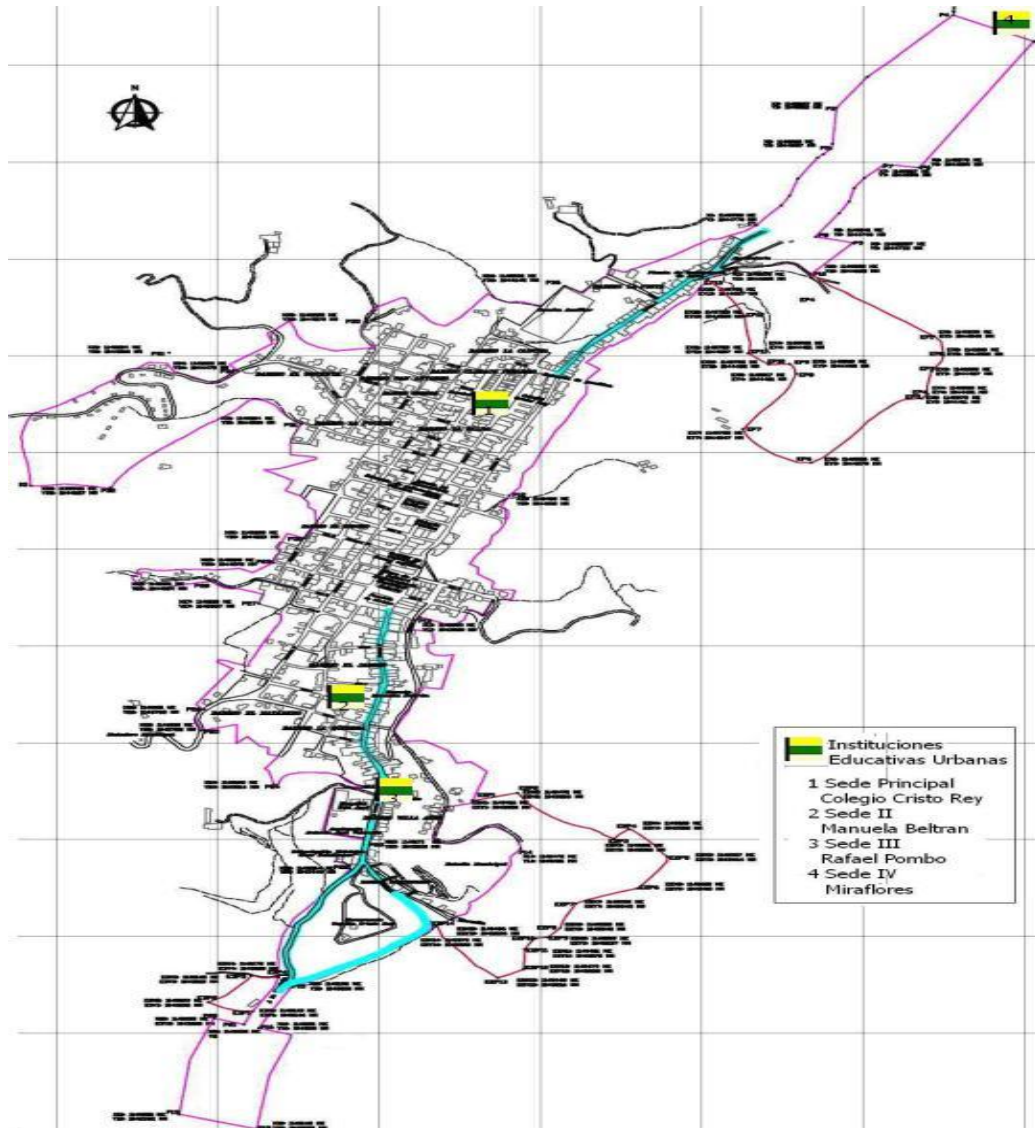


Tabla 10. Instituciones educativas del municipio de Belalcázar

| Urbano                           |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| Institución Educativa            | Sede            |
| Institución Educativa Cristo Rey | Rafael Pombo    |
|                                  | manuela Beltrán |
|                                  | Miraflores      |
| Rural                            |                 |
| Institución Educativa            | Sede            |
| Institución Educativa El Águila  | el Águila       |
|                                  | El Resguardo    |
|                                  | La Betulia      |
|                                  | La Cascada      |
|                                  | La Elvira       |
|                                  | La Zainera      |
|                                  | Alto Bonito     |
| Institución Educativa El Madroño | El Madroño      |
|                                  | Tierradentro    |
|                                  | Conventos       |
|                                  | La Paloma       |
|                                  | Portugal        |
|                                  | La Alemania     |
|                                  | El Carmen       |
|                                  | San Narciso     |
| Institución Educativa San Isidro | San Isidro      |
|                                  | Monterredondo   |
|                                  | San Luis        |
|                                  | La Turquesa     |
|                                  | Buenavista      |
|                                  | Las Delicias    |
|                                  | La Florida      |
|                                  | La Romelia      |
|                                  | El Socorro      |
|                                  | El Crucero      |
|                                  | La Habana       |

#### A.4. Actividades económicas

##### a) Principales actividades económicas en el área urbana y rural

La economía del municipio es inminente agropecuaria, teniendo como base de su ingreso el cultivo y comercialización del café; el mayor porcentaje de la población está

dedicado a las labores agropecuarias. El café tecnificado y el tradicional participan con el 60% del valor de la producción bruta. El plátano intercalado y asociado con un 10.5%, caña de azúcar con el 4.7%, seguidos por cacao 1.2%, el resto del área está distribuido entre yuca, maíz, maracuyá, caña panelera tradicional, cítricos, frijol, y pastos; la caña de azúcar es un reglón con tendencia al crecimiento, ocupando áreas mercantiles en el valle del Risaralda, en jurisdicción del municipio de Belalcázar.

El principal producto de Belalcázar es el café con 4.069 hectáreas sembradas en cafetales, que aparte de constituir la base de la economía, con 1.194 productores dan un gran realce al paisaje que se puede apreciar desde la cabecera. El beneficio del café se realiza desde las más avanzadas técnicas hasta la forma tradicional. En Belalcázar existen 3.960 cabezas de ganado en pastos mejorados y gramas nativas; los bosques ocupan 156 hectáreas, la caña panelera posee 99 hectáreas, caña de azúcar 80 hectárea, cítricos 1.100 hectáreas, plátano 1.383 hectáreas, yuca 230 hectáreas, en cacao sembradas 250 hectáreas, los parques y jardines ocupan 11 hectáreas.

## **b) Sectores económicos**

Piscicultura: la piscicultura en el municipio se sustenta con especies exóticas o trasplantadas de otros ecosistemas; la especie más difundida entre los piscicultores es la Tilapia roja, seguida de la Cachama negra. La mayoría maneja densidades de cinco (5) animales por metro cuadrado y ciclos que oscilan entre 5 y 11 meses. Esta explotación ocupa un espejo de agua de 124.361 m<sup>2</sup>.

En el sector secundario se encuentran nueve (9) microempresas de tipo familiar, siete (7) productoras de panela localizadas en las veredas las Delicias, el Águila, Conventos, Monterredondo, un centro de acopio de plátano y uno de cacao.

El municipio presenta un comercio poco desarrollado el cual se asocia fundamentalmente en la agricultura, la ganadería, el turismo, y la piscicultura.

En el sector terciario se encuentra el flujo de mercancía proveniente básicamente de Pereira, Manizales y Medellín debido a la inexistencia de industrias manufactureras que ofrezcan los bienes requeridos por la actividad comercial a si mismo; Belalcázar produce y comercializa con otros centros, plátano, caña, café, ganado, cacao y yuca.

El municipio de Belalcázar, no cuenta con infraestructura turística, a pesar de poseer un gran potencial, originado en su patrimonio arquitectónico, así como sus paisajes naturales; el municipio cuenta con atractivos turísticos como el monumento a Cristo Rey. Existen además en las afueras del municipio, un ecoparque, buenos restaurantes, centros recreacionales con cabañas y piscinas y eventos de pesca recreativa.

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

La caracterización histórica de amenazas y eventos amenazantes en el municipio de Belalcázar, se determinan de acuerdo con el reconocimiento del área rural y urbana del mismo y con la documentación temática evaluada, la cual permitió dimensionar el estado del arte de las amenazas en el municipio, acción ésta que se soportó en la revisión del registro histórico de desastres y los documentos temáticos territoriales que posibilitan la identificación, espacialización de consecuencias e impactos de cada uno de los eventos amenazantes registrados.

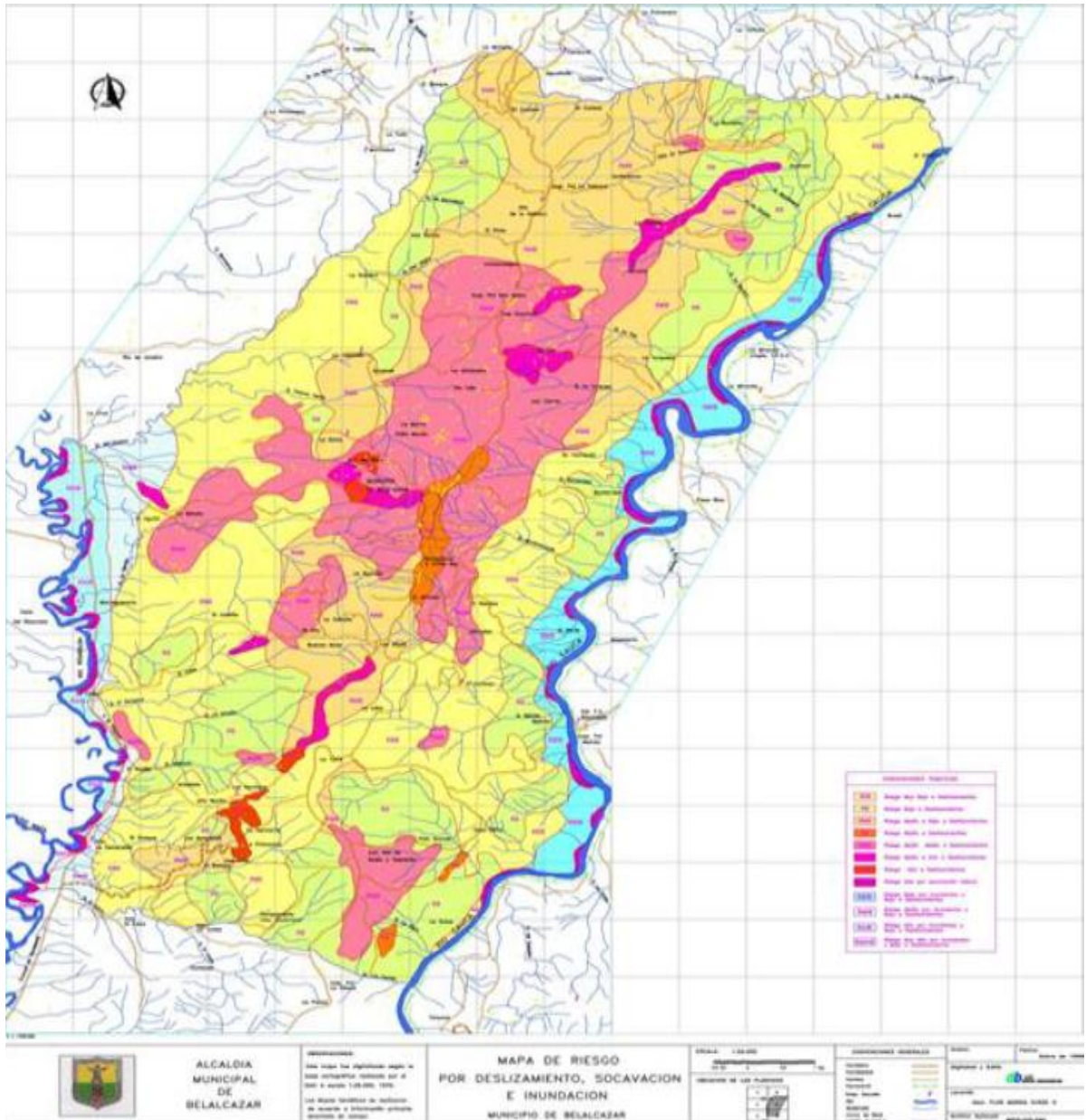
De acuerdo con el Artículo 30 del Esquema de Ordenamiento Territorial - EOT, donde se declaran como *áreas de amenazas y riesgos naturales*, aquellas zonas donde las probabilidades de ocurrencia de fenómenos naturales o antrópicos y el grado de exposición de los elementos y su valor en términos económicos es alto. Estos fenómenos determinados como fuentes de amenaza en Belalcázar, se definen en la tabla 11 para su respectivo y posterior análisis.

Tabla 11. Amenazas y eventos amenazantes en el municipio de Belalcázar

| <b>Amenaza</b>     | <b>Tipos</b>              |
|--------------------|---------------------------|
| Movimiento en masa | Deslizamientos            |
| Hidrometeorológica | Vendaval, fuertes vientos |
| Incendio           | Incendio estructural      |
| Inundaciones       | Avenidas torrenciales     |
| Sismo              | Sismo                     |

Fuente: Esquema de Ordenamiento Territorial - EOT, municipio de Belalcázar. 2000

Figura 16. Riesgo por deslizamiento, socavación e inundación en el municipio de Belalcázar



Fuente Secretaría de Planeación y Desarrollo – Alcaldía de Belalcázar 2016

**a) Amenaza y riesgo por movimiento en masa**

Referente a los fenómenos en masa, el municipio cuenta dentro de su morfología general con una variación topográfica suave, el relieve es montañoso y una importante influencia en la diversidad ecosistémica y actividades productivas.

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|



### **b) Amenazas por vendavales y fuertes vientos**

El viento es la variable de estado de movimiento del aire. La dirección del viento depende de la distribución y evolución de los centros isobáricos; se desplaza de los centros de alta presión (anticiclones) hacia los de baja presión (depresiones) y su fuerza es tanto mayor cuanto mayor es el gradiente de presiones. En su movimiento, el viento se ve alterado por diversos factores tales como el relieve y la aceleración de Coriolis. En superficie, el viento viene definido por dos parámetros: la dirección en el plano horizontal y la velocidad.

Esta amenaza se contempla en toda la jurisdicción del municipio de Belalcázar, dada su ubicación geográfica.

### **c) Vulnerabilidad por Incendios estructurales**

Un incendio estructural corresponde a aquel tipo de incendio que se produce en casas, edificios, locales comerciales, etc. La gran mayoría de los incendios estructurales son provocados por el hombre, ya sea por negligencias, descuidos en el uso del fuego o por falta de mantenimiento del sistema eléctrico y de gas.

Entre las principales causas de estos incendios se encuentran los accidentes domésticos, fallas eléctricas, manipulación inadecuada de líquidos inflamables, fugas de gases combustibles, acumulación de basura, velas y cigarros mal apagados, artefactos de calefacción en mal estado y niños jugando con fósforos, entre otros.

### **d) Amenaza por avenidas torrenciales**

Las avenidas torrenciales son crecientes súbitos que por las condiciones geomorfológicas del municipio están compuestas por un flujo de agua con alto contenido de materiales de arrastre, con un gran potencial destructivo debido a su alta velocidad.

Las avenidas torrenciales es uno de los tipos más comunes de amenazas y son extremadamente peligrosas debido a su naturaleza rápida. Sus características son: corta duración, pequeña extensión de área de influencia, alto caudal pico y flujo rápido generalmente causantes de daños importantes a la propiedad. Ocurren a causa de tormentas de alta intensidad, en áreas de altas pendientes y cobertura vegetal pobre. Se ven afectadas de manera importante cuando el índice de infiltración se reduce por tormentas previas (MADS, 2014).

Las zonas de transición en el municipio, representadas por pendientes moderadas, constituyen el escenario de los fenómenos asociados a avenidas torrenciales. Las quebradas que descienden de las zonas escarpadas con pendientes fuertes descargan su flujo turbulento en dichas zonas de transición, de ahí el carácter rápido o torrencial

de dichos fenómenos. El municipio de Belalcázar cuenta con procesos morfodinámicos asociados a los cauces en las zonas altas que promueven la disponibilidad de material, provocando la torrencialidad de los fenómenos.

### **e) Amenazas por eventos sísmicos**

La amenaza sísmica está definida como la probabilidad de que la aceleración, velocidad o desplazamiento del terreno producido por un sismo, supere o iguale un nivel de referencia, en este caso, con base en la aceleración horizontal pico efectiva y el nivel del umbral de daño (ACIS et al., 1998).

Con relación a la amenaza sísmica, el estudio de microzonificación y evaluación del riesgo sísmico considera que todos los municipios del departamento de Caldas están en zona de amenaza sísmica; lo anterior, con base en el modelamiento de fallas geológicas y nidos sísmicos, a los cuales se les asigna un nivel según la frecuencia, profundidad y magnitud que se pueden asociar a estas fuentes.

En el análisis de microzonificación sísmica para Belalcázar, se definió un régimen de esfuerzo compresivo, imperante desde el Pleistoceno Medio hasta el Holoceno, con una dirección NW-SE y algunas deflexiones locales relacionadas con fallas de dirección general NS a NNE-SSW. Para efectos de la evaluación de la amenaza sísmica, este régimen de esfuerzos debe considerarse como el régimen de esfuerzos actual que caracteriza el Noroccidente Colombiano. Aparece una segunda compresión, más antigua que la anterior, la cual actúa durante el rango Plioceno - Pleistoceno Medio, con dirección NE-SW. Congruente con la información anterior, se obtienen datos de distensiones claras, una de las cuales presenta una tendencia NNE-SSW y NE-SW actuante durante el rango Pleistoceno Superior - Holoceno.

Esta amenaza, se establece a partir del conocimiento de los datos sísmicos, históricos e instrumentales y el análisis de las fuentes sismogénicas. El municipio de Belalcázar está definido por la NSR-10 como zona de amenaza sísmica alta. La región se ubica en un ambiente generador de sismos fuertes como resultado del choque de las placas de Nasca, Caribe y Suramericana.

## **Formulario B. Identificación de escenarios de riesgo**

Mediante este proceso se desarrollan actividades concernientes a la consolidación de la información básica para tener una aproximación a la dinámica del riesgo en el Municipio; además se identifican, evalúan y analizan las condiciones de riesgo a través de sus principales factores (amenaza, elementos expuestos vulnerabilidad), sus causas y sus actores causales. Incluye el monitoreo de estos factores, así como la comunicación del riesgo.

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

La siguiente información corresponde a la identificación y priorización de escenarios de riesgo del municipio de Belalcázar:

## Formulario B. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

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

| Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico | <p>Riesgo por:</p> <p>1. Avenidas Torrenciales</p> <p>Las veredas que se han visto afectadas por lluvias fuertes, provocando este tipo de riesgos se encuentran principalmente en veredas como:</p>   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
|---|---|---------|--|------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--|------------------------------|---|------------------------------|---------------|-------------------|-----------------------------|------------------|--------------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Veredas</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>El Rosario parte baja</i></td> <td rowspan="7">Quebrada el Guamo</td> </tr> <tr> <td><i>La Habana parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>Alto Bonito parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>La Zainera parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>La Cascada parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>La Elvira parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>El Águila parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>El Águila sector el brillante</i></td> <td>Microcuenca quebrada la Betulia, sector el brillante predio la Albania sobre el corredor vial.</td> </tr> <tr> <td><i>El Madroño parte baja</i></td> <td>Microcuenca quebrada el carro y quebrada los tarros</td> </tr> <tr> <td><i>La Betulia parte baja</i></td> <td rowspan="4">Río Risaralda</td> </tr> <tr> <td><i>El Zancudo</i></td> </tr> <tr> <td><i>El Bosque parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>El Águila</i></td> </tr> <tr> <td><i>Tierradentro parte baja</i></td> <td rowspan="8">Río Cauca</td> </tr> <tr> <td><i>Conventos parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>La Paloma parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>El Carmen parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>San Narciso parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>Monterredondo parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>la Turqueza parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>Las Delicias parte baja</i></td> </tr> <tr> <td><i>La Romelia parte baja</i></td> </tr> </tbody> </table> | Veredas |  | <i>El Rosario parte baja</i> | Quebrada el Guamo | <i>La Habana parte baja</i> | <i>Alto Bonito parte baja</i> | <i>La Zainera parte baja</i> | <i>La Cascada parte baja</i> | <i>La Elvira parte baja</i> | <i>El Águila parte baja</i> | <i>El Águila sector el brillante</i> | Microcuenca quebrada la Betulia, sector el brillante predio la Albania sobre el corredor vial. | <i>El Madroño parte baja</i> | Microcuenca quebrada el carro y quebrada los tarros | <i>La Betulia parte baja</i> | Río Risaralda | <i>El Zancudo</i> | <i>El Bosque parte baja</i> | <i>El Águila</i> | <i>Tierradentro parte baja</i> | Río Cauca | <i>Conventos parte baja</i> | <i>La Paloma parte baja</i> | <i>El Carmen parte baja</i> | <i>San Narciso parte baja</i> | <i>Monterredondo parte baja</i> | <i>la Turqueza parte baja</i> | <i>Las Delicias parte baja</i> |
| Veredas   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>El Rosario parte baja</i>  | Quebrada el Guamo   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>La Habana parte baja</i>   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>Alto Bonito parte baja</i>   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>La Zainera parte baja</i>  |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>La Cascada parte baja</i>  |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>La Elvira parte baja</i>   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>El Águila parte baja</i>   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>El Águila sector el brillante</i>                                      | Microcuenca quebrada la Betulia, sector el brillante predio la Albania sobre el corredor vial.  |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>El Madroño parte baja</i>  | Microcuenca quebrada el carro y quebrada los tarros   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>La Betulia parte baja</i>  | Río Risaralda   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>El Zancudo</i>   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>El Bosque parte baja</i>   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>El Águila</i>  |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>Tierradentro parte baja</i>  | Río Cauca   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>Conventos parte baja</i>   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>La Paloma parte baja</i>   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>El Carmen parte baja</i>   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>San Narciso parte baja</i>   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>Monterredondo parte baja</i>   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>la Turqueza parte baja</i>   |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>Las Delicias parte baja</i>  |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
| <i>La Romelia parte baja</i>  |   |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |
|   | <p>2. Vientos Fuertes</p> <p>En el municipio de Belalcázar, se presenta una vulnerabilidad alta por vientos fuertes en todo el perímetro urbano, en especial para los sectores periféricos.</p> <p>En el área rural se encuentran las siguientes veredas</p>  |         |  |                              |                   |                             |                               |                              |                              |                             |                             |                                      |  |                              |   |                              |               |                   |                             |                  |                                |           |                             |                             |                             |                               |                                 |                               |                                |

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017


Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

|   |  |
|---|--|
|   | <p>vulnerables a los vientos fuertes, ubicadas en la zona cafetera del municipio:</p> <p><i>Alto bonito, Belmonte, Buenavista, las delicias parte alta, la Romelia parte alta, el águila parte alta, el Carmen, el Crucero, el Madroño, el Porvenir, el Rosario parte alta, el Socorro, la Alemania, la Cristalina, la Elvira parte alta, la Florida, la Habana, la Paloma parte alta, la Zainera parte alta, Monterredondo parte alta, San Isidro, San Narciso.</i></p>   |
| <p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico</p> | <p>Riesgo por:</p> <p>1. Movimientos en masa</p> <p>Se han presentado a causa de las lluvias constantes en especial las de mayor intensidad y por los cortes inadecuados de los taludes; se cuentan con antecedentes importantes de lo ocurrido históricamente en el municipio, siendo las áreas con un mayor grado de amenaza por movimiento en masa, provocando procesos erosivos las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Área urbana en los taludes de la escuela manuela Beltrán</li> <li>• Área urbana en el colegio Cristo Rey.</li> <li>• El área inferior del barrio Miraflores</li> <li>• Ladera inferior de la Cancha de fútbol, Talud norte. Se presenta una reptación acelerada del terreno.</li> <li>• Talud inferior barrio el Chocho entre calles 10 – 5 carrera 7 – 9.</li> <li>• Talud inferior monumento a Cristo Rey</li> <li>• Carrera 6 con calles 6 a las 10; laderas expuestas</li> <li>• Carrera 6 con calle 14.</li> </ul> <p><b>Área rural:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El área comprendida entre la Cabaña y la asociada al corredor vial que conduce a la Vereda El Águila.</li> <li>• Un sector de la Vereda Buenos Aires.</li> <li>• El área ubicada en el sector denominado como El Rayo.</li> <li>• El área comprendida entre los Naranjos y el Cascarillo.</li> <li>• El sector de la cuenca alta de la Quebrada el calamar.</li> <li>• El corredor vial entre La Moravia y el Guanani.</li> <li>• Un sector en la Cuenca media de la quebrada Beltrán.</li> <li>• Un sector de la Cuenca alta del afluente Principal de la Quebrada La Fiera.</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asentamiento: vereda san isidro sector la Olga</li> <li>• El Carmen. Predio Siete colores, sobre la vía.</li> <li>• Veredas Belmonte, Buenavista, Resguardo vereda el Águila, la Cascada, San Isidro - sector la Almendra, Manzanares</li> <li>• Corredor vial vereda la paloma.</li> </ul> <p>2. Sismos</p> <p>El municipio se encuentra ubicado en una zona de sismicidad alta dentro del mapa de riesgos que establece la NSR10 (Norma Sismo Resistente del 2010, en el Título A: Requisitos generales de diseño y construcción sismo resistente, en el capítulo A.2 Zonas de amenaza sísmica y movimientos sísmicos de diseño). Asimismo, algunas viviendas presentan carencias técnicas en cuanto a su composición estructural y con una mínima estructura sismoresistente. Sin embargo, Belalcázar cuenta con construcciones nuevas con materiales resistentes para este tipo de eventos.</p>  |
| Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico | <p>Riesgo por:</p> <p>1. Incendios estructurales</p> <p>Los incendios estructurales se han presentado tanto en viviendas como en locales comerciales, estando estos ubicados en las calles principales del municipio, donde se ubica la Casa de la Cultura, la cual ya sufrió en años anteriores un evento de esta magnitud.</p> <p>El área urbana del municipio presenta una vulnerabilidad alta a incendios, en especial en los siguientes barrios o sectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrio La Quiebra. Carrera tercera número 3-05.</li> <li>• Desde el centro histórico, más los barrios aledaños hasta el barrio la pista.</li> </ul> <p>No obstante, barrios como: villa Aidé, centenario, el noventa parte baja, Clímaco Pizarro, barrio obrero, avenida Pedro Orozco y sector la cabaña, no presentan riesgo por incendio estructural, debido a la composición de los materiales de las viviendas.</p> <p>De acuerdo con los análisis, se debe reubicar la estación de</p> |






|  |  |
|--|--|
|  | <p>servicio ubicada en la carrera 3 y la calle 24, catalogada en la zona de vulnerabilidad media. De acuerdo con el informe de cuerpo de bomberos, la estación no tiene plan de contingencia. Alrededor de esta se ubica una ebanistería, una ferretería, viviendas y la institución educativa Cristo Rey.</p>  <p>a) Fugas de gas domiciliario:<br/>- Válvulas<br/>- Reguladores</p> <p>b) Derrames de combustible en las Estaciones de Servicio:<br/>- Santa Lucía<br/>- Tres esquinas<br/>- Acapulco<br/>- Cristo Rey</p> |
| <p>Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional</p>                              | <p>Riesgo por:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenómenos derivados de las aglomeraciones de personas en eventos públicos.</li> <li>2. Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público por los eventos masivos.</li> </ol>   |
| <p><b>B.2. Identificación de Escenarios de Riesgo según el Criterio de Actividades Económicas y Sociales</b></p> |  |
| <p>Riesgo asociado con la actividad minera</p>   | <p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulación de escombros</li> <li>• Transporte de productos tóxicos</li> <li>• Alteración a la biodiversidad</li> <li>• Contaminación por residuos peligrosos</li> </ul>   |

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
| <p>Fecha de elaboración:<br/>Octubre de 2017</p> | <p>Fecha de actualización:<br/>Octubre de 2017</p> | <p>Elaborado por: CMGRD</p> |
|--|--|-----------------------------|

|  |  |
|--|--|
| Riesgo asociado con festividades municipales | <p>Riesgo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intoxicación con licor adulterado</li> <li>• Intoxicación por alimentos en mal estado</li> <li>• Incremento del flujo vehicular</li> <li>• Aglomeración masiva de personas</li> <li>• Uso de artículos pirotécnicos</li> </ul> |
|--|--|

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

| Riesgo en infraestructura social | <p>Edificaciones:</p> <p>a) Establecimientos educativos sede educativa manuela Beltrán (techo, paredes, pisos), institución educativa Cristo Rey.</p> <p>Estado de Instituciones educativas área rural:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Sede Institución Educativa</th> <th>Observación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>La Elvira</td> <td>Talud inferior en riesgo de deslizamiento</td> </tr> <tr> <td>Altobonito</td> <td>Talud inferior riesgo de deslizamiento.</td> </tr> <tr> <td>Portugal - El Bosque</td> <td>Talud superior riesgo de deslizamiento</td> </tr> <tr> <td>El Madroño - Sede el Carmen</td> <td>Talud inferior riesgo de deslizamiento.</td> </tr> <tr> <td>San Isidro</td> <td>Talud superior en riesgo de deslizamiento</td> </tr> <tr> <td>El Crucero</td> <td> <p>Talud inferior riesgo de deslizamiento.</p>  </td> </tr> </tbody> </table> <p>b) Casa de la cultura</p> | Sede Institución Educativa | Observación | La Elvira | Talud inferior en riesgo de deslizamiento | Altobonito | Talud inferior riesgo de deslizamiento. | Portugal - El Bosque | Talud superior riesgo de deslizamiento | El Madroño - Sede el Carmen | Talud inferior riesgo de deslizamiento. | San Isidro | Talud superior en riesgo de deslizamiento | El Crucero | <p>Talud inferior riesgo de deslizamiento.</p>  |
|----------------------------------|---|----------------------------|-------------|-----------|---|------------|---|----------------------|--|-----------------------------|---|------------|---|------------|--|
| Sede Institución Educativa       | Observación   |                            |             |           |   |            |   |                      |  |                             |   |            |   |            |  |
| La Elvira                        | Talud inferior en riesgo de deslizamiento   |                            |             |           |   |            |   |                      |  |                             |   |            |   |            |  |
| Altobonito                       | Talud inferior riesgo de deslizamiento.   |                            |             |           |   |            |   |                      |  |                             |   |            |   |            |  |
| Portugal - El Bosque             | Talud superior riesgo de deslizamiento  |                            |             |           |   |            |   |                      |  |                             |   |            |   |            |  |
| El Madroño - Sede el Carmen      | Talud inferior riesgo de deslizamiento.   |                            |             |           |   |            |   |                      |  |                             |   |            |   |            |  |
| San Isidro                       | Talud superior en riesgo de deslizamiento   |                            |             |           |   |            |   |                      |  |                             |   |            |   |            |  |
| El Crucero                       | <p>Talud inferior riesgo de deslizamiento.</p>   |                            |             |           |   |            |   |                      |  |                             |   |            |   |            |  |

Riesgo en  
infraestructura de  
servicios públicos

**Infraestructura:**

a) Acueducto. El municipio cuenta con veintitrés (23) acueductos veredales. Todos presentan dificultades, en su mayoría se encuentran en regular a mal estado. El problema más evidente es la contaminación de las fuentes, debido a las descargas directas de vertimientos líquidos por falta de sistemas sépticos. Solamente dos acueductos cuentan con caseta de cloración. Solo unos pocos poseen tanque desarenador y de abastecimiento.

El comité de cafeteros, aproximadamente hace 20 años, colaboró económicamente con el mantenimiento e infraestructura de los acueductos veredales, no obstante, desde entonces, las mismas comunidades son las que realizan las adecuaciones necesarias para tener un mínimo de servicio en calidad y cantidad.

b) Alcantarillado. Aunque el alcantarillado se encuentra actualmente en buen estado de acuerdo con lo citado por EMPOCALDAS, es primordial realizar periódicamente visita de seguimiento y registrar algún riesgo que se pueda presentar.

d) Energía Eléctrica: redes internas en mal estado en las viviendas ubicadas en el centro histórico.

e) Tanques de Abastecimiento municipal de agua de las veredas el Águila, la Zainera, la Turqueza, San Isidro, Buenavista baja, Buenos Aires y Belmonte, se encuentran en riesgo por ubicarse en una zona elevada, el suelo puede presentar erosión, afectando la estabilidad de los tanques.



Tanque de abastecimiento - Vereda Belmonte

### **Formulario C. Consolidación y priorización de escenarios de riesgo**

A continuación, se presenta la caracterización de los escenarios de riesgos para sismos, movimiento en masa, incendios estructurales, avenidas torrenciales y vientos fuertes, los cuales se han priorizado para la formulación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Belalcázar.

Figura 17. Mapa de riesgos priorizados y verificados en campo



Fuente: LMIM. Elaboración propia con información recolectada en campo, septiembre de 2017.



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

**Escenario de riesgo por movimientos en masa**

De acuerdo con los estudios realizados en el municipio de Belalcázar, para sitios de alto riesgo, en el área urbana del municipio existen factores de orden topográfico, geológico, geotécnico e hidrológico que condicionan y contribuyen a la ocurrencia de deslizamientos, sin embargo, un gran porcentaje de estos fenómenos es provocado o en el peor de los casos acelerado, por factores de orden antrópico.

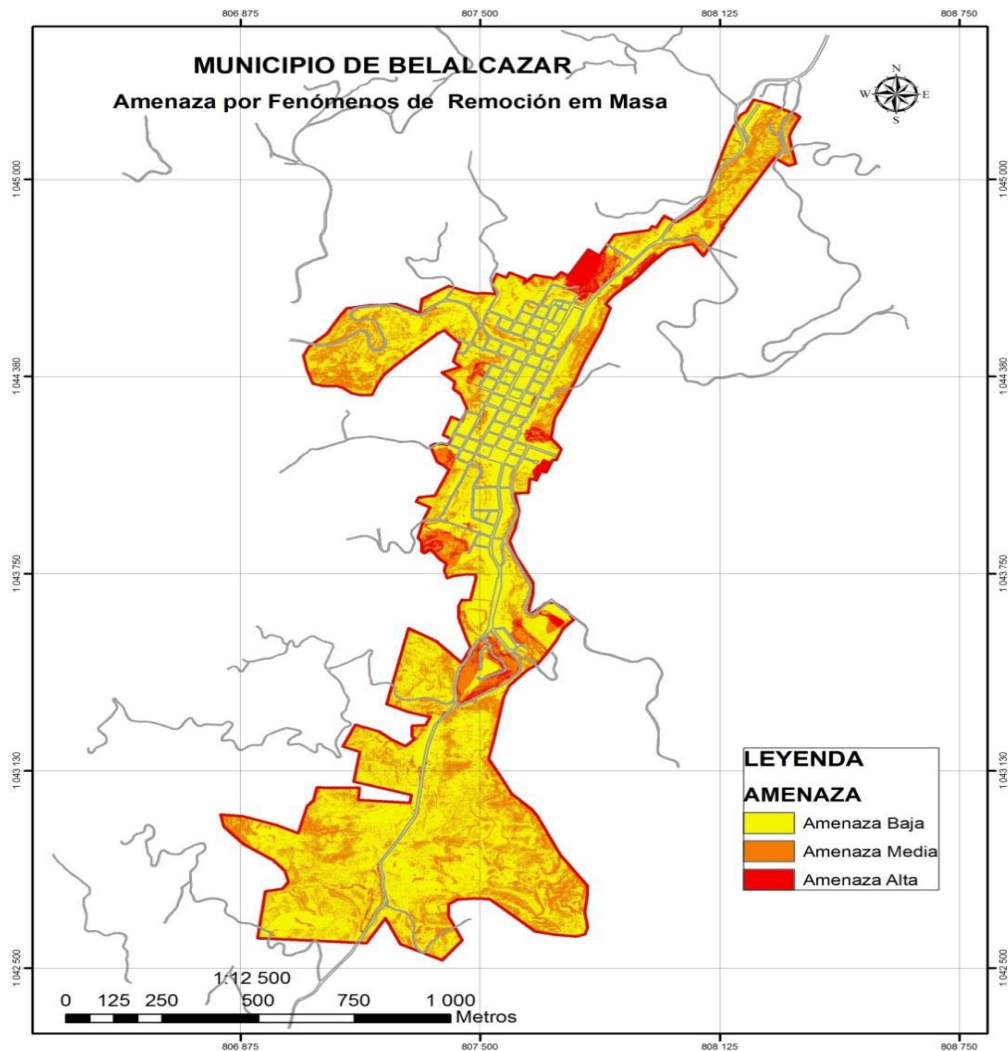
De igual manera, el municipio presenta flujo de tierra y lodo por deslizamientos ocurridos en zonas medias y altas. Estos fenómenos se combinan con procesos de socavación lateral derivado de su compleja dinámica fluvial y de actividades antrópicas.

De los anteriores aspectos, se denota la importancia de las relaciones clima - agua -suelo - ecosistemas y su correspondiente conservación, siendo variables estructurales en la planificación de la ocupación del territorio.

En la figura 17, se puede observar que las zonas de mayor nivel de amenaza presentadas en el municipio, en general registran una moderada concentración, determinadas usualmente por contrastes morfo métricos y modificaciones de origen antrópico.

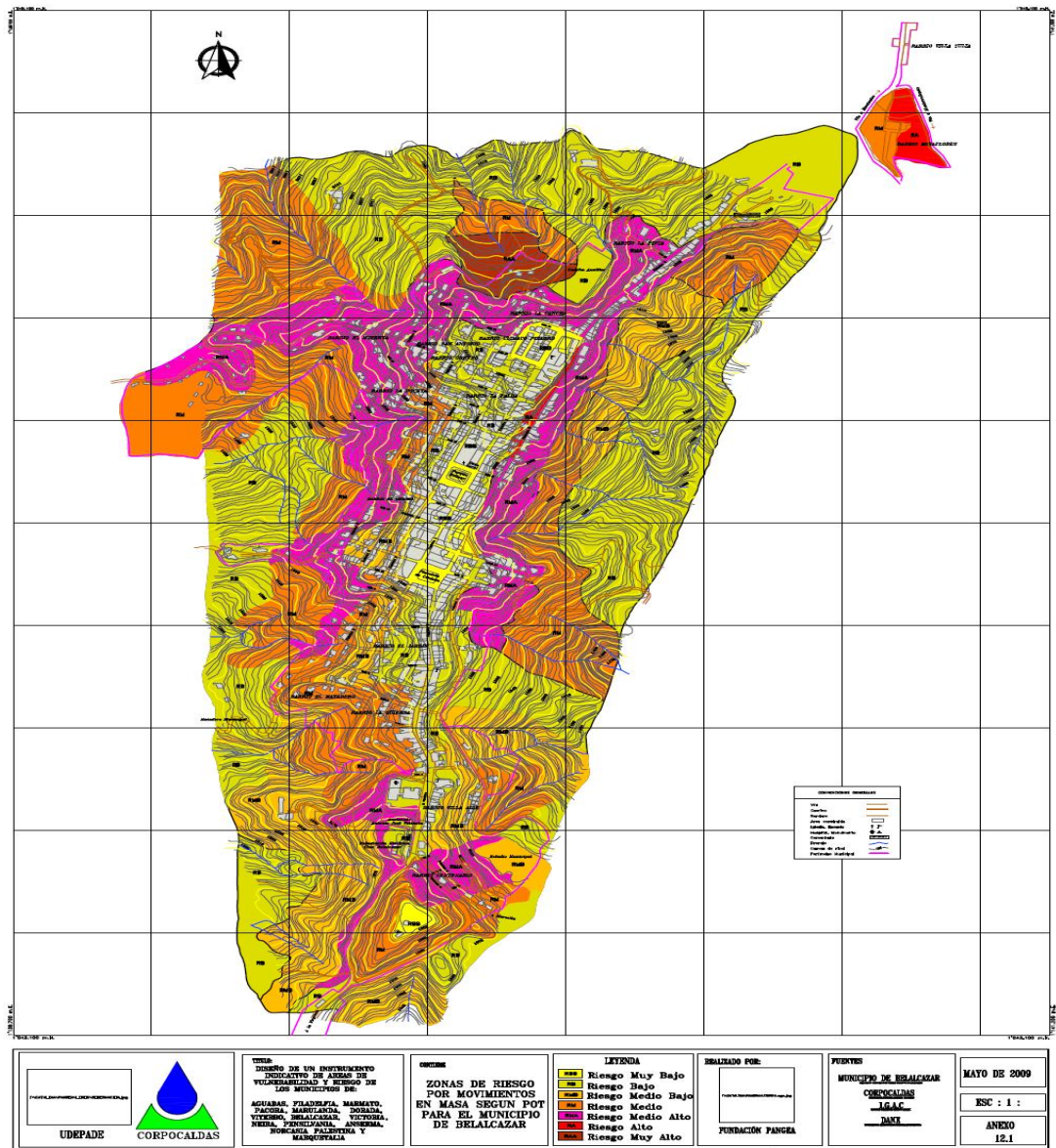
1.

Figura 18. Amenaza por fenómenos de remoción en masa en el municipio de Belalcázar



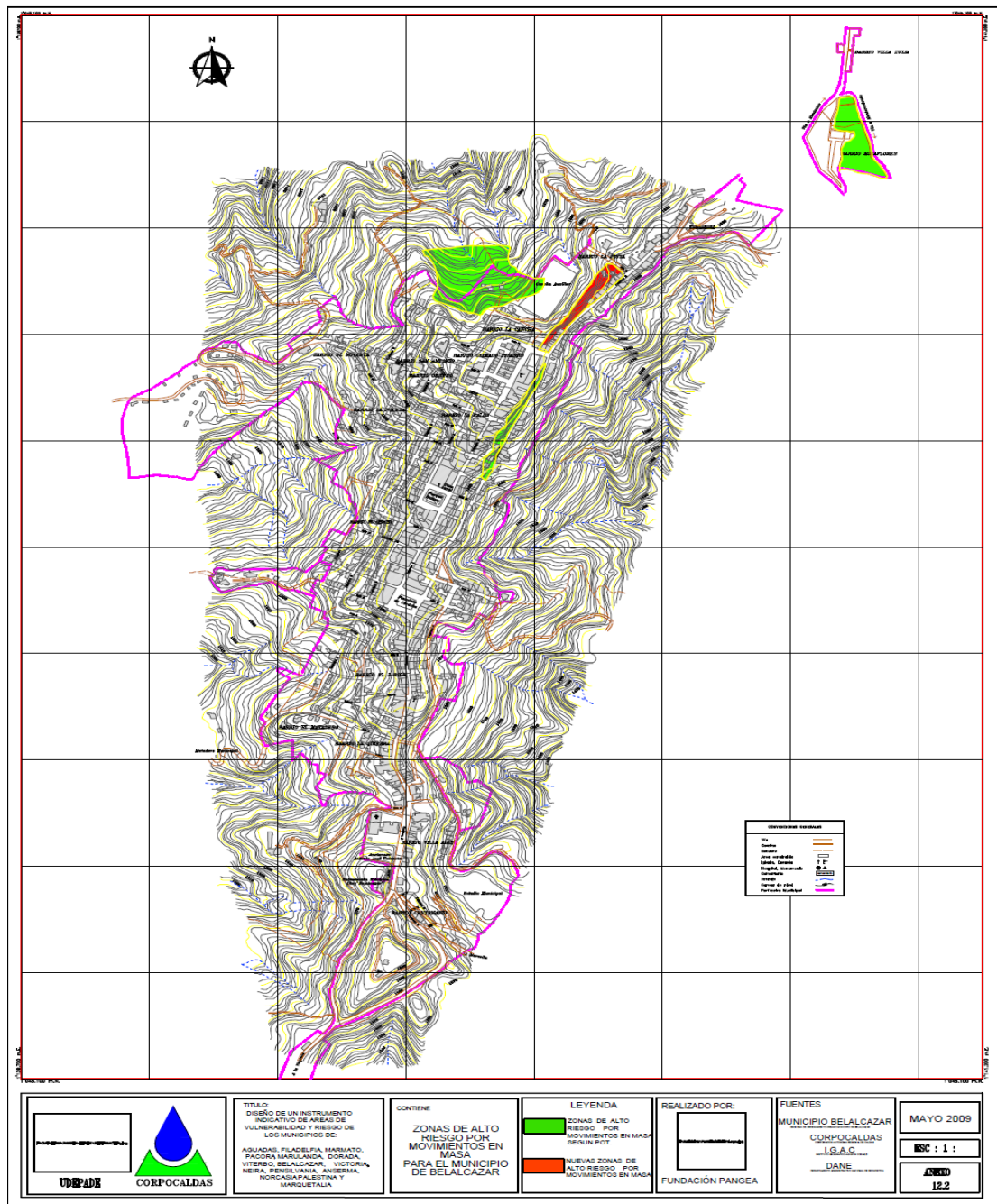
Fuente: CORPOCALDAS, GEOSUB S.A.S. 2103 -2014.

Figura 19. Zonas de riesgo por movimientos – municipio de Belalcázar. 2009



Fuente: CORPOCALDAS – UDEPADE

Figura 20. Zona de alto riesgo por movimiento en masa en el municipio de Belalcázar. 2009



Fuente: CORPOCALDAS - UDEPADE

Los movimientos en masa, siendo un efecto de los procesos morfodinámicos actuales, evidencian fenómenos lentos y de riesgo potencial en el sector urbano y rural del municipio de Belalcázar; algunos puntos identificados y valorados son:



**Sector urbano**

|  |  |
|--|--|
| <p><i>Ladera inferior de la Cancha de fútbol. Talud norte donde se presenta una reptación acelerada del terreno.</i></p> | <p>Coordenadas:<br/>                 Latitud: 4,998321 - Longitud: -75,810729<br/>                 Altitud: 1.619 m.s.n.m.</p> <p>La pantalla de contención que fue construida para mitigar este riesgo presenta deterioro, además en la cancha se construyó un centro de integración ciudadano el cual contribuye a la alteración que presenta la falla de la pantalla. Igualmente, se presenta un cultivo de café.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> |
|--|--|

|   |  |
|---|--|
| <p><i>El área inferior del barrio Miraflores (1).</i></p> | <p>Coordenadas:<br/>                 Latitud: 5,003699 - Longitud: -75,06142<br/>                 Altitud: 1.591 m.s.n.m.</p> <p>Movimiento en masa que genera riesgo para las viviendas del talud superior de la vía principal que conduce al perímetro urbano.</p> |
|---|--|





*El área inferior del barrio  
Miraflores (2).*

Coordenadas:  
Latitud: 5,003218 - Longitud: -75,805658  
Altitud: 1.576 m.s.n.m.

Movimiento en masa que genera riesgo para las viviendas del talud superior de la vía que conduce a la vereda Monterredondo.



**Sector rural**

*Vereda El Bosque*



- Punto 1: Sobre la vía principal que conduce del Cairo al casco urbano de Belalcázar.

Coordenadas:  
Latitud: 4,938751 - Longitud: -75,843135




- Punto 2: Falla geotécnica presente en la vía principal que conduce del Cairo al casco urbano de Belalcázar.

Coordenadas:  
Latitud: 4,940762- Longitud: -75,842249

|  |                                |  |
|--|--------------------------------|--|
|  |                                |  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto sobre la vía principal, ubicación km 4 + 550 – Vereda el Bosque - Sector Portugal</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 Latitud: 4,943182 - Longitud: -75,838425</p>  |
|  | <p><i>Vereda Travesías</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimiento en masa en la vía principal, produciendo socavación de la mismas. No se ha realizado ninguna obra de mitigación y/o medida preventiva. Con el paso del tiempo y la variabilidad del clima, ha aumentado el tamaño de la socavación.</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 Latitud: 4,945906 - Longitud: -75,840075</p>                 |



|  |                               |   |
|--|-------------------------------|---|
|  |                               |    |
|  | <p><i>Vereda Alemania</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto sobre la vida principal. Se observa deslizamiento sin obra de mitigación y/o medida de prevención. A un costado de la vía, en la parte baja se ubica una vivienda con su beneficiadero, la cual presenta riesgo. En el punto ya se había presentado una tragedia años atrás, dejando una menor de edad sin vida.</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 Latitud: 4,960835 - Longitud: -75,827264</p>  |

|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| <p>Fecha de elaboración:<br/>                 Octubre de 2017</p> | <p>Fecha de actualización:<br/>                 Octubre de 2017</p> | <p>Elaborado por: CMGRD</p> |
|---|---|-----------------------------|

*Vereda El Carmen*

- Predio la esmeralda. Riegos por deslizamiento y asentamiento, vendaval, avenida torrencial y sismo. La vivienda se encuentra en grave estado. Cada vez que ocurre un deslizamiento, vendaval o un fenómeno natural, la casa tiende a perder su nivel, aumentan las grietas, el techo, suelo y paredes en mal estado.

Coordenadas:

Latitud: 4,967493 - Longitud: -75,809532



- Finca la esmeralda, sobre vía terciaría

Coordenadas:

Latitud: 4,967132 - Longitud: -75,809069

- Finca la unión. Deslizamiento en la vía, exponiendo a la vivienda ubicada a un costado de la carretera.

Coordenadas:

Latitud: 4,973193 - Longitud: -75,813189





- Finca los carros. Socavación de la vía principal – Belalcázar - San Jose. El movimiento en masa generaría daño sobre cultivos de maíz y café.

Coordenadas:

Latitud: 5,012786 - Longitud: -75,801947

*Vereda Belmonte*



- Fuente abastecedora acueducto veredal. Finca la cruz. Movimiento masa y avenida torrencial. Sector la Fea, incluyendo parte de cuenca alta de la quebrada la Turqueza.

Coordenadas:

Latitud: 5,018767 - Longitud: -75,800353



- Vereda Belmonte finca la cruz. Deslizamiento a un costado de la carretera que comunica a las veredas: Belmonte, la Turqueza, Buena Vista, sector la granja, la Delicias, la Florida y la Romelia

Coordenadas:

Latitud: 5,020442 - Longitud: -75,799198





- Finca el descanso. Deslizamiento sobre vía terciaria. En este punto se han presentado eventos donde el deslizamiento obstruye la vía, llegando hasta el otro lado de la misma en la parte inferior.

Coordenadas:

Latitud: 5,01793 - Longitud: -75,793803



- Se han presentado eventos de deslizamiento, generando el desvío de la carretera por la problemática que generaban los movimientos de masa; en la parte inferior de la vía, se ubican dos viviendas, las cuales presentan riesgo. – Sector la Esmeraldita

Coordenadas:

Latitud: 5,017281 - Longitud: -75,794517



- Movimiento en masa en el talud superior del corredor vial de la vereda Buenavista, provocando riesgo en la vereda Belmonte (parte inferior de la vía); predio el porvenir con presencia cultivos de café.

Coordenadas:  
latitud: 5,021138 – Longitud: -75,793877  
Altitud: 1.339 m.s.n.m.



|  |                          |   |
|--|--------------------------|---|
|  |                          |   |
|  | <p><i>San Isidro</i></p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sector la Almendra. Deslizamiento grande. Mayo 2017. Presencia de tuberías artesanales superficiales.</li></ul> <p>Coordenadas:<br/>Latitud: 5,02028 - Longitud: -75,806726</p>   |



- Asentamiento, sector la Olga.

Coordenadas:

latitud: 5,019924 – Longitud: -75,803514

Altitud: 1.635 m.s.n.m.

Asentamiento, donde se presentan cultivos de aguacate, se realizan drenajes y mantenimientos periódicos.



- Vereda san isidro sector la almendra. Corredor vial, predio la Esperanza. Cultivo de café y plátano.

Coordenadas:

latitud: 5,018770 – Longitud: -75,811942

Altitud: 1.280 m.s.n.m.







- Vereda la Habana sector el Chami. Socavación de la vía principal. Cultivos de plátano asociado con café.

Coordenadas:

Latitud: 5,039769 - Longitud: -75,798883

*La Habana sector  
el Chami*



|                           |  |
|---------------------------|--|
|                           |    |
| <p><i>Alto bonito</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslizamiento hacia cultivos de café plátano y aguacate – finca la porteñita</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 Latitud: 5,036105 - Longitud: -75,81443</p>  |
| <p><i>La Zainera</i></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslizamiento. Mayo de 2017. Sobrepasó la carretera provocando que el deslizamiento llegara hasta la quebrada San Isidro, represándola.</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 Latitud: 5,034 - Longitud: -75,810159</p>                             |

|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| <p>Fecha de elaboración:<br/>                 Octubre de 2017</p> | <p>Fecha de actualización:<br/>                 Octubre de 2017</p> | <p>Elaborado por: CMGRD</p> |
|---|---|-----------------------------|







- Vereda la Zainera. Finca Santa Teresa. Deslizamiento. Cultivos plátanos, café, cacao.




Coordenadas:

Latitud: 5,028005 - Longitud: -75,817471



|                                  |                  |  |
|----------------------------------|------------------|--|
|                                  |                  |    |
| <p><i>Vereda<br/>Cascada</i></p> | <p><i>La</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finca la piscina. Riesgo de deslizamiento. En mayo 2017 se presentó un deslizamiento afectando una vivienda, la cual tuvo pérdida total; de igual manera, obstruyó la vía.</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 Latitud: 5,020505 - Longitud: -75,817691</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corredor vial talud superior, predio la piscina; producción Ganadera.</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 latitud: 5,020912 – Longitud: -75,825234<br/>                 Altitud: 1.113 m.s.n.m.</p> |



|                             |   |
|-----------------------------|---|
|                             |   |
| <p><i>Monterredondo</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finca la Estrella. Deslizamiento y socavación de la vía</li> </ul> <p>Coordenadas: 5°00'01.4"N - 75°48'19.8"W</p>  |
| <p><i>El Águila</i></p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslizamiento y asentamiento sobre la vía vereda el águila predio la Albania</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 latitud: 4,996811 – Longitud: -75,833811<br/>                 Altitud: 1.102 m.s.n.m.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |



- El área comprendida entre la Cabaña y la asociada al corredor vial que conduce a la Vereda El Águila.

Coordenadas:

Latitud: 4,996840 - Longitud: -75,815487

Altitud: 1.500 m.s.n.m.

La vía principal que conduce a la vereda el Águila fue pavimentada, sin embargo, el área del predio la parroquia no se le realizó intervención alguna, debido a la falla que presenta la zona, la cual genera asentamientos y movimientos en masa. Existen cultivos de café, a los cuales se le realizaron obras de canalización de aguas, pero actualmente presentan deterioro.





- El área ubicada en el sector denominado como El Rayo.

Coordenadas:

Latitud: 5,001570 - Longitud: -75,820632



Altitud: 1.255 m.s.n.m.


Existencia de riesgo sobre la vía. Talud superior con desprendimiento, predio el triángulo.



- Resguardo vereda el Águila. Riesgo comunidad indígena se presentan asentamientos y movimientos en masa. Producción ganadera.




|  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
|  |                                   | <p>Coordenadas:<br/>                 Latitud: 4,997114 - Longitud: -75,837402<br/>                 Altitud: 1.051 m.s.n.m.</p>    |
|  | <p><i>Vereda Buenos Aires</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presentan asentamientos y movimientos en masa, el último evento de movimiento en masa ocasionó la pérdida total de una vivienda y afectó el cultivo de plátano y café del predio San Antonio.</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 Latitud: 4,973982 - Longitud: -75,835622<br/>                 Altitud: 1.263 m.s.n.m.</p>  |

|  |                                 |   |
|--|---------------------------------|---|
|  |                                 |    |
|  | <p><i>Vereda el Zancudo</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector de la microcuenca alta de la Quebrada el calamar.</li> </ul> <p>Movimiento en masa recurrente en los predios, cuba ganado, Grecia y la soledad y en cuba café de la vereda buenos aires. Producción ganadera y cultivo de café.</p>  |
|  | <p><i>Vereda Buenavista</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenavista parte baja. Movimiento en masa en el talud superior de la vía; en este punto, se presentó un evento que causó la afectación de una vivienda, la cual fue desalojada en el momento del deslizamiento, sin embargo, se encuentra nuevamente habitada con el riesgo que el talud continúe con el movimiento y pueda ocasionar un desastre.</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 Latitud: 5,025570 - Longitud: -75,789385<br/>                 Altitud: 1.307 m.s.n.m.</p> |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|



|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   |    |
|  | <p><i>Veredas<br/>                 Buenavista, La<br/>                 Florida, Las<br/>                 Delicias y Romelia</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corredor vial entre La Moravia y el Guananí.</li> </ul> <p>Existencia de riesgo sobre el corredor vial. Inicia en el predio la Moravia de la vereda Buenavista sector la granja, sigue por la vereda la florida, vereda las Delicias y finaliza en el predio Guanani de la de la vereda Romelia. Aproximadamente con un recorrido 2.2 km de la vía en el cual se presentan diferentes movimientos en masas y asentamientos en los taludes inferiores y superiores. Principalmente se da la ganadería y en ocasiones el cultivo de café.</p> <p>Coordenadas:<br/>                 Punto de inicio:<br/>                 Latitud: 5,031894 - Longitud: -75,780766<br/>                 Altitud: 1.189 m.s.n.m.</p> |



Punto de final:  
 Latitud: 5,050241 - Longitud: -75,764895  
 Altitud: 1.001 m.s.n.m.



*Vereda la Paloma*

- Sector en la Cuenca media de la quebrada Beltrán.

Predio la Obra. Movimientos en masa y asentamientos. Se da la ganadería y arboles maderables.

Coordenadas: 4°57'08.43"N - 75°48'18.58"W

Fecha de elaboración:  
 Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
 Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

- Un sector de la Cuenca alta del afluente Principal de la Quebrada La Fiera.

Coordenadas:

Latitud: 4,949353 - Longitud: -75,819918

Altitud: 1.306 m.s.n.m.

Movimiento en masa. Talud superior del corredor vial de la vereda la paloma hacia la vereda conventos, predio palo grande.



- Corredor vial. Movimiento en masa en el talud inferior del corredor vial que conduce de la vereda la Alemania hacia la vereda la paloma, predio la jardinera. La comunidad realizó un lleno de tierra con costales y guadua.

Coordenadas:

Latitud: 4,955604 - Longitud: -75,826153

Altitud: 1.535 m.s.n.m.







- Manzanares. Talud inferior de la vía pavimentada Belalcázar - la Alemania; cultivo de café.

Coordenadas:

Latitud: 4,968334 - Longitud: -75,822862

Altitud: 1.514 m.s.n.m.

*Vereda la cristalina*





Responsables de elaborar la respectiva caracterización:

*Integrantes del Consejo Territorial de Gestión del Riesgo de Desastres*  
*Profesional Asesor*  
*Apoyo Técnico*

### **2. Escenario de riesgo por vientos fuertes**

Se presenta vulnerabilidad por vientos fuertes estimada como alta, en todo el perímetro urbano del municipio, donde se han registrado velocidades de los vientos que clasifican dichos eventos como vendavales.

2. Se han presentado lluvias torrenciales con presencia de vientos huracanados, con posibilidad de destrucción parcial o total de viviendas u otras infraestructuras (principalmente en techos y cubiertas), pérdidas materiales (enceres, electrodomésticos, víveres y cultivos), y riesgo a la integridad física de los habitantes del territorio.

Responsables de elaborar la respectiva caracterización:

*Integrantes del Consejo Territorial de Gestión del Riesgo de Desastres*  
*Profesional Asesor*  
*Apoyo Técnico*

### **3. Escenario de riesgo por Incendios Estructurales y Forestales**

Los incendios estructurales ha sido protagonistas en la historia del municipio. En muchos casos no se cuenta con la causa específica que genera el evento, sin embargo, los hechos más probables son debido a las prácticas culturales (uso de veladoras, fogones de petróleo, pólvora, etc.), aunado con los materiales de construcción de las viviendas (generalmente madera), causando pérdidas



humanas y generando cuantiosos daños materiales y económicos.

La disposición de algunas construcciones en madera con elementos susceptibles de sufrir combustión tales como la madera y plásticos hacen que los fenómenos de los incendios se conviertan en una amenaza para los habitantes de Belalcázar, amenaza que se agrava, si en estas edificaciones se dispone de elementos combustibles sin las medidas preventivas.

De acuerdo con el Consolidado de Emergencias de la Unidad Departamental de Gestión del Riesgo, en Belalcázar entre los años 2010 y 2013 se presentaron 14 incendios estructurales, dejando 13 heridos y 13 víctimas.

Por otro lado, la ocurrencia de eventos como los incendios de cobertura vegetal (incendios forestales) normalmente se han atribuido a causas no sólo de origen natural sino más de intervención antrópica, entre las cuales se mencionan: falta de cultura ambiental (pólvora, desecho de colillas encendidas y otros materiales y residuos ignífugos en zona de cobertura vegetal, descuidos en el uso del fuego o por mala intención, y la vulnerabilidad a este fenómeno se concentra generalmente en los ecosistemas, la biodiversidad, los bosques, los cultivos.

Un incendio forestal hace referencia a un fuego que se propaga sin control a través de vegetación rural o urbana y pone en peligro a las personas, los bienes y/o el medio ambiente, siendo la causa más importante de destrucción de bosques.

En un incendio forestal no sólo se pierden árboles y matorrales, sino también casas, animales, fuentes de trabajo e incluso vidas humanas. Se ha identificado en el municipio de Belalcázar algunos eventos de incendios forestales, a continuación, se citan algunos con su respectiva localización y fecha:

| Localización               | Fecha                    | Descripción  |
|----------------------------|--------------------------|--|
| Vereda Monterredondo       | 7 de febrero de 2017     | Incendio forestal 3 hectáreas de capa vegetal y material vegetal de plátano predio la estrella.  |
| vereda Portugal            | 9 de febrero de 2017     | Incendio forestal 0.4 hectáreas de capa vegetal predio los arrayanes.  |
|                            | 24 de febrero de 2017    | Incendio forestal 0.3 hectáreas capa vegetal en la propiedad del señor Andrés castaño  |
| vereda la Graciela         | 13 de julio de 2017      | 0.6 hectáreas de capa vegetal predio el recuerdo   |
| vereda el Cairo            | 6 de febrero de 2016     | febrero incendio forestal 3 hectáreas de rastrojos finca Portugal  |
| vereda san isidro          | 11 de febrero de 2016    | Incendio forestal 0.6 hectáreas capa vegetal cultivada en café plátano y aguacate finca el vergel.   |
| vereda la Romelia          | 14 de febrero de 2016    | Incendio forestal 20 cuadras aproximadamente predio la herencia. Afectación de la producción ganadera, se quemó una vivienda, actualmente en proceso de reconstrucción por parte de la administración municipal. |
| vereda la Graciela         | 16 de febrero de 2016    | Incendio forestal 2 hectáreas predio la Graciela   |
| vereda la cascada          | 7 de agosto de 2016      | incendio forestal 2.3 hectáreas capa vegetal predio los limones  |
| vereda el crucero          | 9 de agosto de 2016      | incendio forestal 500m <sup>2</sup> capa vegetal predio el crucero   |
| vereda a paloma            | 12 de agosto de 2016     | incendio forestal 2.5 hectáreas de capa vegetal predio Guadalajara   |
| vereda el madroño          | 7 de septiembre de 2015  | Incendio forestal por prácticas agrícolas institución educativa el madroño.  |
| plátano vereda la Alemania | 17 de septiembre de 2015 | Incendio forestal 2.5 hectáreas cultivos en café y predio la nube.   |



Vereda Monterredondo



Vereda La Romelia – 14 de febrero de 2016



Vereda el Crucero - 9 de agosto de 2016

Responsables de elaborar la respectiva caracterización:

*Integrantes del Consejo Territorial de Gestión del Riesgo de Desastres*  
*Profesional Asesor*  
*Apoyo Técnico*

**Escenario de riesgos por avenidas torrenciales**

La vulnerabilidad que presenta el municipio frente a las avenidas torrenciales se basa especialmente por la mala ubicación de las viviendas en cercanía a quebradas.

4.

En Belalcázar se presenta una vulnerabilidad estimada como alta para los sectores periféricos del municipio, siendo más acentuada hacia los barrios de la Cabaña, La Cancha, La Pista, El Chocho, el Noventa, el Matadero, Las carreras 5 y 6 en toda su longitud, el sector aledaño a la Plazuela de Córdoba entre carreras 2 a 1A y las viviendas paralelas a las carreras Tercera y Segunda en toda su longitud, así como



Fecha de elaboración:  
 Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
 Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD



|  |
|--|
| <p>el área de desarrollo incompleto ubicada en el sector sureste de Miraflores.</p> <p>Las áreas inundables clasificadas en riesgo medio y alto, se encuentran asociadas a las márgenes del Río Risaralda principalmente en las partes bajas de las veredas el Rosario, la Habana, Alto Bonito, la Zainerea, la Cascada, la Elvira, el Águila, la Betulia, el Zancudo, el Bosque, el Madroño parte baja, donde se presentan tres (3) zonas definidas de acuerdo a los análisis hechos a nivel histórico y geomorfológico, ya que el registro de datos con precisión y trascendencia en el tiempo no se tienen. Para el Río Cauca el nivel de riesgo es menor, comprendido en las veredas de Tierradentro, conventos, la paloma, el Carmen, San Narciso, Monterredondo, la Turqueza, las delicias y la Romelia.</p> <p>Algunos puntos identificados y valorados en el municipio de Belalcázar sobre riesgos por avenidas torrenciales, son:</p> |
|--|





|  |                                 |  |
|--|---------------------------------|--|
|  | <p><i>Vereda La Betulia</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo presentado sobre la vía principal</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 latitud: 4,986792 – Longitud: -75,849770<br/>                 Altitud: 959 m.s.n.m.</p> <br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Quebrada San José – riesgo por avenida torrencial y deslizamiento.</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 latitud: 4,991856 – Longitud: -75,847939<br/>                 Altitud: 958 m.s.n.m.</p>  |
|  | <p><i>Vereda El Águila</i></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo sobre la vía y la piscícola “Río Nilo” por avenida torrencial provocada por la quebrada el águila en el predio san Fernando.</li> </ul>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>Coordenadas:<br/>                 latitud: 4,998677 – Longitud: -75,840848<br/>                 Altitud: 948 m.s.n.m.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piscícola Río Nilo</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 latitud: 4,999111 – Longitud: -75,843935<br/>                 Altitud: 965 m.s.n.m.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microcuenca quebrada Charco Verde.</li> </ul> |
|  | <p><i>San Isidro sector<br/>                 la almendra parte<br/>                 baja</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microcuenca quebrada Charco Verde.</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 latitud: 5,018069 – Longitud: -75,812720<br/>                 Altitud: 1.260 m.s.n.m.</p>   |



|  |                                    |   |
|--|------------------------------------|---|
|  |                                    | <p>Se presenta movimiento en masa en el predio la esperanza hasta la quebrada ocasionando el represamiento de la misma en tiempos muy lluviosos, se afecta principalmente el corredor vial de la vereda la cascada hacia el perímetro urbano.</p>   |
|  | <p><i>Buenvista parte baja</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microcuenca quebrada la fea</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 latitud: 5,022879 – Longitud: -75,793979<br/>                 Altitud: 1.292 m.s.n.m.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• El zanjón predio la pastora sobre el corredor vial</li> </ul> <p>Coordenadas:<br/>                 latitud: 5,025681 – Longitud: -75,790655<br/>                 Altitud: 1.267 m.s.n.m.</p> |

|   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| <p>Fecha de elaboración:<br/>                 Octubre de 2017</p> | <p>Fecha de actualización:<br/>                 Octubre de 2017</p> | <p>Elaborado por: CMGRD</p> |
|---|---|-----------------------------|

|  |                                      |   |
|--|--------------------------------------|---|
|  |                                      |   |
|  | <p><i>La Romelia parte media</i></p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Margen derecha microcuenca quebrada la habana</li></ul> <p>Coordenadas:<br/>latitud: 5,060080 – Longitud: -75,769697<br/>Altitud: 1.019 m.s.n.m.</p>  |





- La ribera del río Risaralda y la carretera troncal de occidente en todo su recorrido por el sur occidente municipal en jurisdicción de las veredas el Bosque, el Zancudo, La Betulia y el Águila, se califican como áreas susceptibles a "riesgo alto" por inundación del río Risaralda.

Coordenadas:

Punto de inicio:

Latitud: 5,004690 - Longitud: -75,859167

Altitud: 929 m.s.n.m.

*Ribera del río  
 Risaralda y la  
 carretera troncal  
 de occidente*





Punto de final:  
Latitud: 4,935590 - Longitud: -75,861513  
Altitud: 918 m.s.n.m.



En el centro recreacional Puerto royal se presenta afectación por el desbordamiento del río Risaralda; en este mismo punto se realiza la extracción de material de arreste de forma artesanal y se especula entre la comunidad que también lo hacen de forma mecanizada ilegalmente. En este corredor vial se presenta actividad ganadera, comprendido por 8.86 km de recorrido desde la estación de servicio Acapulco hasta el sector el Cairo. En esta área se está llevando cabo el proyecto de pacifico 3.

Responsables de elaborar la respectiva caracterización:

*Integrantes del Consejo Territorial de Gestión del Riesgo de Desastres*  
*Profesional Asesor*  
*Apoyo Técnico*

### **Escenario de riesgos por sismos**

5.

El municipio de Belalcázar se encuentra catalogada dentro del Código de construcciones sismo resistentes NSR -10, Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, como Amenaza alta en Sismicidad, es decir, existen altas probabilidades de que ocurra un sismo en esta región; aún no se prevén las consecuencias del mismo, por lo cual solo se debe trabajar en la mitigación del riesgo mediante la aplicación de las normas correctamente, el levantamiento de construcciones adecuadamente, la conciencia y la ética en los constructores y la educación comunitaria frente a qué se debe hacer ante la ocurrencia de un evento de esta índole.

Con base en la definición de amenaza sísmica se definieron las zonas más vulnerables es la cabecera urbana, los principales centros rurales poblados y las

obras de infraestructura.

En la zonificación de riesgo sísmico del municipio de Belalcázar, se contemplan tres categorías de riesgo, destacándose el hecho que el menor rango contiene un término de riesgo medio-bajo, lo cual se sustenta en factores como ubicación geológica y ocurrencia sísmica, entre otras.

La categoría de riesgo está relacionada con la falla de Quebrada nueva, seguida por la denominada falla de Santa Rosa - Río Mapa y finalmente la falla La Isla.

En lo que respecta a probables efectos de directividad, estos se asociarían a eventos sísmicos originados en fallas de dirección NS a NNE.

Tabla 12. Categorías de riesgo sísmico para el municipio de Belalcázar

| <b>Categoría</b>  | <b>Área (Ha)</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|-------------------|------------------|-----------------------|
| Riesgo medio bajo | 10.892,08        | 95,6                  |
| Riesgo medio alto | 408,59           | 3,56                  |
| Riesgo alto       | 96,33            | 0,84                  |
| <b>Total</b>      | <b>11.486,90</b> | <b>100</b>            |

Responsables de elaborar la respectiva caracterización:

*Integrantes del Consejo Territorial de Gestión del Riesgo de Desastres*  
*Profesional Asesor*  
*Apoyo Técnico*



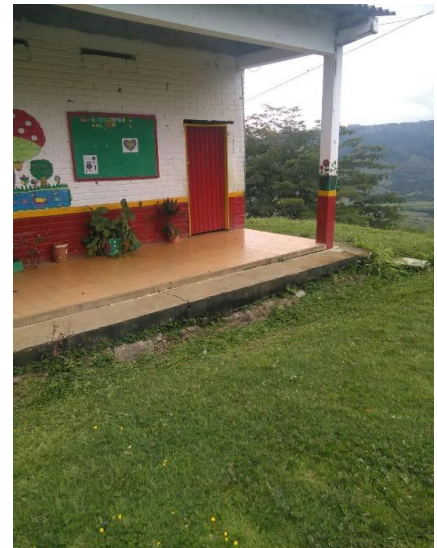
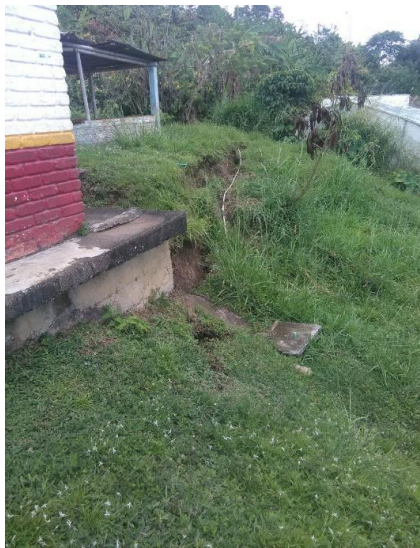
## 1.2 Caracterización General del Escenario de Riesgo

### 1.2.1 Caracterización General del Escenario de Riesgo por MOVIMIENTO EN MASA

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

##### SITUACIÓN No. 1

Remoción en masa en la institución educativa el Madroño, sede el Carmen. Ocurre un deslizamiento en el talud inferior de la sede, provocado por la sobre carga del terreno debido a los vertimientos líquidos de la escuela; se generan grandes grietas que amenazan la infraestructura de la misma.



Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

|  |   |
|--|---|
| <p><b>1.1. Fecha:</b></p> <p><b>15 de septiembre de 2017</b></p> | <p><b>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</b></p> <p>Los fenómenos ocurridos en el municipio asociados a deslizamientos y movimientos en masa, se describen a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 14 de abril de 2017: vereda el zancudo, cabaña la valentina, afectación 1 vivienda. En las siguientes imágenes se puede observar la ubicación del evento.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mayo de 2017: Vereda Travesías – La Germania, parcela el Globito. Se presentó un movimiento en masa, provocando la caída de un árbol, grietas en varias partes de la vivienda y taponamiento de una parte de la vía principal. En ella habitan tres (3) adultos, los cuales han tratado de realizar acciones para mitigar el deslizamiento. Los habitantes de la vivienda manifiestan que sienten miedo, informaron a la administración municipal, sin embargo, no han obtenido respuesta ni visita de verificación.</li> </ul> <p>Coordenadas: 4°56'46.3"N - 75°50'25.1"W</p> |
|--|---|





Deslizamiento sobre la vía principal, en la parte superior se ubica una vivienda.

- \* 14 de mayo de 2017: vereda Alto Bonito predio la esperanza, movimiento en masa por agua de escorrentía de la vía de acceso a la vereda, 1 vivienda afectada y 3 personas damnificadas.
- \* 15 de mayo de 2017: vereda los Micos predio el guadual, deslizamiento que afecta 1 vivienda con 5 damnificados.
- \* 16 de julio de 2016: barrió la sexta afectación a un local comercial y dos vehículos.
- \* 25 de julio de 2016: vereda el Águila predio gualanday, deslizamiento sobre la vía de acceso con el municipio.
- \* 31 de marzo de 2015: barrió Miraflores, 1 vivienda afectada y 5 damnificados.

### 1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:

Las causas del movimiento de tierra fueron ocasionadas por deterioro masivo en las tuberías de aguas residuales; tampoco se cuenta con un sistema de recolección y conducción de aguas lluvias y la existencia de un afloramiento de agua que fluye por un costado de la escuela infiltrándose en el terreno a medida que recorre más distancia. Todo lo anterior, ocasiona que el terreno se sature y como consecuencia el desplazamiento del mismo.

### 1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:

Administración Municipal por falta de recursos económicos para la implementación de los proyectos de prevención y mitigación e inadecuado manejo de aguas lluvias y residuales.

|   |   |
|---|---|
| <b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b>   | En las personas:<br><br>Diez (10) alumnos reubicados en otra institución educativa (San Narciso) para recibir sus clases. |
|   | En bienes materiales particulares:<br><br>No se presentan   |
|   | En bienes materiales colectivos:<br><br>Institución Educativa el Madroño  |
|   | En bienes de producción:<br><br>No se presentan   |
|   | En bienes ambientales:<br><br>Ninguna afectación en bienes ambientales.   |
| <b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b><br><br>Saturación de los suelos por aguas residuales domésticas.   |   |
| <b>1.7. Crisis social ocurrida:</b><br><br>Debido a la condición y la amenaza que presenta la institución educativa, los estudiantes de la misma, tuvieron que ser reubicados en otra sede, hasta que se efectúe la mitigación del riesgo.  |   |
| <b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b><br><br>La emergencia fue atendida por la Secretaría de Planeación y Obras Públicas del municipio de Belalcázar. Se lleva a cabo visita de inspección ocular en el centro educativo y se emite informe, donde se recomienda la evacuación temporal de la escuela el Carmen, a tanto no se realicen las obras de reparación de alcantarillado y canalización de las aguas de escorrentía. Igualmente, se recomienda canalizar el afloramiento de agua que se presenta en un costado de la escuela y conducirlo a la transversal más cercana. |   |
| <b>1.9. Impacto cultural derivado:</b><br><br>No se presentó un impacto cultural significativo derivado a la ocurrencia del fenómeno adverso.   |   |



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

**SITUACIÓN No. 2**

Debido a las continuas temporadas invernales, en especial la presentada entre abril y mayo de 2017, las cuales fueron bastantes fuertes y por espacios de tiempo prolongados, ocasionó que los terrenos se saturaran de agua permitiendo desestabilización del terreno con ocurrencia de deslizamientos.

El evento registrado el 02 de mayo a la 1:15 a.m., se ubica en la vereda La Cascada, finca Santa Teresa, donde se presentó un deslizamiento, debido a un movimiento en masa activo que afecta este punto y el cual ya había sido registrado con anterioridad. El evento provocó la destrucción en su totalidad de una vivienda y la reubicación de los cinco (5) habitantes de la misma.





**1.1. Fecha:**

**02 de mayo de 2017**

**1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:**

Los fenómenos ocurridos en el municipio asociados a deslizamientos y movimientos en masa, se descritos en la situación anterior.

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**

El movimiento de masa se presentó en inmediaciones a laderas en una zona con características de inestabilidad como movimientos en masa, debido a la geología del área, la fragilidad de los suelos que constituyen la parte más superficial de la ladera del sector y la pendiente; además por el deficiente manejo de aguas de la vía y la ausencia de cunetas viales.

Las lluvias intensas y prolongadas en el periodo de abril – mayo es un factor detonante y determinante de la magnitud del fenómeno, de igual manera influyen, parcialmente las aguas

Fecha de elaboración:  
 Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
 Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

servidas y de lluvia provenientes de las viviendas y dispuestas sobre los rellenos que conforman los taludes.

La falta de atención y de toma de decisiones por parte de los actores involucrados, ya que la amenaza ya había sido registrada en varias ocasiones por los habitantes de la vivienda colapsada.

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:**

La comunidad, debido a múltiples factores como lo son la pobreza, desconocimiento y en ocasiones por cuidar sus cultivos o pertenencias, se asientan en estos sectores con altas amenazas.

Administración Municipal: la falta de recursos económicos para la implementación de los proyectos de prevención y mitigación e inadecuado manejo de aguas lluvias sobre las vías.

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

En las personas:

No se presentaron lesiones ni muertes

En bienes materiales particulares:

Una vivienda con pérdida total

En bienes materiales colectivos:

Infraestructura vial.

En bienes de producción:

Pérdida de suelo dedicado a pastos.

En bienes ambientales:

Ninguna afectación en bienes ambientales.

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

Ubicación de la vivienda inmediatamente debajo del talud amenazante, además el material de las construcciones el cual no es lo suficientemente competente como para lograr detener las rocas rodadas. Falta de recursos económicos por parte de los habitantes de la vivienda para desalojar e instalarse en otro lugar.

Asimismo, la presencia de lluvias en la temporada invernal provocando la saturación de suelos.

**1.7. Crisis social ocurrida:**

Debido a la condición en la que quedó la vivienda, se dieron requerimientos para la atención en

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

materia de evacuación por parte del cuerpo de bomberos voluntarios de Belalcázar; asimismo, la comunidad otorgó alojamiento temporal a los damnificados y suministro de alimentos.

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:**

La emergencia fue atendida por el cuerpo de Bomberos del municipio de Belalcázar y personal adscrito a la Secretaría de Planeación y Obras Públicas, quienes llevaron a cabo la evacuación oportuna de los habitantes de la vivienda, declarada como en pérdida total al sufrir desplome de las paredes, pérdida total de la unidad sanitaria y pérdida parcial de la cubierta.

Posteriormente se procede a reubicar a las personas en un hogar provisional mientras se resuelve la situación. Para septiembre de 2017, los damnificados se encuentran temporalmente alojados en una vivienda al lado de la escuela La Zainera; esta reubicación se realizó por la caridad de la comunidad y propietario de la vivienda.

**1.9. Impacto cultural derivado:**

No se presentó un impacto cultural significativo derivado a la ocurrencia del fenómeno adverso.

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR MOVIENTOS EN MASA**

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

Complejidad topográfica, geológica, geotécnica e hidrológica del departamento de Caldas, y específicamente, en el municipio de Belalcázar. El Municipio presenta una importante concentración de procesos erosivos, entre los cuales se encuentran los movimientos en masa, reptaciones, erosión superficial concentrada y erosión laminar.

En la zona de riesgo por movimiento en masa en el municipio, se producen actividades antrópicas relacionadas con la construcción de viviendas en zonas de laderas sin ningún criterio técnico y no aptos geotécnicamente para este fin; la comunidad se niega muchas veces a desalojar las viviendas que se encuentran en riesgo. Las lluvias son regularmente el fenómeno detonante de los movimientos de masa debido a que producen la saturación del suelo y disminución de la resistencia al corte por aumento de la presión de poros, el cual termina por desestabilizarse generando un fenómeno dinámico, el movimiento de masas en forma de deslizamiento y con mayor frecuencia en forma de flujo de lodo.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

La causa del fenómeno amenazante se produce por problemas de inestabilidad de taludes, inadecuado manejo de aguas lluvias y aguas servidas y conflictos de uso del suelo y saturación del mismo, que generan una disminución de la estabilidad de la masa de la tierra.

La construcción de estanques para la actividad piscícola sin ningún tipo de especificaciones técnicas (impermeabilización de pisos y paredes de los estanques, reboses no canalizados, etc.),

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|



también ha favorecido en los últimos años a la presencia de movimientos en masa asociados a estas áreas por la sobresaturación de los suelos.

Un factor que influye mucho en la ocurrencia de eventos de movimiento de masa en las veredas de Belalcázar, es la mínima cobertura de un sistema de alcantarillado o sistemas de manejo de las aguas negras; al no existir un adecuado sistema de disposición y drenaje, la comunidad se obliga a instalar tubería artesanal y superficial y sin una asesoría técnica, generando filtraciones en el suelo de los taludes, de igual manera, estas aguas se disponen directamente en las vías terciarias, provocando la afectación y socavación de las mismas y su desestabilización posterior.



Vereda Belmonte – Tubería artesanal

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

- Intervención del entorno y la precipitación pluvial.
- Las temporadas de lluvia aumentan el nivel de amenaza debido a que debilitan la unión de los bloques de roca que terminan por desprenderse.
- Mal manejo de las aguas residuales debido a que las tuberías artesanales que se encuentran en la zona están en regular y mal estado.
- La no existencia de una adecuada red de alcantarillado, las aguas lluvias y aguas residuales se llevan a la calzada y se dejan correr por las cunetas.
- Construcción de viviendas en zonas de laderas inestables o laderas estables, pero sin asesoría técnica adecuada.
- Poca cobertura vegetal en la parte alta del talud.

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

- Propietarios de predios con uso inadecuado de suelos y mal manejo de aguas.
- Administración municipal por la permisibilidad y falta de control en los asentamientos en zonas de amenaza alta.
- Autoridad Ambiental Competente.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

### 2.2.1. Identificación general:

En el sector se tienen elementos expuestos con alta vulnerabilidad como lo son las personas que allí habitan, sus viviendas, enseres, mascotas, en algunas ocasiones su sustento de vida (locales de negocios o cultivos, etc.), infraestructura.

#### a) Incidencia de la localización:

La localización de los elementos expuestos es altamente incidente ya que se encuentran ubicados en zona de pendiente o inmediatamente debajo del talud.

#### b) Incidencia de la resistencia:

Las condiciones de los elementos expuestos son totalmente precarias, en especial las viviendas, las cuales no cuentan con los sistemas constructivos adecuados, estas viviendas además de estar ubicadas en estas zonas de alta pendiente e inestabilidad, están construidas en combinación de retales materiales como lo son madera, zinc y hasta plástico para cubrir infiltraciones.

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

La población expuesta, en su mayoría se encuentra en condiciones de pobreza; se caracterizan por ser de bajos recursos (estrato 1 y 2), siendo esto una de los factores principales por los cuales las personas se ubican en estas zonas.

#### d) Incidencia de las prácticas culturales:

En el sector se encuentra influenciada por la cultura antioqueña, donde todo lo dejan en “manos de Dios”. Una de las creencias que más se evidencia en la población y que contribuye significativamente en su vulnerabilidad, es la idea de creer que “cuando las cosas van a pasar, pasan sin importar lo que hagamos”. Esto evidencia el poco interés que se tiene en mejorar las condiciones de vida y las condiciones físicas de las estructuras. Otra de las ideas que se tienen en esta población es que toda la responsabilidad de sus condiciones de vida cae sobre el estado y que ellos por sus capacidades económicas no pueden hacerse cargo.

### 2.2.2. Población y vivienda:

Los fenómenos de movimientos de masa en el municipio de Belalcázar, expone y aumenta la vulnerabilidad de las viviendas y estructuras construidas sobre o cerca de los taludes y laderas, en especial en la zona veredal.

La zona de riesgo cobija la vereda La Cascada, con una población aproximada de 202 habitantes. Allí ocupan aproximadamente 40 viviendas.

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

Vías terciarias del municipio, bocatomas veredales, cultivos limpios (café y plátano,

principalmente) y piscícolas; la actividad económica del municipio se basa en la agricultura, frente a este riesgo todas las zonas se pueden ver afectadas.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

La red de acueducto está seriamente comprometida frente a este riesgo.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

Quebradas, en especial las que surten los acueductos veredales; el suelo y ecosistema en general también se puede ver afectado.

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

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

**En las personas:**

Debido a la magnitud de los deslizamientos y a la calidad de las viviendas, puede presentarse afectaciones graves en las vidas de los habitantes, como pérdidas de vidas humanas, lesionadas y trauma psicológico en gran parte de la población que habita en zona de ladera.

El total de población que habita en las veredas priorizadas con riesgo por movimiento en masa, son 3.062 personas.

**En bienes materiales particulares:**

Los bienes de la población, representados en viviendas, enseres domésticos y demás bienes materiales.

**En bienes materiales colectivos:**

Bienes materiales en infraestructura de salud.  
Bienes materiales en infraestructura de educación.  
Infraestructura de servicios públicos, vías de comunicación.

**En bienes de producción:**

Todo el municipio por las vías de comunicación y bienes de producción en cultivos y piscícolas; establecimientos de comercio.

**En bienes ambientales:**

Cuerpos de agua, zonas de vocación forestal, quebradas que abastecen de agua a la comunidad.

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

La mayor afectación ante el suceso de un evento de gran magnitud, incide principalmente en el

núcleo poblacional, con las debidas repercusiones sociales del caso como son evacuación, reubicación temporal, y atención de sus necesidades de sobrevivencias básicas: alimento, salud y acompañamiento psicológico, afectación de la dinámica social, educativa, de las actividades económicas, desescolarización, suspensión de servicios públicos, incomunicación inter-veredal.

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

En caso de presentarse un evento con gran cantidad de afectados, la institucionalidad no está preparada para responder debido a que no se tienen recursos inmediatos y zonas para auto-albergues. Se hace indispensable la actuación conjunta y coordinación de los diferentes organismos de socorro con el Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres - CMGRD. Dicha actuación se inicia con la activación de los diferentes Comités de atención y el desplazamiento de personal, equipos e implementos requeridos según el caso.

Igualmente, se podría afectar la infraestructura pública, afectación de las vías, accesibilidad, afectación en las actividades comerciales (transporte de alimentos, escases de los mismos, incremento de los precios).

## **2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

Hasta la fecha no se ha realizado ningún tipo de intervención en la zona descrita del evento.

No obstante, la Administración Municipal ha ejecutado obras de ingeniería para la mitigación de riesgo por movimientos en masa, en especial en la zona urbana del municipio, entre ellas se encuentran:

- **Barrio el Noventa**, se llevaron a cabo obras de ingeniería como escalinatas y canalización de aguas lluvias.
- **Barrio el Jardín** carrera 5, calles 6 a la 10. Donde las laderas estaban expuestas con deslizamiento constante.

En el sector rural se han desarrollado proyectos de reforestación y programas de sistemas sépticos (25 beneficiarios).

Actualmente, se encuentra en estudio un proyecto para realizar algunas obras de estabilización y mitigación del riesgo, sin embargo, no alcanza a cubrir la totalidad del municipio.

La administración municipal, dentro de la actualización del EOT, debe visualizar qué obras de protección y estabilización de laderas, talleres de capacitación, adopción y puesta en marcha se deben implementar.

Se han desarrollado campañas de prevención en el municipio, por parte de la administración municipal. De igual manera, el cuerpo de bomberos voluntarios ha realizado charlas y simulacros a la población.



### Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO MOVIMIENTOS EN MASA

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

*La interacción entre amenaza y vulnerabilidad*, existente para los habitantes del municipio de Belalcázar, se determinan debido a las condiciones geográficas de la zona y los elementos expuestos. Las zonas de riesgo altamente susceptibles por fenómenos de deslizamiento, incrementan la vulnerabilidad de la comunidad en términos de subsistencia; las personas que se ubican estas zonas, presentan altos índices de necesidades básicas insatisfechas, que al habitar en estos escenarios con su grupo familiar y sus pocos bienes materiales, acrecientan el riesgo de verse damnificados por la manifestación de la amenaza.

*La posibilidad de reducción de la vulnerabilidad* se hace preciso atenderla, teniendo en cuenta la dificultad de minimizar la amenaza en el sector por las condiciones naturales del suelo y de la geomorfología propia de la región; la vulnerabilidad se presenta en las viviendas y familias que allí habitan. Es primordial no permitir construcciones en las zonas medias y altas y evitar procesos de futuras invasiones que se puedan generar.

Por otro lado, es importante realizar y/o actualizar censos detallados de la población posiblemente afectada por el escenario de riesgo y generar cultura de prevención ante escenarios que puedan ocasionar fenómenos por remoción en masa.

*Evolución en el Futuro*, en caso de no hacer ningún tipo de intervención positiva en algunas de las variables, se puede ver afectado negativamente; en primer lugar, si no se controlan los asentamientos humanos, se aumenta la vulnerabilidad; además la erosión de los suelos, en especial en las zona alta y media del municipio, aumentará a medida que pase el tiempo, afectando viviendas, familias, pérdidas materiales y posiblemente humanas por negligencias y afectación de vías primarias y secundarias.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Labores educativas y de preparación a través de la adquisición de elementos que ayuden a la atención de la población en el momento de presentarse este fenómeno natural.

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

- a) Evaluación del riesgo por deslizamientos
- c) Análisis de asentamientos en laderas
- d) Caracterización y censos de la zona de estudio y de posible afectación.

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de las juntas de acción comunal.
- b) Instrumentación para el monitoreo de los movimientos del terreno.
- d) Implementación, bajo la coordinación y dirección del CMGRD las acciones para crear redes de monitoreo con el objetivo de definir acciones de prevención y alertas tempranas.

##### 3.2.1. Medidas especiales para la

- a) Socialización y procesos de sensibilización a

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>comunicación del riesgo:</b> | <p>la comunidad donde se exhiba el riesgo en el que se encuentran.</p> <p>b) Material de divulgación donde se exponga el riesgo y se minimice la construcción de viviendas y procesos productivos como ganadería en terrenos de alta pendiente.</p> |
|---------------------------------|---|

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

|   | <b>Medidas estructurales</b>  | <b>Medidas no estructurales</b>   |
|---|---|---|
| <b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>                       | a) Construcción de obras de protección y estabilización de taludes<br><br>b) Construcción de obras para el manejo de aguas residuales y aguas lluvias.<br><br>c) Reforestación en la parte alta de los taludes. | a) Realizar monitoreo permanente por parte de las autoridades respectivas para evitar la invasión en diferentes zonas no permitidas del municipio.<br><br>b) Incorporación de los estudios de evaluación y zonificación de amenazas al EOT.<br><br>c) Sensibilización a la comunidad sobre cómo actuar en caso de emergencia. |
| <b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>                | a) Reubicación de viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo por deslizamiento.<br><br>b) Establecer programas de reforestación en zonas afectadas y vulnerables a la erosión.                                  | a) Campañas de sensibilización a la comunidad.<br><br>b) Control y vigilancia en el aumento del asentamiento.<br><br>c) Señalización de zonas restringidas para urbanización.   |
| <b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b> | a) Desarrollo de actividades de educación en manejo de riesgos.<br><br>b) Asistencia técnica especializada para la construcción de vivienda e infraestructura de servicios públicos.                            |   |

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

|   | <b>Medidas estructurales</b>   | <b>Medidas no estructurales</b>   |
|---|--|---|
| <b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b> | a) Construcción de obra de protección y estabilización de taludes.<br><br>b) Reubicación de familias en alto riesgo por movimientos de | a) Sensibilización de las comunidades acerca de los riesgos generados o que pueden generar escenarios por remoción en masa. |

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | masa.   | b) Incorporación de la zonificación de riesgo por movimiento de masa en el EOT con la respectiva reglamentación del uso de suelo.                    |
| <b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>                | a) Reasentamiento de la población en zonas geotécnicamente adecuadas para construir.  | a) Control y vigilancia continua de asentamientos.<br><br>b) Capacitaciones a la comunidad acerca de la normatividad sobre urbanismo y construcción. |
| <b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b> | a) Desarrollo de actividades de educación en manejo de riesgos a las comunidades de los alrededores.<br><br>b) Asistencia técnica especializada para la construcción de vivienda e infraestructura de servicios públicos. |  |

### 3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Identificación de elementos expuestos asegurables. Aseguramiento de la infraestructura pública y Seguros colectivos.

Establecimiento de transferencia del riesgo por medio de pólizas de seguros que cubran afectaciones a población e infraestructura.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

|   |   |
|---|---|
| <b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b> | <p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> El Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Belalcázar, con base en las instancias institucionales y sociales que la conforman, así como en la experiencia y capacidad de respuesta de cada uno de esos actores ante eventos antrópicos, define la línea de mando y establece los protocolos de recepción de información y respuesta ante movimientos en masa.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Implementar un sistema de vigilancia al riesgo, con base en el conocimiento de la amenaza y la vulnerabilidad. Se debe establecer en cada zona un sistema eficiente de monitoreo y alerta, que sea identificado por la comunidad y permitan realizar la oportuna respuesta institucional.</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Es primordial intensificar los procesos de capacitación en los sectores, y así lograr mantener a toda la comunidad informada y preparada para evitar la ocurrencia de alguna emergencia y disminuir la vulnerabilidad. Al CMGRD le</p> |
|---|---|



|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |  |
|---|--|
|   | <p>corresponde diseñar y programar capacitaciones permanentes para la comunidad y organismos de respuesta, de manera que se conformen brigadas comunitarias de emergencia, los cuales serían encargados de coordinar las evacuaciones, organizar a su comunidad, etc.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Una vez la comunidad se encuentre sensibilizada y capacitada, y se haya conformado las brigadas comunales de emergencia, se les debe suministrar los recursos operativos disponibles y pertinentes para poder desempeñar la labor y estar preparados para la prevención y/o atención de los fenómenos amenazantes; tareas como: señalización de las rutas de evacuación y puntos de encuentro, sistema de alerta y alarma y principalmente el sistema de comunicación adecuado.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Se deberá contar con disponibilidad oportuna de recursos para el pago de subsidios a los damnificados; éstos deberán ser atendidos en forma provisional por el personal designado en el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, en instalaciones protegidas con disponibilidad de servicios básicos mínimos (techo, alimentación, saneamiento básico, servicios de salud).</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> De manera periódica, los miembros del área operativa del Consejo municipal de Gestión del Riesgo deberán estar en programas de entrenamiento o reentrenamiento por parte de organismos de orden regional, departamental o nacional. El municipio deberá establecer mecanismos que estimulen este proceso de formación continua del personal operativo y desarrollar simulacros en la zona de riesgo.</p> |
| <p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p> | <p>a) El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, mantendrá actualizada la información de damnificados.</p> <p>b) Contar con disponibilidad de recursos a través de rubros presupuestales; a fin de garantizar la reparación de las afectaciones estructurales, con presupuestos más elevados e inclusive reasentando los núcleos familiares afectados.</p> <p>c) Restaurar en el corto plazo la cotidianidad de las familias afectadas por el evento.</p> <p>d) Ante la ocurrencia de un evento es importante brindar apoyo psico-social, de salud y todo lo referente a la atención humanitaria con las personas afectadas especialmente a los niños y divulgación de la emergencia.</p>   |



### 1.2.2 Caracterización General del Escenario de Riesgo por VIENTOS FUERTES

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

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <p><b>SITUACIÓN No. 3</b></p> | <p>Fuerte vendaval que ocasiona grandes daños a vivienda que ya se encontraba en estado de riesgo, ubicada al lado de subestación de policía de la vereda el Madroño. Los techos, paredes y piso se encuentran en precarias condiciones.</p> <p>Coordenadas:<br/>Latitud: 4.9401128 – Longitud: -75.8229466<br/>Altura: 1.621 m.s.n.m.</p>   |
|-------------------------------|---|

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD



**1.1. Fecha:**

**Abril de 2016**

**1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:**

Los vientos fuertes en la zona urbana del municipio de Belalcázar son muy frecuentes, las corrientes ascendentes del valle del cauca las tormentas y lluvias fuertes provocan el desprendimiento de láminas de zinc de las viviendas e instalaciones agropecuarias.

Los fenómenos ocurridos en el municipio asociados a vendavales y huracanes, se describen a continuación:

- \* 1 de marzo de 2017:
  - vereda la florida, predio la soledad, pérdida del techo de vivienda.
  - vereda la Elvira predio el socorro, pérdida del techo de la cocina.



- vereda alto bonito finca la esperanza, perdida del techo de la vivienda.

- \* 19 de abril de 2017: vereda las delicias finca villa Nelly, pérdida del techo de la vivienda.
- \* 23 de marzo de 2015:
  - cabecera municipal barrio el noventa, pérdida del techo de la vivienda
  - vereda el águila propiedad del señor Guillermo león pérdida total del techo de la vivienda
- \* 24 de marzo de 2015: pérdida total de la casa vereda el Águila predio cajoncito.
- \* 12 de abril de 2015: vereda el Carmen finca la Florencia, pérdida parcial del techo de la vivienda.
- \* 3 de mayo de 2015:
  - barrio san Antonio casa No 8-19, pérdida parcial del techo de la vivienda.
  - barrio san Antonio casa No 8-24, pérdida parcial del techo de la vivienda.
  - barrio san Antonio casa No 21-13, pérdida parcial de las paredes de la vivienda
- \* 24 de diciembre de 2015:
  - barrio el chocho, pérdida parcial del techo de la vivienda
  - barrio la pista, pérdida parcial del techo de la vivienda
  - barrio la sexta, pérdida parcial del techo de la vivienda
  - Vendaval que se presenta acompañado de lluvias intensas originando daños en la institución educativa Cristo Rey del municipio de Belalcázar, afectando el aula máxima.



**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**

Los efectos del cambio climático, transición entre un período seco y uno de lluvias.

La ubicación geográfica del municipio, también favorece la ocurrencia de vendavales dado a

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

encontrarse en una zona montañosa la cual se encuentra aledaña a dos valles donde los vientos ascienden a la parte altas de la montaña, en especial la parte alta de la vereda San Isidro.

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:**

La comunidad en general y la Administración Municipal por la falta de recursos para la adecuada planeación e implementación de acciones ante las políticas públicas para la protección y conservación del medio ambiente.

|   |   |
|---|---|
| <b>1.5. Daños y pérdidas presentadas:</b> | En las personas:<br><br>No se presentaron lesiones ni muertes   |
|   | En bienes materiales particulares:<br><br>Vivienda en deterioro, techos y paredes afectadas; enseres. |
|   | En bienes materiales colectivos:<br><br>No se presentaron   |
|   | En bienes de producción:<br><br>No se presentaron   |
|   | En bienes ambientales:<br><br>No se presentaron   |

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

La localización geográfica del municipio, la vereda y la vivienda en particular; además el material de las construcciones el cual no es lo suficientemente competente ni adecuado y ya se encontraba deteriorado. Falta de recursos económicos por parte de los habitantes de la vivienda para desalojar e instalarse en otro lugar y colaboración de los entes involucrados.

Métodos inapropiados de construcción, particularmente los techos.

**1.7. Crisis social ocurrida:**

Necesidad de consecución de materiales de construcción, plástico para cubrir provisionalmente el área afectada.

La crisis no fue de gran envergadura ya que no hubo heridos o personas afectadas gravemente. Sin embargo, en la vivienda habitan cuatro adultos, de los cuales dos son adultos mayores y una bebe. La vivienda está en situación precaria, gran parte de los pisos son en madera en pésimo estado, particularmente el de la cocina.



**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:**

Los entes involucrados en la valoración de la vivienda y atención de la comunidad, ha realizado varias veces visitas, sin embargo, hasta la fecha no se ha dado la atención necesaria.

**1.9. Impacto cultural derivado:**

Hasta la fecha no se ha generado ningún impacto de cambio en la cultura de los pobladores a raíz de estos eventos

**Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR VIENTOS FUERTES**

**2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA**

**2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:**

Fenómeno meteorológico de origen natural, acompañado de vientos fuertes. Son sistemas de baja presión con actividad lluviosa y en ocasiones eléctrica. Presentan alta probabilidad de ocurrencia en el municipio, debido principalmente a una transición entre un periodo seco y un periodo húmedo.

Según el registro cronológico existente, según documentación del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, han ocurrido una serie de vendavales en el municipio en los últimos años. La ocurrencia de estos eventos afecta familias tanto el área urbana como rural.

Estos fenómenos se caracterizan por presentar lluvias intensas y vientos huracanados que afectan en su mayoría a viviendas más vulnerables. En ninguno de los eventos mencionados hubo muertes humanas, sin embargo, se presentaron grandes pérdidas en enseres domésticos y viviendas.

**2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:**

Las causas son netamente naturales, pero en absoluto imprevisible, que se ocasiona a partir de disturbios atmosféricos preexistentes tales como sistemas de baja presión que genera la fuerza de los vientos, presentando una amenaza para los habitantes del municipio y sus enseres.

Los vendavales se dan por una transición entre un periodo seco y un periodo húmedo. Se forman en el momento en que en alguna zona del país se registran altas temperaturas y de repente aparecen unas nubes denominadas *Cumulus Nimbus*; En ese momento ocurre un proceso de condensación que aumenta la carga de agua y cristales de hielo en la nube, que a su vez forman una fuerte corriente de viento que se dispara contra la superficie y que al rebotar horizontalmente forma los vendavales que son fenómenos potencialmente destructivos, sus ráfagas de viento pueden alcanzar hasta los 100 kilómetros por hora.

La deforestación, también influye en la generación de estos eventos, los procesos de deforestación en las zonas de ladera del municipio, provocan que la falta de cobertura vegetal

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

en dichas áreas, permita el aumento de fuerza de los vientos y la exposición directa de las construcciones a esta.

El asentamiento de viviendas en los sectores de influencia de fuertes vientos en condiciones técnicas no apropiadas, hacen que sean más propensas a su fuerza destructora.

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

La tala indiscriminada de los bosques y la falta de una política pública por parte de los organismos de socorro y entidades involucradas del municipio para la implementación de obras de rehabilitación de las viviendas en riesgo.

La inexistencia de un plan de urbanismo, conlleva al aumento de la vulnerabilidad en el municipio con respecto a estos fenómenos naturales, ya que las construcciones existentes en el área rural son obras sin ninguna normatividad y diseños.

De igual manera, los efectos de cambio y variedad climática, favorece las condiciones de amenaza; generando graves impactos ambientales negativos manifiestos en el aumento de la temperatura, lluvias torrenciales y en algunas regiones mayor cantidad de huracanes, vendavales y tormentas eléctricas.

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

Administración Municipal, Autoridad Ambiental competente y la comunidad en general.

## **2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

### **2.2.1. Identificación general:**

Los principales elementos expuestos ante la ocurrencia de vendavales están asociados a la población rural y algunos sectores de la cabecera municipal.

#### **a) Incidencia de la localización:**

Por la ubicación de las viviendas, se hacen más propensos o expuestos a sufrir daños o pérdidas de bienes, y por su condición natural se acostumbran a convivir con las inclemencias de la naturaleza.

Existen otro tipo de elementos expuestos relacionados con la infraestructura física del municipio, tales como: vías, puentes, estructuras de servicio público y edificios institucionales.

#### **b) Incidencia de la resistencia:**

El tipo de materiales inadecuados y poco resistentes a los fuertes vientos, pueden causar mayor amenaza; son la principal relación con el grado de vulnerabilidad de los elementos expuestos, haciéndolos más propensos a sufrir daños o pérdidas, la no aplicación de materiales resistentes los hace débiles ante el paso de los vendavales.

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

La población asentada en la zona de alto riesgo por vendavales es muy vulnerable, debido a sus condiciones socio económicas; ello expresa la capacidad que tiene una comunidad o un grupo social para adecuar su entorno, adaptarse y recuperarse con mayor rapidez ante la ocurrencia de un vendaval.

**d) Incidencia de las prácticas culturales:**

Las prácticas que realiza la comunidad al cultivar sin condiciones técnicas hacen que se despreteja el suelo, eliminando árboles de porte alto que pueden favorecer de alguna forma la incidencia de vendavales de alta intensidad.

**2.2.2. Población y vivienda:**

Ante la ocurrencia de un vendaval en el municipio, las poblaciones con niveles de exposición relativamente altos, son las que perciben los daños más severos; pueden sufrir tanto heridas leves como graves e incluso muertes.

Generalmente esta clase de eventos no presenta víctimas fatales, sin embargo, se genera un problema social, debido a la pérdida de cultivos y daños en las viviendas.

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

Los bienes inmuebles particulares pueden verse afectados de múltiples formas: las viviendas pueden sufrir daños estructurales leves y severos que impliquen la reubicación de las mismas debido a su inhabitabilidad por el peligro a colapsar. Así mismo, pueden sufrir pérdida de bienes y enseres.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

Puestos de salud, escuelas, edificios de servicios públicos, vías y demás estructuras físicas del municipio pueden sufrir daños importantes que impidan su normal funcionamiento y prestación de servicios a la población, incrementando la situación de emergencia y desastre en el municipio.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

Caída de árboles en las zonas boscosas del municipio y daños en el ecosistema en general. De igual forma, un vendaval en el municipio puede ocasionar la pérdida parcial o total de bienes y/o servicios ambientales.

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

|  |   |
|--|---|
| <p><b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b></p> | <p>En las personas:<br/><br/>Se pueden presentar afectados o lesionados entre niños, adultos, ancianos.</p> |
|--|---|

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
| <p>Fecha de elaboración:<br/>Octubre de 2017</p> | <p>Fecha de actualización:<br/>Octubre de 2017</p> | <p>Elaborado por: CMGRD</p> |
|--|--|-----------------------------|

|  |   |
|--|---|
|  | De acuerdo con la cantidad de habitantes de las veredas que presentan riesgo por vendavales, se pueden ver afectados 3.500 habitantes aproximadamente.  |
|  | En bienes materiales particulares:<br><br>En las viviendas por la no utilización de materiales resistentes a los huracanes y los enseres domésticos de las mismas. Asimismo, las viviendas pueden ser destechadas y averiadas en sus paredes, algunos enseres domésticos dañados producto de las lluvias y la falta de las cubiertas por destrucción del vendaval.<br><br>De acuerdo con la cantidad de habitantes de las veredas que presentan riesgo por vendavales, se deduce que aproximadamente 580 viviendas pueden ser afectadas por la ocurrencia de este evento. |
|  | En bienes materiales colectivos:<br><br>Las Instituciones Educativas de la zona rural, pueden ser destechadas y daños en postes y redes eléctricas.   |
|  | En bienes de producción:<br><br>Daño en las plantaciones y cultivos y su comercialización.  |
|  | En bienes ambientales:<br><br>El ecosistema en general  |

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

El municipio se enfrentaría a una crisis social, debido a la escasez de alimentos por daños ocasionados en los cultivos, interrupción de las actividades académicas, colapso en los centros de salud, entre otros.

Por otro lado, la comunidad afectada entraría en crisis debido a la necesidad de materiales de construcción para las cubiertas y muros que resulten averiados, alimentos y albergues para las familias que resulten afectadas.

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

La falta de recursos asignados en el municipio para la atención y recuperación de las comunidades afectadas, la debilidad de los organismos de socorro en el municipio ante la falta de los elementos para la atención y la necesidad de actualizar y socializar con las comunidades la estrategia municipal para la atención de las emergencias.



## 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

Reforzamiento de las cubiertas y campañas informativas a la comunidad en general con el acompañamiento de los organismos de socorro y el CMGRD en campañas de prevención y atención de desastres para reducir el riesgo ante cualquier eventualidad.

En la actualización del EOT del municipio de Belalcázar, en el artículo 43. *NORMAS PARA LA PARCELACIÓN RURAL Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA RURAL*, se dicta en el parágrafo 1. Que se prohibirá la construcción de nuevas urbanizaciones, o vivienda concentrada rural hacia la zona conformada por el corredor sobre la vía Troncal de Occidente a partir de la cota 950, en congruencia con la clasificación agrológica para suelos con clases I y II.

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

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

El cambio climático ha generado efectos en el ambiente, entre ellos se encuentra el incremento en vientos fuertes. La probabilidad de que los diferentes tipos de vendavales sigan afectando al municipio es alta, es necesario definir medidas tanto de prevención como de corrección a corto, mediano y largo plazo, que permitan reducir la vulnerabilidad de la población.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

- a) Evaluación del riesgo por vendavales
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad y Autoridades Ambientales.
- b) Instrumentación para el monitoreo de formación de los huracanes.

##### 3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Diseño y construcción de cartillas, plegables y demás material de divulgación sobre el riesgo de huracanes en el municipio.
- b) Campañas de socialización de las medidas de prevención.

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

|   | Medidas estructurales   | Medidas no estructurales   |
|---|---|--|
| <b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Reforestación en todos los sectores del Municipio.</li> <li>b) Reforzar el diseño de las infraestructuras.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sistemas de vigilancia o alertas tempranas en el municipio.</li> <li>b) Capacitación a la comunidad sobre las condiciones o causas de la amenaza.</li> </ul> |

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>                | a) Construcción de viviendas con materiales adecuados y resistentes.                     | a) Divulgación Pública sobre las condiciones de riesgo del Municipio.<br>b) Capacitación y organización de la comunidad.<br>c) Manejo silvicultural de bosques y plantaciones. |
| <b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b> | a) Actualización y divulgación de las Estrategias Municipales de Respuesta a Emergencias |  |

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

|  | Medidas estructurales   | Medidas no estructurales  |
|--|---|---|
| <b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>                        | a) Construir barreras vivas contra los vientos.   | a) Reglamentación para futuros desarrollos urbanísticos   |
| <b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>                 | a) Aplicación de la norma sismo resistente a futuras construcciones en la zona.<br>b) Reubicación de las viviendas  | a) Educación ambiental y organización de la comunidad.<br>b) Formulación y divulgación de normas de urbanismo y construcción. |
| <b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad:</b> | a) Actualización y divulgación de las Estrategias Municipales de Respuesta a Emergencias.<br>b) Establecer e implementa un código de construcción de acuerdo a las necesidades locales y acorde a las normas sismo resistentes. |   |

#### 3.4.4. Otras medidas:

Trabajar de manera conjunta con la Corporación Autónoma Regional de Caldas - CORPOCALDAS para que ejerzan un buen control ambiental en el municipio; De igual manera, la secretaria de Planeación debe ejercer un control urbano en el municipio e implementar las normas sismo resistente.

### 3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA

Generar espacios que permita que mecanismos como los seguros que garantizan la compensación de daños materiales, articulen sus programas en el Municipio.

### 3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE

|   |              |  |
|---|--------------|--|
| <b>3.6.1. Medidas para la preparación</b> | <b>de la</b> | <b>a) Preparación para la coordinación:</b> El Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Belalcázar, con base en las |
|---|--------------|--|

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|  |  |
|--|--|
| <b>respuesta:</b>  | <p>instancias institucionales y sociales que la conforman, así como en la experiencia y capacidad de respuesta de cada uno de esos actores ante eventos antrópicos, define la línea de mando y establece los protocolos de recepción de información y respuesta ante vendavales.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Implementación de un sistema de vigilancia al riesgo y monitoreo que permitan realizar la oportuna respuesta institucional y comunitaria ante un evento de vientos fuertes (huracanes, vendavales). Definir las medidas operativas y administrativas a aplicar en un estado de alerta.</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Capacitación y equipamiento a cuerpos de socorro. Es necesario mantener a toda la comunidad informada y preparada para evitar la ocurrencia de las Emergencias y Desastres o mitigar sus consecuencias. Al CMGRD le corresponde diseñar y programar capacitaciones permanentes para la comunidad y organismos de respuesta.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Adquisición de equipos, herramientas e instrumentos especializados requeridos para la ejecución, prevención o atención de los fenómenos amenazantes, los cuales deben estar en poder de los organismos operativos.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Este tipo de eventos requiere de la construcción de albergues temporales tipo bunker, donde se puede alojar a un número considerable de familias; se debe tener disposición de alimentos, sábanas, frazadas y materiales de construcción para la recuperación,</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> De manera periódica, los miembros del área operativa del Consejo municipal de Gestión del Riesgo deberán estar en programas de entrenamiento o reentrenamiento por parte de organismos de orden regional, departamental o nacional, y el municipio deberá identificar mecanismos que estimulen este proceso de formación continua del personal operativo. Realización de Simulacros sobre huracanes.</p> |
| <b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b> | <p><b>a) Realización de censos</b><br/>         El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, mantendrá actualizada la información de damnificados: caracterización de núcleo familiar, sitio de residencia, estado actual del inmueble y de los enceres, cuantificación de las afectaciones y pérdidas generadas por el evento catastrófico, y las medidas de atención recibidas.</p> <p><b>b) Labores de rehabilitación</b><br/>         Conjunto de acciones destinadas a la restauración de infraestructura de servicios y/o viviendas afectadas</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>parcialmente en eventos de desastre, a fin de restaurar en el corto plazo la cotidianidad de las familias afectadas por el evento.</p> <p><b>c) Labores de Reconstrucción</b><br/>Se debe implementar cuando el nivel de afectación del evento catastrófico afecta de manera integral los bienes inmuebles y sistemas productivos de las víctimas. Usualmente los costos de estas medidas, así como la permanencia del nivel de vulnerabilidad del sitio del evento, pueden dificultar su aplicación en el corto plazo, por lo que demandan una mayor gestión ante diferentes niveles del Estado a fin de garantizar la reparación de las afectaciones estructurales, con presupuestos más elevados e inclusive reasentando los núcleos familiares afectados.</p> <p><b>d) Acompañamiento psicosocial</b><br/>Ante la ocurrencia de un evento es importante brindar apoyo psicológico a las personas afectadas especialmente a los niños.</p> |
|--|--|



### 1.2.3 Caracterización General del Escenario de Riesgo por INCENDIO ESTRUCTURAL

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

##### SITUACIÓN No. 4

Incendio estructural de gran magnitud presentado el 20 de septiembre de 2017 en horas de la noche, aproximadamente 11:30 p.m. El evento se presentó en la carrera 3 entre las calles 13 y 14. Resultaron afectados tres predios y cuatro viviendas, habitadas por siete (7) familias para un total de diecisiete (17) personas afectadas.







**1.1. Fecha:**  
  
**20 de septiembre de 2017**

**1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:**

**Antecedentes de incendios estructurales**

El 1 de junio de 2015, se presenta nuevamente otro incendio estructural en la vereda el cruceo, donde se presenta una (1) vivienda con pérdida total; propiedad de la señora Ismena Rosa Blandón.

|  |  |
|--|--|
|  | <p>El 27 de agosto del mismo año, ocurre otro incendio estructural en el barrio Centenario, propiedad del señor Ivan de Jesús Guerra, provocando pérdida parcial de su vivienda.</p> <p>El 7 de septiembre de 2015, se evidencia un incendio estructural en la vereda Buenavista, con una (1) vivienda afectada con pérdida total.</p> |
|--|--|

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**

Entre los factores que favorecieron el incendio estructural, se encuentra la tipología de las viviendas, basadas en bahareque y madera, con materiales altamente combustibles.

**1.3. Actores involucrados en las causas del fenómeno:**

Habitantes de la zona urbana del municipio de Belalcázar, administración municipal y cuerpos de socorro.

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| En las personas:                   | Diecisiete (17) personas afectadas por trauma psicológico y por la pérdida de sus bienes materiales. |
| En bienes materiales particulares: | 4 viviendas con pérdida total de su estructura y sus enseres   |
| En bienes materiales colectivos:   | No se presentan  |
| En bienes de producción:           | No se presentan  |
| En bienes ambientales:             | No se presentan  |

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

Materiales de construcción de las viviendas.

Falta una adecuada implementación de normas de construcción (NSR-RETIE); insuficiente sistema de red contra incendio.

Se desconocen las causas puntuales por las cuales se inició la conflagración.



**1.7. Crisis social ocurrida:**

Pánico e incertidumbre de las familias afectadas ante la pérdida de sus viviendas y dotación doméstica.

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:**

Se solicitó apoyo a los siguientes Cuerpos de Bomberos: Bomberos San José (3 unidades), Bomberos Risaralda (4 unidades), Bomberos Anserma (4 unidades), Bomberos la Virginia (3 unidades), Bomberos Viterbo (6 unidades) y Bomberos Arauca (7 unidades), para un total de 35 unidades Bomberiles trabajando.

El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – CMGRD elaboró y aplicó la estrategia para la respuesta, que tuvo como finalidad atender a la población afectada y damnificada por el evento ocurrido.

Se declaró CALAMIDAD PÚBLICA, por medio de Decreto 042 del 21 de septiembre de 2017 *“Por medio del cual se declara calamidad pública por situación de desastre en el municipio de Belalcázar Caldas”*.

**1.9. Impacto cultural derivado:**

Temor y miedo ante la falta de vivienda e incertidumbre hacia el futuro por el impacto de los daños y desconfianza en las capacidades locales frente a los desastres.

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

**SITUACIÓN No. 5**

Se presentó un incendio estructural en horas de la mañana, en la manzana ubicada en la carrera 4ª entre calles 13 y 14 y la calle 13 entre carreras 4ª y 5ª del centro histórico de la cabecera municipal, dejando una (1) persona fallecida. Incendio estructural presentado ocasionando graves daños en la infraestructura física de bienes particulares.



**1.4. Fecha:**  
**24 de marzo de 2015**

**1.5. Fenómeno(s) asociado con la situación:**

Fuertes vientos presentado el día anterior al evento, 23 de marzo de 2015. Estos vientos que se generaron el día anterior, continuaron facilitando la conflagración el día del evento.

**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**

Entre los factores que favorecieron el incendio estructural, se encuentra el material de construcción de las viviendas, los cuales son de fácil conflagración, como madera y bahareque; condiciones estructurales de la mampostería, cubierta en bareque con recubrimientos de cuero y otros materiales combustibles; divisiones y estanterías en madera.

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

Por otro lado, no se acataron las recomendaciones hechas por cuerpo de bomberos y autoridades competentes que se realizaron en las inspecciones. Poca implementación de equipos de seguridad. Poco control administrativo sobre recomendaciones de las autoridades competentes.

Existen varias opiniones en el municipio sobre lo que pudo haber generado el incendio:

El día anterior del evento se presentó una tormenta eléctrica con fuertes vientos que dejó sin el servicio de electricidad al municipio, al parecer, cuando se restablece el servicio de eléctrica se ocasiona un corto circuito que produce la conflagración.

El día anterior se realizó un torneo de billar en el establecimiento comercial billares el dorado en donde el administrador se embriaga y deja la greca del café encendida; esta persona cierra el lugar y se dirige hacia su casa; la greca se consume el agua y se recalienta ocasionando que la misma inicie la conflagración del sitio y por ende las casas colindantes.

La señora que fallece era de procedencia muy católica y probablemente dejó una veladora encendida y se acostó a dormir olvidándose de apagar la misma, dando lugar a la conflagración.

#### **1.6. Actores involucrados en las causas del fenómeno:**

Habitantes de la zona urbana del municipio de Belalcázar, administración municipal y cuerpos de socorro.

#### **1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

En las personas:

Una (1) persona fallecida y aproximadamente cincuenta (50) damnificados directos, afectados por trauma psicológico y por la pérdida de sus bienes materiales.

En bienes materiales particulares:

4 viviendas con pérdida total de su estructura y sus enseres  
3 viviendas con pérdida parcial  
1 motocicleta

En bienes materiales colectivos:

Oficina de la parabólica, pérdida total de los equipos y las líneas principales, gas domiciliario, redes del servicio de agua y redes del servicio de electricidad.

En bienes de producción:

Establecimientos comerciales: café el dorado, agropecuaria todo campo, el punto del celular, farmacia montes, el casino y la peluquería la polla con

|  |   |
|--|---|
|  | pérdida total; siete (7) locales comerciales fueron evacuados por prevención durante tres días. |
|  | En bienes ambientales:  |
|  | No se presenta  |

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

Materiales de construcción de las viviendas, la dotación insuficiente de bomberos para respuesta adecuada a la emergencia. Falta una adecuada implementación de normas de construcción (NSR-RETIE); insuficiente sistema de red contra incendio

Sociales: falta de conocimiento y capacitación sobre el manejo de la emergencia.

**1.7. Crisis social ocurrida:**

Pánico e incertidumbre de las familias afectadas ante la pérdida de sus viviendas y dotación doméstica.

Se presentó la necesidad de alimentación y albergue a los sobrevivientes de la tragedia, además las personas de los locales comerciales debieron reubicarse e iniciar de nuevo con sus negocios.

**1.8. Desempeño institucional en la respuesta:**

De acuerdo con lo informado por parte de la comunidad y organismos de socorro, respuesta no aceptable en relación con la capacidad institucional. Se movilizaron los cuerpos de bomberos de municipios aledaños para prestar su colaboración; la comunidad colaboro con baldes y mangueras.

Se presentó una crisis institucional referente al cuerpo de bomberos, ya que no contaba con la maquinaria necesaria para el evento, el hospital no hizo presencia ni se comunicó con los bomberos para prestar sus servicios y la policía no acordonó debidamente el lugar para evitar los saqueos.

El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres – CMGRD elaboró y aplicó la estrategia para la respuesta, que tuvo como finalidad atender a la población afectada y damnificada por el evento ocurrido.

La política pública que se adoptó fue en marco del decreto No 004 del 24 de marzo de 2015, por medio del cual se decreta la *calamidad pública* en el municipio de Belalcázar, Caldas; modificado el 4 de abril de 2015 por el decreto 006.

Mediante decreto No 025 del 09 de septiembre de 2016, se declara el retorno a la normalidad en el municipio de Belalcázar, departamento de Caldas.



### 1.9. Impacto cultural derivado:

Temor y miedo ante la falta de vivienda e incertidumbre hacia el futuro por el impacto de los daños y desconfianza en las capacidades locales frente a los desastres.

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO ESTRUCTURAL

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

#### 2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Las construcciones más antiguas del municipio de Belalcázar, no poseen especificaciones técnicas de construcción, por lo cual presentan un deficiente sistema eléctrico y seguridad; además, las características de los inmuebles y materiales permiten que un incendio pase de un lugar a otro provocando que la conflagración se extienda.

#### 2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Viviendas construidas en madera. Inadecuada manipulación estufas y cilindros de gas. No se cuenta con plan de contingencia.

Las redes eléctricas tanto de viviendas como de locales comerciales no reciben mantenimientos y ocasionan cortos circuitos.

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

El tipo de materiales básicos de las viviendas en sus muros de madera y techo.

Los establecimientos comerciales están ubicados en locales que no cuenta con una infraestructura adecuada; inexistencia de extintores para controlar el proceso de conflagración.

Se cuenta con muy poco personal de bomberos y su dotación es mínima.

Además, la falta de capacitación y sensibilización a la población por medio de simulacros para que se maneje una buena evacuación y se enmarquen los puntos de encuentro, ya que en el incendio del 2015 el pánico se apodero de gran parte de la población y las personas no sabían a donde dirigirse.

La estación de servicio Tres Esquinas, puede ser un factor que genera amenaza en el municipio, ya que su ubicación no es la adecuada y no cuenta con plan de contingencia.

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

Habitantes del municipio de Belalcázar, administración municipal, cuerpos de socorro, Comité Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

### 2.2.1. Identificación general:

Se comparten paredes unas viviendas con otras.  
Las casas del centro histórico son muy coloniales y con pocos mantenimientos.  
La red de gas domiciliario y la red eléctrica.

#### a) Incidencia de la localización:

Viviendas ubicadas en zona susceptible a incendios. Las viviendas por su estructura y divisiones en madera aumentan la propagación del fuego.

Cualquier elemento puede ser objeto de un incendio estructural.

Zona centro de comercio del municipio con locales no muy adecuados técnicamente (materiales de construcción)

#### b) Incidencia de la resistencia:

Los elementos carecen de protección suficiente frente al riesgo por incendios. Las condiciones estructurales antiguas disminuyen la resistencia, y que además muebles y enceres presentes en las viviendas favorece la conflagración.

Viviendas construidas en madera y bahareque, mampostería, techos en teja de barro y plástico.

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

La población más vulnerable no corresponde a altos niveles de pobreza; sin embargo, se encuentran expuestos por ser viviendas ubicadas en el centro histórico del municipio, siendo viviendas que aún conservan estructuras antiguas. De igual manera, no han desarrollado ni implementado planes de emergencia o contingencia.

#### d) Incidencia de las prácticas culturales:

Ideología religiosa con prácticas inadecuadas de uso de veladoras como símbolo de oración y devoción.

Falta de precaución con las fugas de gas de cilindros.

Prácticas de combustión con leña en la zona rural.

Falta de mantenimiento de las redes eléctricas de las viviendas.

### 2.2.2. Población y vivienda:

Toda la población del área urbana del municipio de Belalcázar, en especial los que habitan el centro histórico del municipio.

Viviendas familiares con posible afectación:

- Vivienda familiar carrera 4 No 13-22
- Vivienda familiar carrera 4 calle 11
- Vivienda familiar carrera 5 No 14-25
- Vivienda familiar carrera 4 calle 13
- Vivienda familiar carrera 4 No 12-11
- Vivienda familiar carrera 4 No 12-20
- Vivienda familiar carrera 5 No13-19
- Vivienda familiar carrera 5 No 13-23
- Vivienda familiar carrera 7 No 7-11
- Vivienda familiar carrera 6 No 5-23
- Vivienda carrera 4 No 13-06 y 13-12
- Vivienda familiar carrera 3 No 1-16 y 1-12

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

Locales comerciales:

- Mi café - carrera 4 No 13-24
- Estanquillo la gotera - carrera 4 No 13-20
- Cafetería el ganadero - carrera 4 No 13-10
- Miramar plásticos y desechables - carretera 4 No 13-02
- El palacio del pan de bono - carrera 4
- Local carrera 4 No 12-11
- Local carrera 4 No 12-21
- Local carrera 4 No 12-27
- Bodega supermercado don Gabriel - carrera 4 calle 11
- Estación de gasolina tres esquinas - carrera 3 No 24-00 barrio la pista
- Artesanías Guascafé - carrera 3 No 1-28

Cultivos: café, cacao, lulo, caña y pastos.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

Notaria municipal  
Casa de la cultura  
Escuela Manuela Beltrán

**2.2.5. Bienes ambientales:**

Aire, por contaminación atmosférica.

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

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

En las personas:

Niños jardín social 110 niños aproximadamente.

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Entre viviendas, bienes materiales colectivos y locales comerciales aproximadamente 400 personas en su mayoría mayores de 40 años.</p>   |
|  | <p>En bienes materiales particulares:</p> <p>Aproximadamente 18 viviendas, 3 hoteles, 4 propiedades horizontales, 12 vehículos.</p>   |
|  | <p>En bienes materiales colectivos:</p> <p>Un (1) jardín social, oficina EMPOCALDAS, oficina CORPOCALDAS, casa de la cultura, comité de cafeteros, cooperativa de caficultores, la parabólica, oficinas de red unidos y familias en acción, salón de entrenamiento de la banda de música, oficina del archivo de la administración municipal, teatro, biblioteca, oficina CHEC, banco agrario, Asoprobol.</p> |
|  | <p>En bienes de producción:</p> <p>46 locales comerciales aproximadamente.</p>  |
|  | <p>En bienes ambientales:</p> <p>No aplica</p>  |

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

Temor, miedo y pánico por pérdida de viviendas.

Crisis social al verse afectado la comunidad céntrica del municipio, ya que es un punto de referencia cultural, comercial y patrimonial de la comunidad Belalcazarita.

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

Las unidades de bomberos no cuentan con una adecuada dotación; la respuesta de la Chec cuando se trata de cortos circuitos es muy tardía; la policía y el hospital no están bien articulados al plan de emergencias con los bomberos.

Se decreta calamidad pública en el municipio, una vez sucedió el evento mencionado.

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

Talleres de sensibilización para adecuada respuesta frente a posibles incendios estructurales, desarrollados por el cuerpo de Bomberos voluntarios y simulacros a la población.

Adicionalmente, se recomienda a la administración municipal, implementar sistemas más eficientes y eficaces en caso de ocurrir una emergencia (redes contra incendio, rociadores, equipamiento del cuerpo de bomberos).



### Formulario 3. ANÁLISIS A FUTURO E IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INCENDIO ESTRUCTURAL

#### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Se requiere gestionar la construcción de las 5 viviendas para la recuperación de las familias afectadas. La administración municipal debe gestionar el proyecto para viviendas a los damnificados por el incendio.

*Amenaza:* Vecindad con edificaciones, las cuales no poseen cerramientos que impidan el paso del fuego. Las amenazas en este escenario son más de tipo antropogénicas que naturales y la vulnerabilidad frente a los incendios está inmersa en el tipo y calidad de materiales de las construcciones. Lo anterior quiere decir que las condiciones de amenaza pueden reducirse con actitudes adecuadas en nuestro diario quehacer y de igual manera la vulnerabilidad también puede reducirse mejorando el tipo y calidad de los materiales de construcción en edificaciones lo cual redundara en la reducción del riesgo por incendio. Lo anterior requiere de compromisos personales y de la comunidad en general.

*Vulnerabilidad:* Identificar los sistemas que puedan generar un riesgo alto de incendio-dotar la edificación de un sistema de extinción (rociadores) y capacitación e implementación de planes de emergencia y contingencia con las respectivas brigadas y grupos de apoyo.

#### 3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

a) Evaluación del riesgo por incendios estructurales: de manera conjunta podría realizarlo: Secretarías de salud, gobierno y planeación, Secretaría de Gobierno, Cuerpo de Bomberos.

b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención: Implementar planes de capacitación, normas constructivas específicas y realizar inspecciones de seguridad.

##### 3.2.2. Sistemas de monitoreo:

a) Diseños de viviendas con materiales adecuados y técnicas de construcción ajustas a los requerimientos del riesgo local.

b) Inspecciones periódicas (Cuerpo de Bomberos), de seguridad con el fin de realizar mejoras continuas en el lugar, basados en normas nacionales y municipales.

c) Implementar planes de veedurías comunales que incluyan la supervisión y capacitación periódica a la comunidad.

##### 3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

a) Masificar la divulgación de conocimiento de los riesgos y prevención hacia la comunidad.

b) Dotar a los organismos de socorro (bomberos del municipio) y a representantes de la comunidad con equipos de comunicación que permitan una comunicación directa y eficaz ante una situación de riesgo.

|  |   |
|--|---|
|  | c) Implementar un sistema de vigilancia de riesgos y monitoreo. |
|--|---|

|   |
|---|
| <b>3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA (riesgo actual)</b> |
|---|

|   | Medidas estructurales   | Medidas no estructurales  |
|---|---|---|
| <b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>                       | a) Sustitución de materiales de construcción y redes eléctricas (mantenimiento)<br><br>b) Construcción acorde con las normas de protección de incendio. | a) Vigilancia de riesgos.<br><br>b) Dotación de extintores.<br><br>c) Dotación de elementos indicados al cuerpo de bomberos y maquinaria eficiente y operable.<br><br>d) Realizar programas de sensibilización, capacitación y divulgación permanente a la comunidad sobre la prevención de incendios estructurales |
| <b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>                | a) Cambiar las redes eléctricas del interior de las viviendas   | a) Divulgación pública sobre condiciones de riesgo.<br><br>b) Capacitaciones para el uso adecuado de estufas a gas, escapes, cilindros, válvulas, etc.<br><br>c) Sensibilización sobre los efectos que pueden causar veladoras encendidas dentro de las viviendas   |
| <b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b> | a) Control en las normas seguimiento y difusión comunitaria   |   |

**3.3.4. Otras medidas:**

Gestión administrativa con el fin de establecer un plan de acción con las mejoras necesarias enfatizando en la prevención de emergencias.

Plan de acción con las instituciones para desarrollar un plan de emergencia

|  |
|--|
| <b>3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA (riesgo futuro)</b> |
|--|

|  | Medidas estructurales                            | Medidas no estructurales |
|--|--|--------------------------|
| <b>3.4.1. Medidas de reducción de la</b> | a) Realizar estudios de adecuación estructurales | a) Pólizas aseguramiento |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>amenaza:</b>  | tendientes a mejoras de seguridad.<br><br>b) Reducción y/o eliminación de fuentes de incendio (instalaciones defectuosas, control de sustancias químicas entre otras).   | b) Educación Ambiental (actitud y comportamiento).   |
| <b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b>                 | a) Contar con personal entrenado para atender emergencias (brigadas).<br><br>b) Dotar de las herramientas y equipos básicos a los organismos de respuesta y las comunidades.   | a) Implementar seguros colectivos e individuales.<br><br>b) Realizar simulacros involucrando a los organismos de control, instituciones responsables y la comunidad. |
| <b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.</b> | a) El municipio debe tener claridad acerca de los materiales a utilizar en el momento de realizar proyectos urbanísticos.<br><br>b) La preparación es la clave para sobrevivir a una emergencia o desastre. Las personas, familias, comerciantes pueden tomar acciones que ayudarán a minimizar los peligros estructurales y no estructurales. |  |

**3.4.4. Otras medidas:**

Compromisos administrativos de propietarios y dependencias municipales.

**3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA**

Aseguramiento de bienes públicos y privados frente a emergencias y/o desastres por incendios, mediante pólizas de protección que incluyan eventos por fenómenos naturales.

**3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE**

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b> | <p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> El Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Belalcázar, con base en las instancias institucionales y sociales que la conforman, así como en la experiencia y capacidad de respuesta de cada uno de esos actores ante eventos antrópicos, define la línea de mando y establece los protocolos de recepción de información y respuesta ante incendios estructurales.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Implementar un sistema de vigilancia al riesgo. Con base en el conocimiento de la amenaza y la vulnerabilidad, se deben establecer mecanismos de monitoreo</p> |  |
|---|--|--|

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|



|   |  |
|---|--|
|   | <p>que permitan realizar la oportuna respuesta institucional y comunitaria ante un eventual incendio estructural.</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Capacitación y equipamiento a cuerpos de socorro. Es necesario mantener a toda la comunidad informada y preparada para evitar la ocurrencia de las Emergencias y Desastres o mitigar sus consecuencias en la pérdida de vidas y bienes. Al CMGRD le corresponde diseñar y programar capacitaciones permanentes para la comunidad y organismos de respuesta, siendo prioritario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curso básico de soporte de vida (primeros auxilios).</li> <li>- Plan de gestión del riesgo por incendios estructurales (establecimientos educativos, comercio, barrios y veredas).</li> <li>- Mecanismos para difundir los sistemas de monitoreo y alerta.</li> </ul> <p><b>d) Equipamiento:</b> Hace referencia a los recursos operativos disponibles para la prevención o atención de los fenómenos amenazantes, en este caso el inventario de todos los elementos, equipos y personal que pueden destinarse a la prevención o atención de incendios estructurales.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Los incendios estructurales son susceptibles de afectar un número considerable de familias, por lo que de ser necesario (luego de agotar la posibilidad de auto alojamiento en casas de familiares, vecinos o amigos), deberán ser atendidas en forma provisional por el personal designado en el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, en instalaciones protegidas con disponibilidad de servicios básicos mínimos (techo, alimentación, saneamiento básico, servicios de salud).</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> De manera periódica, los miembros del área operativa del Consejo municipal de Gestión del Riesgo deberán estar en programas de entrenamiento o reentrenamiento por parte de organismos de orden regional, departamental o nacional, y el municipio deberá identificar mecanismos que estimulen este proceso de formación continua del personal operativo.</p> |
| <p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p> | <p><b>a) Realización de censos</b><br/>El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, mantendrá actualizada la información de damnificados: caracterización de núcleo familiar, sitio de residencia, estado actual del inmueble y de los enceres, cuantificación de las afectaciones y pérdidas generadas por el evento catastrófico, y las medidas de atención recibidas. La responsabilidad es de la instancia municipal para la gestión del riesgo.</p> <p><b>b) Labores de rehabilitación</b><br/>Conjunto de acciones destinadas a la restauración de infraestructura de servicios y/o viviendas afectadas parcialmente</p>  |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>en eventos de desastre, a fin de restaurar en el corto plazo la cotidianidad de las familias afectadas por el evento.</p> <p><b>c) Labores de Reconstrucción</b><br/>Medida a implementar cuando el nivel de afectación del evento catastrófico afecta de manera integral los bienes inmuebles y sistemas productivos de las víctimas. Usualmente los costos de estas medidas, así como la permanencia del nivel de vulnerabilidad del sitio del evento, pueden dificultar su aplicación en el corto plazo, por lo que demandan una mayor gestión ante diferentes niveles del Estado a fin de garantizar la reparación de las afectaciones estructurales, con presupuestos más elevados e inclusive reasentando los núcleos familiares afectados.</p> <p><b>d) Acompañamiento psicosocial</b><br/>Ante la ocurrencia de un evento es importante brindar apoyo psicológico a las personas afectadas especialmente a los niños.</p> |
|--|--|

1.2.4 Caracterización General del Escenario de Riesgo por AVENIDAS TORRENCIALES

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

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <p><b>SITUACIÓN No. 6</b></p> | <p>Se presenta una creciente y desbordamiento de la quebrada el Guamo en la vereda la Cascada, en límites con el municipio de San José Caldas; la creciente descendió con una altura superior a los 2 metros, la cual provocó graves impactos en infraestructura vial, arrasó con el puente peatonal que allí existía, el cual servía de paso para los habitantes del sector y a los estudiantes de la vereda que tienen que cruzar para llegar a la escuela, ocasionando la afectación de personas y el ingreso de los estudiantes al centro educativo.</p> <p>De igual forma, arrasó con gran parte de la carretera, la cual en meses anteriores en convenio con la Gobernación de Caldas se había reparado, dejando la parte baja de la vereda la Cascada totalmente incomunicada.</p> <p>Coordenadas:<br/>                 Latitud: 5,021958 - Longitud: -75,834972<br/>                 Altura: 997 m.s.n.m.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> |
|-------------------------------|---|

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
| <p>Fecha de elaboración:<br/>Octubre de 2017</p> | <p>Fecha de actualización:<br/>Octubre de 2017</p> | <p>Elaborado por: CMGRD</p> |
|--|--|-----------------------------|



Informe visita técnica – 4 de mayo de 2017



Vista de puente recuperado – septiembre 2017

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD



**1.1. Fecha:**

**4 de mayo de 2017**

**1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:**

Como fenómeno asociado a la situación se puede mencionar la intensidad de lluvias y saturación de los suelos, represamientos, creciente súbita, mal manejo del material vegetal en los aprovechamientos forestales en la parte alta de la quebrada el Guamo.

**Antecedentes de avenidas torrenciales**

- \* El 08 de abril de 2017 se presenta un evento debido a las fuertes lluvias en la vereda el Águila, exactamente en la piscícola Acapulco, donde hubo pérdidas biológicas como cachamas y materiales como dos chipas de manguera de 3", de acuerdo con informe del cuerpo de bomberos voluntarios de Belalcázar



- \* El 14 de abril de 2017 se presenta el desbordamiento de la quebrada el Zancudo, afectando el restaurante Palo Verde ubicado en la vía el Cairo – Viterbo, ocasionando la afectación de los farillones artesanales.







- \* El 14 de abril de 2017 se presenta una creciente de la quebrada el Guamo en la vereda la Cascada, quedando atrapado un vehículo en la mitad de la quebrada. El cuerpo de bomberos voluntarios de Belalcázar con el apoyo del cuerpo de bomberos de San José, rescata a cinco (5) personas que habían quedado retenidos en el vehículo.



- \* Sobre la vía, se presenta riesgo de avenida torrencial en el sector de la Graciela predio san José, Tecnoquimic y piscícola San José. Esta quebrada se desbordo en la ola invernal de mayo del año en curso. En este evento un motociclista fue arrastrado con su hijo por la corriente aguas abajo hasta que fue posible recatarlos con vida y unos metros más abajo la comunidad rescato la motocicleta. esta es la vía principal de acceso para el sector la Graciela.

Coordenadas:

latitud: 4,991689 – Longitud: -75,842797

Altitud: 973 m.s.n.m.



**1.3. Factores de que favorecieron la ocurrencia del fenómeno:**

Condiciones climatológicas: temporada invernal presentada en el periodo de abril - mayo del año en curso, que trajo consigo fuertes precipitaciones que aumentaron los caudales de los afluentes hasta sobre pasar la capacidad del cauce.

Presencia de fenómenos de remoción en masa que cambian el lineamiento de la cuenca y causa el represamiento de la quebrada El Guamo, provocando deslizamiento de roca fracturada y lodos.

Origen antrópico, inadecuado manejo de los aprovechamientos forestales construcciones de viviendas de forma irregular, extracción de material de sedimentación del lecho de la quebrada y la construcción de vías de servidumbre que afectan directamente la microcuenca, además el arrojo de residuos sólidos.

**1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno:**

Colonos, campesinos, habitantes de la vereda la Cascada. Las comunidades campesinas del lugar son claves, ya que estos han implementado cambios en el uso del suelo.

Entidades gubernamentales: ya que son las encargadas de planificar y administrar el territorio de una manera segura.

**1.5. Daños y pérdidas presentadas:**

En las personas:

No hubo pérdidas humanas, ni personas lesionadas, pero si se puede percibir un acentuado recuerdo de las personas y el miedo ante la ocurrencia de un fenómeno similar.

En bienes materiales particulares:

|   |   |
|---|---|
|   | <p>No se presenta</p>   |
|   | <p>En bienes materiales colectivos:</p> <p>Un puente peatonal destruido y carreteras afectadas.</p>   |
|   | <p>En bienes de producción:</p> <p>Una piscícola</p>  |
|   | <p>En bienes ambientales:</p> <p>Se han afectado suelos, por la acción del arrastre de material que llega a afluentes de agua y a otros terrenos. Se afectan los ecosistemas asociados al cauce de la quebrada.</p> |
| <p><b>1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños:</b></p> <p>Deforestación: se presentan altos niveles de deforestación en la parte alta y media de la vereda debido a la ampliación de la frontera agrícola para la implantación de cultivos de café y pastos.</p> <p>La falta de obras civiles capaces de mitigar las crecientes (Jarillones, gaviones, muros en concreto reforzado).</p> |   |
| <p><b>1.7. Crisis social ocurrida:</b></p> <p>Pánico generalizado de los habitantes de la zona, ante la magnitud del evento.</p>  |   |
| <p><b>1.8. Desempeño institucional en la respuesta:</b></p> <p>Movilización aceptable de respuesta en relación con la capacidad institucional.</p>  |   |
| <p><b>1.9. Impacto cultural derivado:</b></p> <p>Incertidumbre hacia el futuro por el impacto de los daños y desconfianza en las capacidades locales frente a los desastres.</p>  |   |

## Formulario 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR Avenidas Torrenciales

### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

#### 2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

En la época invernal gran parte de los afluentes del municipio de Belalcázar, presentan características de alta torrencialidad, los cuales se ven aumentadas por los crecientes procesos de deforestación en la parte alta y media de las cuencas. Además de la desprotección de las riberas de los ríos, sumado a que hay población ubicada en zonas cercanas a los afluentes.

Estos eventos se presentan especialmente en las áreas rurales del municipio a causa del movimiento de las líneas de corriente del agua que circula paralela a las orillas (taludes del perímetro mojado de ríos y quebradas) produce desprendimientos y posterior transporte de los materiales.

#### 2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

Inicialmente las avenidas torrenciales se presentan por un fenómeno natural, como lo son las fuertes precipitaciones, que incrementan tanto la velocidad de los afluentes como la cantidad de materiales transportados. Dichas precipitaciones se presentan en todo el municipio, y tiene como características un régimen bimodal de lluvias con dos épocas en el año, aumentado el caudal, la velocidad y la capacidad de transporte de los ríos.

Igualmente, se presenta por factores antrópicos que causan estas crecientes, principalmente por la invasión del cauce y la extracción de material de arrastre de forma artesanal y de forma mecanizada de manera ilegal.

Por otro lado, es notoria en la mayor parte de las viviendas, la ausencia de canales y bajantes que garanticen un control adecuado de las aguas de escorrentía provenientes de los techos de las viviendas y la ausencia de alcantarillado pluvial, separado del sistema de saneamiento básico del municipio, a lo que se añade la obsolescencia misma de los materiales que conforman las conducciones mismas, que predomina en entregas dispersas sobre las laderas, provocando su saturación y erosión.

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

Procesos de intervención del entorno: la deforestación y el cambio de las dinámicas hídricas, genera desequilibrios en los ecosistemas, pues son factores que aumentan la torrencialidad de los cauces, la erosión pluvial y el escurrimiento.

Temporada de lluvias.

Cambio en actividades productivas: la implementación de nuevas prácticas de producción agresivas con el medio ambiente y la implantación de cultivos limpios, cambian las dinámicas hídricas y afectan los suelos.

Las avenidas torrenciales pueden traer como consecuencia arrastre de material sólido en alta



cantidad producto de la misma capacidad de transporte de la corriente o por flujo de material proveniente de deslizamientos.

En algunas zonas, las obras viales en la troncal de occidente afectan el cruce del cauce principal del río Risaralda convirtiéndose en obstrucciones al flujo e incrementando el problema de amenaza de desbordamiento de cauce; esto se relaciona con la existencia de obras de cruce sin capacidad hidráulica suficiente, que afecta las partes bajas de las veredas del sector.

Dado lo anterior, se produce la socavación lateral del río, que consiste en la progresiva erosión que hace el río Risaralda sobre algunas de las paredes de sus riberas, con lo cual se determinan niveles de riesgo alto para algunos tramos de la carretera Troncal de Occidente, además de afectar la infraestructura existente al sur occidente del municipio, tales como zonas de estanques piscícolas y balnearios turísticos.

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

Comunidades: son los habitantes del sector rural, y áreas aledañas a los cauces de ríos y quebradas quienes configuran estos escenarios de riesgo.

Entidades gubernamentales: encargadas del ordenamiento territorial seguro y evitar el asentamiento de comunidades en zonas de alto riesgo y hacer cumplir lo dictado en el EOT del municipio.

### **2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD**

#### **2.2.1. Identificación general:**

##### **a) Incidencia de la localización:**

Construcción de viviendas y centro recreacionales en las llanuras de inundación.

##### **b) Incidencia de la resistencia:**

Antigüedad y materiales de las viviendas, lo que permite el fácil deterioro por la humedad generada, además aumenta los daños si la quebrada arrastra material lodoso.

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

Realización de llenos inadecuados para la construcción de viviendas, hace más propensa la inundación, cultivos.

##### **d) Incidencia de las prácticas culturales:**

En la zona afectada las personas se dedican a la piscicultura, actividad que se ha visto afectada por estos fenómenos; de una manera u otra, la comunidad al verse afectada económicamente se ha concienciado de la situación.

#### **2.2.2. Población y vivienda:**

Teniendo en cuenta las zonas de riesgo relacionadas con esta amenaza, se califican como

áreas susceptibles a “riesgo alto” por inundación del río Risaralda, la población que habita en los siguientes sectores:

Las riberas del río Risaralda y la carretera troncal de occidente en todo su recorrido por el sur occidente municipal en jurisdicción de las veredas el Bosque, el Zancudo, La Betulia y el Águila.

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

Redes de acueducto y alcantarillado, bocatoma de los acueductos veredales y bienes económicos y de producción de las siguientes veredas: el Rosario, la Habana, Alto Bonito, la Zainera, el Águila, la Cascada, la Elvira, la Romelia, Buenavista, la Paloma.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

Instituciones Educativas.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

Perdida de fauna y flora nativa.  
Calidad del recurso hídrico

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

|   |  |
|---|--|
| <b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b> | <p>En las personas:</p> <p>Aproximadamente 1.989 habitantes de las veredas de alta influencia ante eventos de avenidas torrenciales</p>  |
|   | <p>En bienes materiales particulares:</p> <p>En lo material las personas pierden todos sus muebles y encerres, algunos poseen vehículos como motos y automóviles, que cuentan con un deterioro importante, pero de ellos derivan su sustento.</p> <p>En el municipio se vería afectadas aproximadamente 330 viviendas ubicadas en las veredas expuestas ante la amenaza.</p>   |
|   | <p>En bienes materiales colectivos:</p> <p>Los servicios públicos de las zonas afectadas en su gran mayoría son diseñados de forma artesanal y muchos de ellos descargan a los cauces o directamente al suelo sus aguas residuales, lo que ocasiona que cuando el caudal de las quebradas sobrepasa la capacidad, inunde las viviendas a través de su área de desagüé.</p> <p>De igual manera, se vería afectados 10 acueductos comunales.</p> |
|   |  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|  |  |
|--|--|
|  | En bienes de producción:<br><br>Cultivos de plátano, café y pastos. Piscícolas.                        |
|  | En bienes ambientales:<br><br>Contaminación de las fuentes hídricas, pérdida parcial del área boscosa. |

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

Desescolarización de la población estudiantil.  
Desabastecimiento de víveres.  
Suministro de agua potable.  
Brote de enfermedades de tipo endémico.

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

Declaración de estado de emergencia lo que conlleva a unas inversiones no contempladas en el plan de acción o presupuesto del municipio.

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

El cuerpo de Bomberos voluntarios ha desarrollado una serie de charlas y simulacros a la población. De igual manera, campañas de prevención.

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

**3.1. ANÁLISIS A FUTURO**

En el municipio de Belalcázar el nivel de vulnerabilidad a eventos torrenciales está asociado directamente con los factores geomorfológicos y climáticos, los cuales no se pueden modificar, pero es posible disminuir la vulnerabilidad garantizando la regulación efectiva del uso del suelo, mediante la restricción de usos del suelo con fines productivos en áreas de protección, reglamentación de cultivos y usos pecuarios en terrenos con condiciones físicas no apropiadas; prohibir la construcción de asentamientos humanos en áreas de limitaciones físicas para ello, además de la implementación de sistemas de alerta temprana para la comunidad, los cuales incluyen acciones de monitoreo y organización de la comunidad.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

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

a) Evaluación del riesgo por avenidas torrenciales

**3.2.2. Sistemas de monitoreo:**

a) Se debe iniciar con capacitaciones a la comunidad con el fin de que conozcan la zona y el riesgo en el que viven.

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|   |  |
|---|--|
|   | b) Sistema de observación y monitoreo comunitario, valoración e información sobre caudales por parte de las comunidades.   |
| <b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b> | a) Masificar la divulgación de conocimiento de los riesgos y prevención hacia la comunidad<br>b) Desarrollar un sistema de información local alimentado por la Secretaría de Gobierno. |

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

|  | Medidas estructurales   | Medidas no estructurales  |
|--|---|---|
| <b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>        | a) Reforestación de la parte alta de la microcuenca.<br>b) Muros de contención en los sitios críticos según se especifiquen en los estudios.          | a) Implementar prácticas de conservación de suelos.<br>b) Aplicar normatividad para preservar las microcuencas y su cobertura vegetal.<br>c) Difusión de material de divulgación sobre prevención y sensibilización a la comunidad. |
| <b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b> | a) Cambio de materiales de construcción de las viviendas<br>b) Obras estructurales para estabilización de orillas sujetas a procesos de socavamiento. | a) Visitas técnicas periódicamente  |

#### 3.3.4. Otras medidas:

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

|  | Medidas estructurales   | Medidas no estructurales  |
|--|---|---|
| <b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>        | a) Restauración de áreas degradadas por la actividad de extracción de material de arrastre  | a) Vigilancia y control en las zonas identificadas con riesgo alto. |
| <b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b> | a)  | a) Sensibilización a la comunidad asentada en zona de riesgo.       |
| <b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y</b> | a) Formular, gestionar y desarrollar de manera periódica programas y proyectos de control de erosión, manejo de suelos y reforestación, tanto para prevenir la presencia de afectaciones como para la |   |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|



|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>vulnerabilidad</b> | recuperación de las áreas degradadas. Esta gestión debe emprenderse en articulación con otras entidades públicas (Autoridad Ambiental Competente, Gobernación) y con empresas de cualquier índole que desarrollen aprovechamiento de los recursos naturales en la jurisdicción. |
|-----------------------|---|

**3.4.4. Otras medidas:**

Desarrollar e manera conjunta con las autoridades y empresas públicas y privadas, los sistemas de monitoreo y alerta con el fin de minimizar la vulnerabilidad a avenidas torrenciales.

**3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA**

Aseguramiento de bienes públicos (infraestructura de servicios, vehículos, equipos y otros bienes muebles) mediante pólizas de protección que incluyan desastres naturales.

**3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE**

|   |   |
|---|---|
| <b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b> | <p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> El Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Belalcázar, con base en las instancias institucionales y sociales que la conforman, así como en la experiencia y capacidad de respuesta de cada uno de esos actores ante eventos naturales catastróficos, define la línea de mando y establece los protocolos de recepción de información y respuesta ante avenidas torrenciales u otro tipo de amenazas generadas por las fuertes lluvias.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Con base en el conocimiento de la amenaza y la vulnerabilidad, se deben establecer mecanismos de monitoreo y sistemas de información temprana que permitan realizar la oportuna respuesta institucional y comunitaria ante un eventual fenómeno natural que genere riesgos. La cualificación de líderes locales en la interpretación y descripción del nivel de riesgo por avenidas torrenciales en su zona de influencia, así como en la detección de cambios en el nivel de amenaza y vulnerabilidad de los mismos, es una herramienta válida, aunque no la única como parte de este sistema de alerta.</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Es necesario mantener a toda la comunidad informada y preparada para evitar la ocurrencia de las Emergencias y Desastres o mitigar sus consecuencias en la pérdida de vidas y bienes. Al CMGRD le corresponde diseñar y programar capacitaciones permanentes para la comunidad y organismos de respuesta, siendo prioritario:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curso básico de soporte de vida (primeros auxilios).</li> <li>- Planes de evacuación para zonas de alto riesgo avenidas torrenciales (establecimientos educativos, empresas, barrios y veredas).</li> <li>- Cursos de búsqueda, salvamento y rescate.</li> </ul> |
|---|---|

|   |   |
|---|---|
|   | <p>- Mecanismos para difundir los sistemas de alerta y alarma.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Hace referencia a los recursos operativos disponibles para la prevención o atención de los fenómenos amenazantes, en este caso el inventario de todos los elementos, equipos y personal que pueden destinarse a la prevención o atención de avenidas torrenciales. Además de los recursos disponibles en cada una de las secretarías de despacho y dependencias de la administración municipal, se podría contar con los recursos de los Bomberos Voluntarios de Belalcázar.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Las avenidas torrenciales son susceptibles de afectar un número considerable de familias, por lo que de ser necesario (luego de agotar la posibilidad de auto alojamiento en casas de familiares, vecinos o amigos), deberán ser atendidas en forma provisional por el personal designado en el Consejo Territorial de Gestión del Riesgo, en instalaciones protegidas con disponibilidad de servicios básicos mínimos (techo, alimentación, saneamiento básico, servicios de salud).</p> <p><b>f) Entrenamiento:</b> De manera periódica, los miembros del área operativa del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo deberán estar en programas de entrenamiento o reentrenamiento por parte de organismos de orden regional, departamental o nacional, y el municipio deberá identificar mecanismos que estimulen este proceso de formación continua del personal operativo.</p> |
| <p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p> | <p><b>a) Realización de censos:</b> Las Comisión de Protección Social del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, mantendrá actualizada la información de damnificados: caracterización de núcleo familiar, sitio de residencia, estado actual del inmueble y de los enceres, cuantificación de las afectaciones y pérdidas generadas por el evento catastrófico, y las medidas de atención recibidas. La responsabilidad directa corresponde a la instancia local para la gestión del riesgo.</p> <p><b>b) Labores de rehabilitación:</b> Conjunto de acciones destinadas a la restauración de infraestructura de servicios y/o viviendas afectadas parcialmente en eventos de desastre, a fin de restaurar en el corto plazo la cotidianidad de las familias afectadas por el evento.</p> <p><b>c) Labores de Reconstrucción:</b> Es la reorganización del aparato socio-productivo de la comunidad afectada por el evento desastroso, lo que comprende programas de salud mental, buscando la recuperación mental de los individuos expuestos a los eventos desastrosos, su reincorporación activa a la vida social de la comunidad, y la recuperación de la calidad de vida de los integrantes de la comunidad.</p>  |

## 1.2.5 Caracterización General del Escenario de Riesgo por SISMO

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

#### 2.1. CONDICIÓN DE AMENAZA

##### 2.1.1. Descripción del fenómeno amenazante:

Complejidad topográfica, geológica, geotécnica e hidrológica del departamento de Caldas, y específicamente, la del municipio de Belalcázar. Se podrían presentar efectos colaterales como riesgos por movimientos de masa e incendios.

El Riesgo para el área urbana, así como para los centros poblados y la infraestructura rural (vías, escuelas, Puestos de salud, viviendas) se aumenta por el estado de las construcciones en bahareque (deterioradas, o en estado de ruina), por estructuras no adecuadas en concreto (cimentaciones deficientes y estructuras no recomendadas para edificaciones de 2 y 4 pisos), esto máxime cuando para la construcción de la mayoría de estas zonas no se han aplicado las especificaciones técnicas del Código Sismoresistente. El área rural se clasifica en Riesgo Medio Alto y Riesgo Medio Bajo.

##### 2.1.2. Identificación de causas del fenómeno amenazante:

La amenaza está relacionada con la falla de Quebrada Nueva, seguida por la denominada falla de Santa Rosa - Río Mapa y finalmente la falla La Isla.

De igual manera las características geomorfológicas, dinámica de evolución geológicas y topografía del terreno del municipio.

En el momento de ocurrir un evento de esta magnitud, las construcciones inadecuadas y el conflicto de uso del suelo, hacen más vulnerable la zona.

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

Presencia de asentamientos humanos sobre suelo susceptible de deslizamiento y erosión, construcción de viviendas y edificaciones anteriores a la NSR-10.

La población no tiene presente ni está capacitada para la ocurrencia de un sismo.

Las construcciones no se diseñan ni se aplican técnicas adecuadas de sismorresistencia.

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

Propietarios de predios (con construcciones irregulares) y en sectores de riesgo.

Habitantes zona urbana y zona rural.

## 2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS y SU VULNERABILIDAD

### 2.2.1. Identificación general:

Viviendas en la zona rural y urbana, vías, infraestructura de servicios públicos, establecimientos educativos, establecimientos comerciales, ductos, cultivos, empleos, población en general. Todas aquellas anteriores a la NSR-10.

Equipamientos sociales localizados en zona urbana.

#### a) Incidencia de la localización:

El epicentro, magnitud y nivel superficial del sismo puede ser devastador, no importa la localización dentro del territorio del Municipio de Belalcázar.

Debido a la complejidad topográfica, geológica, geotécnica donde se encuentran ubicados los bienes expuestos, éstos son más propensos a sufrir daño y/o pérdida, viéndose más vulnerables las áreas pobladas, con mayor densidad de viviendas y población.

#### b) Incidencia de la resistencia:

Las edificaciones construidas sin adecuadas técnicas y desconociendo las normas de sismorresistencia. Las bajas especificaciones técnicas de las viviendas y edificaciones construidas con anterioridad a la NSR-10 las hacen más propensas a sufrir daño y/o pérdida.

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

La población más vulnerable corresponde a altos niveles de pobreza. Debido a la gran densidad poblacional, a las características de diseño y construcción de las viviendas, y a las deficientes condiciones socioeconómicas, los hace más propensos a resultar afectados, y teniendo como resultado en términos generales una capacidad de recuperación por sus propios medios de manera reducida.

#### d) Incidencia de las prácticas culturales:

Un segmento significativo de la población tiene escepticismo frente a los pronósticos y ocurrencia de sismos.

Las prácticas culturales como la construcción de viviendas por personal de la construcción carente de certificados y/o estudios para esta labor, hace que el criterio técnico de los profesionales y las normas de construcción pasen a un segundo plano.

### 2.2.2. Población y vivienda:

Dado que en la actualidad no se cuenta con una microzonificación sísmica se considera que todo el municipio se encuentra en amenaza alta y en alta vulnerabilidad, sin embargo, en el sector urbano y rural dado que algunas de las construcciones particulares y el desarrollo urbanístico no cumplen con las normas necesarias se puede considerar una mayor condición de vulnerabilidad.



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

Toda la infraestructura pública y privada se podría ver afectada de acuerdo a la intensidad del sismo (profundidad) y la vulnerabilidad de las estructuras expuestas. Todas aquellas anteriores a la NSR-10.

**2.2.4. Infraestructura de servicios sociales e institucionales:**

Se podrían llegar a ver afectada la institucionalidad pública en su totalidad dentro de las cuales se pueden destacar instituciones educativas, centros de salud, hospital, cementerio, etc.

**2.2.5. Bienes ambientales:**

Se podrían afectar las fuentes hídricas, la flora y la fauna por la ocurrencia de fenómenos como las avalanchas, deslizamientos y licuación de suelos.

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

|   |  |
|---|--|
| <b>2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:</b> | <p>En las personas:</p> <p>No. de Habitantes en el Municipio Total: 10.760<br/>No. Habitantes Zona Urbana: 5.056<br/>No. Habitantes Zona Rural: 5.704</p> <p>Puede causar desaparecidos, heridos, muertes y damnificados.</p>      |
|   | <p>En bienes materiales particulares:</p> <p>Edificios – viviendas (Todas aquellas anteriores a la NSR-10), vehículos, enseres domésticos.</p>   |
|   | <p>En bienes materiales colectivos:</p> <p>Instituciones educativas, centro de salud, edificios gubernamentales, infraestructura de servicios públicos.</p>  |
|   | <p>En bienes de producción:</p> <p>Locales comerciales, vías terrestres, acueducto, alcantarillado, establecimientos de comercio, cultivos.</p>  |
|   | <p>En bienes ambientales:</p> <p>Efectos colaterales del sismo como incendios, movimientos de masa, represamiento de ríos y quebradas, entre otros, afectarían los bienes ambientales y alteración de la cobertura de tierras.</p> |

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

Pánico generalizado, incertidumbre, incomunicación de orden local y departamental, suspensión de servicios públicos, limitación a la prestación de servicios de salud y organismos de socorro, suspensión de programa académico, pérdida de empleos, afectación en los sectores de agricultura, transporte y comercio.

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

La magnitud de la emergencia puede superar la capacidad local de respuesta institucional.

Disminución en el funcionamiento gubernamental y al desempeño y actuación del cuerpo de bomberos.

Disminución de la capacidad del estado para prestar los servicios fundamentales en salud y educación.

## 2.4. DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES

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

### 3.1. ANÁLISIS A FUTURO

De acuerdo al sismo y a sus características a nivel de magnitud y duración, y de las réplicas que sigan, así como de la distancia al epicentro del sismo, dependerá el grado de incidencia – afectación en el municipio de Belalcázar; de igual manera depende de la ocurrencia o no de desplazamientos del terreno (movimiento diferencial de una o varias fallas, con deformaciones del suelo y subsuelo), así como de la formación de múltiples flujos de escombros, daños en suelos, cultivos, obras de infraestructura física vital (como vías, ductos, edificaciones en general).

Las consecuencias de la no intervención de este fenómeno amenazante conllevarían a:

- Pérdida de vidas humanas.
- Reconstrucción de edificaciones, viviendas, infraestructura de servicios públicos, establecimientos educativos,
- Establecimientos comerciales e industriales, ductos, vías.
- Pérdida de cultivos, producción de ganado, empleos.
- Reubicación de viviendas.

Las edificaciones deben acatar las normas de sismorresistencia y demás acuerdos de la planificación territorial. Los actores con injerencia en la toma de decisiones sobre gestión del riesgo de desastres deben concertar una acción sistemática e interinstitucional.

Como se ha mencionado, el municipio de Belalcázar presenta alta vulnerabilidad sísmica, debido a la no consideración de diseños sismo resistente, además por sus condiciones y dinámicas geomorfológicas, hace que el riesgo a que está expuesta gran parte de la población sea alto.

Cuando la amenaza es eminentemente natural como la sísmica, no es posible intervenirla, pero la vulnerabilidad que está relacionada con la calidad de las construcciones, si es posible intervenirla, mejorando las condiciones estructurales de las edificaciones reduciendo, así el grado de vulnerabilidad de las mismas, lo cual se traducirá en reducción de víctimas y daños materiales.

**3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO**

|   |   |
|---|---|
| <b>3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:</b>  | <b>3.2.2. Sistemas de monitoreo:</b>  |
| a) Evaluación del riesgo por sismos<br><br>b) Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones urbanas y sub urbanas.<br><br>c) Estudio del escenario de pérdidas y de daños en caso de la ocurrencia de un sismo. | a) Instrumentación para el monitoreo<br><br>b) Mantenimiento de los instrumentos de monitoreo.<br><br>c) Estudio de microzonificación sísmica para la cabecera municipal.                                       |
| <b>3.2.1. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:</b>   | a) Difusión por medios de comunicación en general existentes<br><br>b) Difusión personalizada (visitas domiciliarias)<br><br>c) Capacitación a líderes comunales, población estudiantil y comunidad en general. |

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

|   | <b>Medidas estructurales</b>  | <b>Medidas no estructurales</b>   |
|---|---|---|
| <b>3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b> | a) Equipar a los organismos de socorro de los insumos y equipos necesarios para atender como primero la ocurrencia de un sismo. | a) Elaboración e implementación de los planes de emergencia en los diferentes actores del municipio (centros educativos, hospital, comunidades).<br><br>b) Implementación de estrategias que promuevan cultura de la prevención, la creación de brigadas de emergencia en el área urbana y rural liderada por las juntas comunales. |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b> | a) Reforzamiento estructural de las construcciones que lo requieran.<br><br>b) Ubicar a la comunidad que se encuentra viviendo en zonas y edificaciones con alto riesgo, en lugares más seguros mediante adquisición de predios por parte del ente gubernamental. | a) Control y vigilancia de nuevos proyectos de vivienda en el municipio.<br><br>b) Divulgación de información de las normas de urbanismo y construcción NSR-10, que permitan reducir los riesgos en diseño de obras de infraestructura. |
|--|---|---|

|   |   |
|---|---|
| <b>3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b> | a) Difusión pública sobre el riesgo de sismo.<br><br>b) Capacitación a líderes comunales, juntas de acción comunal, instituciones educativas.<br><br>c) Efectuar simulacros |
|---|---|

**3.3.4. Otras medidas:**

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

|  | Medidas estructurales   | Medidas no estructurales  |
|--|---|---|
| <b>3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:</b>        | a) Métodos de construcción ajustados a sismorresistencia.   |   |
| <b>3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:</b> | a) Capacitación pública para métodos de construcción.<br><br>b) Actualización sismo resistente de edificaciones existentes (Todas aquellas anteriores a la NSR-10). | a) Incorporación de la microzonificación sísmica en el EOT.<br><br>b) Estudio estructural de las edificaciones indispensables en el municipio.<br><br>c) Capacitación y difusión pública orientadas a la educación preventiva de riesgos en el municipio.<br><br>d) Realizar simulacros por evento de sismo.<br><br>e) Formulación, divulgación y promoción de normas de urbanismo y construcción (Vigilancia y control de urbanismo y vivienda). |



|   |   |
|---|---|
| <b>3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad</b> | a) Fortalecimiento institucional del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, dotándolo de una estructura administrativa con recursos humanos, técnicos y financieros operacionales. |
|---|---|

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>3.4.4. Otras medidas:</b> |  |
|------------------------------|--|

|   |
|---|
| <b>3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA</b> |
|---|

|  |  |
|--|--|
| a) Aseguramiento de bienes públicos (edificios públicos, infraestructura de servicios, vehículos, equipos y otros bienes muebles) mediante pólizas de protección que incluyan desastres naturales. |  |
| b) Coordinación y requerimiento oportuno por parte del CMGRD para reporte y acreditación de la condición víctimas por eventos catastróficos.   |  |

|   |
|---|
| <b>3.6. MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE</b> |
|---|

|   |   |
|---|---|
| <b>3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta:</b> | <p><b>a) Preparación para la coordinación:</b> El Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Belalcázar, con base en las instancias institucionales y sociales que la conforman, define la línea de mando y establece los protocolos de recepción de información y respuesta a emergencias.</p> <p><b>b) Sistemas de alerta:</b> Con base en el conocimiento de la amenaza y la vulnerabilidad, se deben establecer mecanismos de monitoreo permanente.</p> <p><b>c) Capacitación:</b> Es necesario mantener a toda la comunidad informada y preparada para evitar la ocurrencia de las Emergencias y Desastres. Al CMGRD le corresponde diseñar y programar capacitaciones en respuesta a emergencias para los integrantes institucionales del comité: cuerpo de bomberos voluntarios, hospital, policía, etc.</p> <p><b>d) Equipamiento:</b> Hace referencia a los recursos operativos disponibles para la prevención o atención de los fenómenos amenazantes, en este caso el inventario de todos los elementos, equipos y personal que pueden destinarse a la prevención o atención de sismos. Capacitación sobre el manejo de herramientas y equipos para la respuesta a emergencias y fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicación.</p> <p><b>e) Albergues y centros de reserva:</b> Los sismos son susceptibles de afectar un número considerable de la población, por lo que de ser necesario la dotación de carpas para alojamiento temporal y baños móviles. Asimismo, la comunidad deberá ser atendida en forma provisional por el personal designado en el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo.</p> |
|---|---|

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>f) Entrenamiento:</b> De manera periódica, los miembros del área operativa del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo deberán estar en programas de entrenamiento o reentrenamiento por parte de organismos de orden regional, departamental o nacional, y el municipio deberá identificar mecanismos que estimulen este proceso de formación continua del personal operativo.</p>  |
| <p><b>3.6.2. Medidas de preparación para la recuperación:</b></p> | <p>a) El Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, deberá realizar el censo y la actualización de la información de damnificados: caracterización de núcleo familiar, sitio de residencia, estado actual del inmueble y de los enceres, cuantificación de las afectaciones y pérdidas generadas por el evento catastrófico, y las medidas de atención recibidas. La responsabilidad directa corresponde a la instancia local para la gestión del riesgo.</p> <p>b) Conformación de redes de apoyo para rehabilitación, destinadas a la restauración de infraestructura de servicios y/o viviendas afectadas parcialmente en eventos de desastre, a fin de restaurar en el corto plazo la cotidianidad de las familias afectadas por el evento.</p> <p>c) Preparación para la reconstrucción y reorganización del aparato socio-productivo de la comunidad afectada por el evento desastroso, lo que comprende programas de salud mental, buscando la recuperación mental de los individuos expuestos a los eventos desastrosos, su reincorporación activa a la vida social de la comunidad, y la recuperación de la calidad de vida de los integrantes de la comunidad.</p> |

**Formulario 4. Referencias y fuentes de información y normas utilizadas.**

**Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS**

Subsecretaria de Desarrollo Económico  
Secretaria de Planeación e Infraestructura Municipal  
UDEGER  
CORPOCALDAS  
CHEC  
EMAS  
EMPOCALDAS  
EFIGAS  
Hospital San José de Belalcázar  
Carlos Arturo zapata Sánchez  
Orlando Arango Bedoya  
Jorge Edward Cardona Calvo - comandante de bomberos  
Manuel Filiberto Loaiza Romero - capitán 3 de bomberos

# 2.

## COMPONENTE PROGRAMÁTICO



## 2. COMPONENTE PROGRAMÁTICO

### 2.1 OBJETIVOS

#### Objetivo general

Generar las herramientas necesarias que orienten a la administración municipal y la sociedad civil del municipio de Belalcázar en la ejecución, seguimiento y evaluación de medidas y acciones para el conocimiento, reducción y manejo del riesgo, vulnerabilidad y amenazas, con el propósito de contribuir a la seguridad, bienestar, calidad de vida de la comunidad y la sostenibilidad ambiental.

#### Objetivos específicos

1. Revisar y actualizar los estudios de amenazas, vulnerabilidad y riesgos de desastres del municipio.
2. Identificar y reducir los riesgos naturales y antrópicos, orientados hacia la prevención de desastres.
3. Generar acciones o medidas de mitigación para el manejo del riesgo y garantizar la respuesta efectiva y oportuna en caso de emergencias y/o desastres.
4. Desarrollar y ejecutar programas y proyectos necesarios para el proceso de manejo de los desastres en el municipio.
5. Integrar los esfuerzos públicos y privados para la prevención y mitigación del riesgo.

## 2.2 PROGRAMAS Y ACCIONES

Dentro de la estructura del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre – PMGRD, se contempla la definición de programas y acciones, los cuales corresponden a las medidas de intervención de los diferentes escenarios caracterizados y priorizados anteriormente.

### 2.2.1 Programa 1. Estudio del riesgo para la toma de decisiones

Es el programa enmarcado dentro del proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastres.

| Programa 1. Título del programa |   |  |
|---------------------------------|---|--|
| 1.1.                            | <i>Conocimiento del riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales y vientos fuertes</i> | Realizar la gestión ante los entes departamentales para la evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales y vendavales. |
| 1.2                             |   | Análisis y caracterización del riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales y vendavales  |
| 1.3                             | <i>Conocimiento del riesgo por sismo</i>  | Realizar la gestión ante los entes departamentales para la zonificación de amenaza por sismo (microzonificación) en sector urbano y suburbano del municipio. |
| 1.4                             |   | Análisis de la vulnerabilidad sísmica de la estación de bomberos del municipio de Belalcázar y zonas urbanas identificadas con alto riesgo.                  |
| 1.5                             | <i>Conocimiento del riesgo por incendios estructurales y forestales</i>                         | Realizar el análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por incendio estructural en el área urbana.   |
| 1.6                             |   | Realizar la gestión ante los entes departamentales para evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales.               |

### 2.2.2 Programa 2. Reducción del riesgo

Es el programa enmarcado dentro del proceso de la gestión del riesgo que está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes y a evitar nuevos riesgos en el Municipio de Belalcázar.

| Programa 2. Título del programa |  |  |
|---------------------------------|--|--|
| 2.1.                            | <i>Reducción del riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales y vientos fuertes</i> | Incorporación de la Caracterización de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales en el EOT.   |
| 2.2.                            |  | Construcción de obras y acciones de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales y movimiento en masa.  |
| 2.3.                            |  | Reubicación de familias en alto riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales y vientos fuertes  |
| 2.4.                            | <i>Reducción del riesgo sísmico</i>  | Intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de edificaciones indispensables e infraestructura social.                                     |
| 2.5.                            |  | Incorporación del análisis de vulnerabilidad sísmica de la estación de bomberos del municipio de Belalcázar y zonas urbanas identificadas en el EOT. |
| 2.6.                            | <i>Reducción del riesgo por incendios estructurales y forestales</i>                         | Formulación e implementación del plan de contingencia para incendios estructurales.  |
| 2.7.                            |  | Programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad, para la prevención y atención del incendio de cobertura vegetal.             |

#### 2.2.3 Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio

Este programa consta de mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex ante con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación.

| Programa 3. Título del programa |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| 3.1.                            | <i>Aseguramiento en el sector publico</i> | Constitución de pólizas para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública. |

#### 2.2.4 Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario

El programa tiene como propósito impactar de manera directa la cultura frente al problema de los desastres y las emergencias, buscando propiciar el cambio de la visión del futuro desastre como problema principal a la consideración del riesgo como un problema real de tiempo presente que se debe resolver. Todo esto a través de medidas de divulgación y capacitación pública general y focalizada.

| Programa 4. Título del programa |  |  |
|---------------------------------|--|--|
| 4.1                             | <i>Fortalecimiento del CMGRD</i>                 | Capacitación en gestión del riesgo, fenómenos amenazantes y aspectos de vulnerabilidad para integrantes del CMGRD Y empleados institucionales. |
| 4.2                             | <i>organización comunitaria</i>                  | Capacitación u organización de comités comunitarios para la gestión del riesgo en barrios y veredas.   |
| 4.3                             | <i>fortalecimiento de la comunidad educativa</i> | Formulación e implementación de los planes escolares de gestión del riesgo en las diferentes instituciones educativas del municipio.           |

#### 2.2.5 Programa 5. Preparación frente a la respuesta efectiva frente a desastres

El programa contiene las medidas con las cuales se busca mejorar y optimizar los procesos de respuesta en caso de desastre y emergencia, cubriendo los aspectos de recurso humano, logísticos, y tecnológicos, entre otros.

| Programa 5. Título del programa |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| 5.1.                            | <i>Preparación para la optimizar coordinación</i>                         | Formulación e implementación de la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias EMRE              |
| 5.2.                            | <i>Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias</i> | Fortalecimiento, capacitación y entrenamiento en respuesta a emergencias para integrantes institucionales |
| 5.3                             | <i>Equipos y herramientas para la respuesta a emergencias</i>             | Adquisición de equipos, herramientas y materiales de la respuesta a emergencias (cuerpo de bomberos)      |
| 5.4                             | <i>Fortalecimiento para la estabilización social</i>                      | Adecuación de alojamientos temporales o albergues municipales   |

#### 2.2.6 Programa 6. Preparación frente a la respuesta efectiva frente a desastres

Este programa incorpora las actuaciones básicas que se deben implementar para facilitar el planeamiento de las acciones concretas de recuperación de un desastre o emergencia particular.

| Programa 6. Título del programa |  |   |
|---------------------------------|--|---|
| 6.1.                            | <i>Preparación para la evaluación de daños</i> | Capacitación en evaluación de daños en vivienda   |
| 6.2                             | <i>Preparación para la reconstrucción</i>      | Plan de atención, recuperación y preparación psicosocial ante situaciones de desastres. |

### 2.3 FICHAS DE FORMULACIÓN DE ACCIONES

Cada acción de un subprograma del plan describe los detalles de cada intervención, los escenarios sobre los que actúa, el tipo de aplicación de la medida, los responsables, productos, indicadores, costo global estimado, así como el respectivo cronograma para aplicación de la acción.

La ficha de cada subprograma facilitará el seguimiento, control y ajustes del plan diseñado.



|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

\* Programa 1. Estudio del riesgo para la toma de decisiones

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>1.1 Realizar la gestión ante los entes departamentales para la evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales y vendavales.</b>  |  |   |
| <b>1. OBJETIVOS</b>  |  |   |
| Minimizar la exposición de infraestructuras cercanas a zonas de riesgo por deslizamientos, avenidas torrenciales y vendavales.   |  |   |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>   |  |   |
| La población de Belalcázar tiene poco conocimiento sobre los lugares que se encuentran en riesgo por deslizamiento, avenidas torrenciales y vendavales; lo cual genera mayor grado de exposición ya que la población construye sus viviendas en zonas donde se encuentra mayor probabilidad de ocurrencia de riesgo. |  |   |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantar un censo mediante visitas y análisis de cartografía existente a los lugares que presentan riesgos por deslizamiento, avenidas torrenciales y vendavales, calificados en alto y medio.</li> </ul>   |  |   |
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Riesgo por deslizamiento, riesgo por avenidas torrenciales y riesgo por vendavales en el municipio de Belalcázar  | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Conocimiento del riesgo. |   |
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>  |  |   |
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Municipio de Belalcázar (zona urbana y rural)   | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Municipio de Belalcázar (zona urbana y rural)                                      | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Dos (2) años. |
| <b>5. RESPONSABLES</b>   |  |   |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración Municipal</li> <li>- Secretaría de Planeación y Obras públicas</li> <li>- Presidentes de Juntas de Acción Comunal.</li> </ul>  |  |   |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuerpos de Bomberos Voluntarios, Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, CORPOCALDAS, Unidad Nacional y Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres.</li> </ul>                       |  |   |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de lugares de riesgo por deslizamientos, incendios estructurales, sismos, incendios</li> </ul>   |  |   |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|  |
|--|
| forestales y vendavales evaluados y zonificados.<br>- Mapa de amenazas por remoción en masa, avenidas torrenciales y vendavales. |
| <b>7. INDICADORES</b>  |
| - Número de sitios evaluados y zonificados.<br>- Mapas de amenazas formulados  |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>   |
| Dos millones de pesos (\$2.000.000) a dos años   |

**1.2 Análisis y caracterización del riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales y vendavales.**

**1. OBJETIVOS**

Realizar el análisis y caracterización de zonas de amenaza y vulnerabilidad por movimientos en masa, avenidas torrenciales y vendavales con el fin de identificar la exposición de vidas, infraestructura, cultivos y demás en áreas aferentes.

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

La población de Belalcázar tiene poco conocimiento sobre los lugares que se encuentran en riesgo por deslizamiento, avenidas torrenciales y vendavales; lo cual genera mayor grado de exposición ya que la población construye sus viviendas en zonas donde se encuentra mayor probabilidad de ocurrencia de riesgo.

El estudio de amenazas y vulnerabilidad por movimientos en masa, siendo el riesgo con mayor presencia en el municipio, permite identificar zonas de amenaza y población vulnerable por estos fenómenos, además de identificar factores que inciden o aumentan la exposición a dicho riesgo.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Levantar un censo mediante visitas a las viviendas que presentan riesgos por deslizamiento, avenidas torrenciales y vendavales, calificados en alto y medio.
- Es importante que los organismos de socorro, las instituciones, la misma comunidad tengan amplio conocimiento sobre la localización de puntos específicos de riesgo, pues es habitual encontrar nuevas construcciones y todo tipo de obras bien sean para producción o de habitabilidad en estas zonas.
- Recolección y revisión de información, documentos, planos, entre otros.
- Seleccionar áreas con prioridad de análisis objeto de estudio.
- Construcción de fichas estadísticas con información de personas y bienes localizados en zonas de

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|   |  |   |
|---|--|---|
| riesgo, también con mapas de puntos de riesgo donde exista la posibilidad de llegar a tener asentamientos humanos y/o productivos dándoles su respectiva caracterización.   |  |   |
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Riesgo por deslizamiento, riesgo por avenidas torrenciales y riesgo por vendavales en el municipio de Belalcázar   | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Conocimiento del riesgo. |   |
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>   |  |   |
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Municipio de Belalcázar (zona urbana y rural)  | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Municipio de Belalcázar (zona urbana y rural)                                      | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Dos (2) años. |
| <b>5. RESPONSABLES</b>  |  |   |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcaldía Municipal</li> <li>- Secretaría de Planeación y Obras Públicas</li> <li>- Presidentes de Juntas de Acción Comunal.</li> </ul>   |  |   |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaria de Planeación, Obras Públicas e Infraestructura, Cuerpos de Bomberos Voluntarios y Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, CORPOCALDAS, Unidad Nacional y Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres.</li> </ul>   |  |   |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de zonas de amenaza por deslizamiento, vientos fuertes y avenidas torrenciales en el sector urbano y rural del municipio.</li> <li>- Población vulnerable del sector urbano y rural que se encuentra en la zona de amenaza por deslizamiento, vientos fuertes y avenidas torrenciales.</li> <li>- Número de asentamientos identificados.</li> </ul> |  |   |
| <b>7. INDICADORES</b>   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- % de recolección y revisión de información existente por riesgos.</li> <li>- Inventario realizado / Nro. De viviendas identificadas, servicios públicos.</li> <li>- Número de puntos de riesgo identificados, número de personas censadas en los sitios identificados.</li> </ul>  |  |   |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>  |  |   |
| Treinta millones de pesos (\$30.000.000) a dos años   |  |   |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

**1.3 Realizar la gestión ante los entes departamentales para la zonificación de amenaza por sismo (microzonificación) en sector urbano y suburbano del municipio.**

**1. OBJETIVOS**

Realizar la adecuada gestión antes los entes y actores involucrados a nivel departamental para la evaluación y caracterización de zonas de amenaza y vulnerabilidad por sismos en el municipio de Belalcázar.

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

La administración municipal no cuenta con los recursos suficientes para llevar a cabo la microzonificación sísmica, con los lineamientos que la ley exige. Es necesario que se articulen y unan esfuerzos para desarrollar los estudios pertinentes sobre la zonificación de amenaza por sismo en el municipio y a nivel departamental.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

- Es primordial identificar las zonas de amenaza por el fenómeno natural de sismos, especialmente en barrios de construcciones sin medidas de sismoresistencia.

|  |  |
|--|--|
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Riesgo por sismos en la zona urbana y suburbana | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Conocimiento del riesgo. |
|--|--|

**4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA**

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Municipio de Belalcázar (zona urbana y suburbana) | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Municipio de Belalcázar (zona urbana y suburbana) | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Dos (2) años. |
|--|---|---|

**5. RESPONSABLES**

|  |
|--|
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración Municipal</li> <li>- Secretaría de Gobierno</li> <li>- Planeación Municipal</li> </ul> |
|--|

|  |
|--|
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b><br><br>Unidad Nacional y Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres, Cuerpos de Bomberos Voluntarios, Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, CORPOCALDAS. |
|--|

**6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS**

- Gestión llevada a cabo por la administración municipal ante los entes departamentales.

**7. INDICADORES**

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

- Gestión realizada
- Número de puntos de riesgo identificados, número de personas censadas en los sitios identificados.

#### 8. COSTO ESTIMADO

Dos millones de pesos (\$2.000.000) a dos años

### 1.4 Análisis de la vulnerabilidad sísmica de la estación de bomberos del municipio de Belalcázar y zonas urbanas identificadas con alto riesgo.

#### 1. OBJETIVOS

Realizar la caracterización de zonas de amenaza y vulnerabilidad por sismos.

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

La población de Belalcázar tiene poco conocimiento sobre los lugares que se encuentran en riesgo por movimientos telúricos; lo cual genera mayor grado de exposición ya que la población construye sus viviendas sin implementar la norma NSR-10 para su construcción

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Es primordial identificar las zonas de amenaza por el fenómeno natural de sismos, especialmente en barrios de construcciones sin medidas de sismoresistencia y entidades como el cuerpo de bomberos.

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

Riesgo por sismos en la zona urbana y suburbana

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

Conocimiento del riesgo.

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

##### 4.1. Población objetivo:

Municipio de Belalcázar (zona urbana y suburbana)

##### 4.2. Lugar de aplicación:

Municipio de Belalcázar (zona urbana y suburbana)

##### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Dos (2) años.

#### 5. RESPONSABLES

##### 5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

- Administración Municipal
- Secretaría de Gobierno
- Planeación Municipal

##### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

Unidad Nacional y Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres, Cuerpos de Bomberos

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|



|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|   |
|---|
| Voluntarios, Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres, CORPOCALDAS.  |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización de zonas de amenaza por sismos</li> <li>- Análisis de vulnerabilidad del cuerpo de bomberos</li> </ul>   |
| <b>7. INDICADORES</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de puntos de riesgo identificados, número de personas censadas en los sitios caracterizados.</li> <li>- Cuerpo de bomberos con análisis de vulnerabilidad Desarrollado</li> </ul> |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>  |
| Quince millones de pesos (\$15.000.000) a dos años  |

**1.5 Realizar el análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por incendio estructural en el área urbana.**

|   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
| <b>1. OBJETIVOS</b>   |  |                                      |
| Conocer de manera real y actualizada las zonas de riesgo existentes y la vulnerabilidad de cada sector, mediante la realización de los mapas de zonificación de amenaza, exposición, vulnerabilidad y riesgo por incendio estructural   |  |                                      |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>  |  |                                      |
| Actualmente el Municipio de Belalcázar, cuenta con el EOT con sus respectivas zonas de riesgo, sin embargo, es prioritario realizar los estudios correspondientes con el fin de actualizar las zonas de riesgos y vulnerabilidad que presenta el municipio frente a incendios estructurales y sus causas. |  |                                      |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>  |  |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es primordial identificar las zonas de amenaza por incendios estructurales, especialmente en barrios de construcciones antiguas.</li> </ul>  |  |                                      |
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>   | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> |                                      |
| Riesgo por incendios estructurales.   | Conocimiento del riesgo.   |                                      |
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>   |  |                                      |
| <b>4.1. Población objetivo:</b>   | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b>   | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> |
| Municipio de Belalcázar   | Municipio de Belalcázar  | Un (1) año.                          |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|  |
|--|
| <b>5. RESPONSABLES</b>   |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Planeación y Obras Públicas Municipal</li> </ul>  |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b><br>Unidad Nacional y Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres, Cuerpos de Bomberos Voluntarios y Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres. |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de zonas de amenaza por incendios estructurales</li> </ul>   |
| <b>7. INDICADORES</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de puntos de riesgo identificados, número de personas censadas en los sitios identificados.</li> </ul>   |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>   |
| Doce millones de pesos (\$12.000.000) a un (1) año.  |

|   |  |                                      |
|---|--|--------------------------------------|
| <b>1.6 Realizar la gestión ante los entes departamentales para evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales.</b> |  |                                      |
| <b>1. OBJETIVOS</b>   |  |                                      |
| Identificar y zonificar las zonas susceptibles a incendios forestales.  |  |                                      |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>  |  |                                      |
| La población de Belalcázar tiene poco conocimiento y sensibilización sobre riesgo por incendios de cobertura vegetal.                                     |  |                                      |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>  |  |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es primordial identificar las zonas susceptibles de amenaza por incendios forestales.</li> </ul>                 |  |                                      |
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>   | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> |                                      |
| Riesgo por sismos en la zona rural  | Conocimiento del riesgo.   |                                      |
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>   |  |                                      |
| <b>4.1. Población objetivo:</b>   | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b>   | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> |
| Municipio de Belalcázar (zona   | Municipio de Belalcázar (zona  | Dos (2) años.                        |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|  |        |  |
|--|--------|--|
| rural)   | rural) |  |
| <b>5. RESPONSABLES</b>   |        |  |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>   |        |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración Municipal</li> <li>- Secretaría de Gobierno</li> <li>- Planeación Municipal</li> </ul> |        |  |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>   |        |  |
| Alcaldía Municipal, Cuerpos de Bomberos Voluntarios y Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres.                               |        |  |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>   |        |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapa de amenaza por incendios forestales</li> </ul>   |        |  |
| <b>7. INDICADORES</b>  |        |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapas de amenazas formulados</li> </ul>   |        |  |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>   |        |  |
| Dos millones de pesos (\$2.000.000) a dos años   |        |  |

\* Programa 2. Reducción del riesgo

|  |
|--|
| <b>2.1 Incorporación de la Caracterización de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales en el EOT.</b>  |
| <b>1. OBJETIVOS</b>  |
| Regular el uso del suelo por el inadecuado manejo de éste en zonas de riesgo por movimiento en masa y avenidas torrenciales.   |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>   |
| Deficiente incorporación de los usos del suelo en el EOT de zonas de riesgo por movimiento en masa y venidas torrenciales, observándose aumento de la exposición de las viviendas en estos sectores y con ello aumento de la vulnerabilidad. |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar diagnóstico de zonas de riesgo por movimiento en masa y avenidas torrenciales.</li> <li>- Realizar documento y planos de las zonas de riesgo por movimiento en masa.</li> </ul>            |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|   |  |   |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporación de la zonificación de riesgo por movimiento en masa y avenidas torrenciales en la actualización del EOT con la respectiva reglamentación del uso de suelo.</li> </ul>  |  |   |
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Riesgo por movimiento en masa y avenidas torrenciales.   | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Reducción de riesgo. |   |
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>   |  |   |
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Población urbana y rural expuesta a la amenaza por deslizamiento y avenida torrencial.   | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Municipio de Belalcázar (zona urbana y rural)                                  | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Dos (2) años. |
| <b>5. RESPONSABLES</b>  |  |   |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b><br><br>Secretaría de Planeación y Obras Públicas   |  |   |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b><br><br>Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - CMGRD  |  |   |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamentación del uso de suelo para el adecuado control en la construcción de viviendas en zonas detectadas de amenaza por deslizamiento y avenidas torrenciales.</li> <li>- Disminución de familias a reubicar.</li> </ul>   |  |   |
| <b>7. INDICADORES</b>   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- % de avance del diagnóstico de zonas de riesgo por movimiento en masa y avenidas torrenciales.</li> <li>- % de avance del documento y planos de las zonas de riesgo por movimiento en masa y avenidas torrenciales.</li> <li>- % de avance en la incorporación de la zonificación de riesgo por movimiento en masa y avenidas torrenciales en la actualización del EOT con la respectiva reglamentación del uso de suelo.</li> </ul> |  |   |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>  |  |   |
| Ocho millones de pesos (\$8.000.000) a dos años   |  |   |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

## 2.2 Construcción de obras y acciones de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales y movimiento en masa.

### 1. OBJETIVOS

Disminuir el riesgo por movimientos en masa y avenidas torrenciales en el municipio de Belalcázar.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Con el propósito de solucionar problemas de inestabilidad favorecidos por la complejidad topográfica, geológica, geotécnica e hidrológica del departamento de Caldas, y concretamente, la del municipio de Belalcázar, situación que, sumada a los conflictos de uso del suelo, generan conflictos con el medio que exigen la ejecución de obras civiles, bioingenieriles y de protección ambiental para reducir los niveles de riesgo y vulnerabilidad en varios sectores del municipio.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Realizar procesos de mitigación y mantenimiento para reducción del riesgo por movimientos en masa y manejo de aguas a través de gestión y medidas estructurales, ajustadas a cada necesidad particular, así:

- *Zona Urbana:*  
Realizar obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas superficiales y subsuperficiales, y obras de bioingeniería
- *Zona Rural:*  
Gestionar a través de la Secretaria de infraestructura departamental obra de contención, manejo de aguas superficiales y subsuperficiales, y obras de bioingeniería.

|   |  |
|---|--|
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Riesgo por movimiento en masa y avenidas torrenciales. | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Reducción de riesgo. |
|---|--|

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Población ubicada en sitios susceptibles a la Remoción en masa y avenidas torrenciales tanto en zona rural como urbana. | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Municipio de Belalcázar (zona urbana y rural) | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Dos (2) años. |
|--|---|---|

### 5. RESPONSABLES

|  |
|--|
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Planeación y Obras Públicas del municipio</li> <li>- CORPOCALDAS</li> </ul> |
|--|

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|



|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|   |
|---|
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>  |
| Secretaria de infraestructura departamental, CORPOCALDAS, EMPOCALDAS, Unidad departamental de gestión del riesgo de desastres (UDEGER).   |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratamientos realizados en zonas de riesgo por movimientos en masa y manejo de aguas de los sitios priorizados.</li> <li>- Mitigación del riesgo por movimiento en masa y avenidas torrenciales de los sitios intervenidos.</li> </ul> |
| <b>7. INDICADORES</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- % de obras ejecutadas</li> </ul>   |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>  |
| Ciento cincuenta millones de pesos (\$150.000.000) a dos años   |

**2.3 Reubicación de familias en alto riesgo por movimientos en masa y avenidas torrenciales y vientos fuertes.**

|   |  |
|---|--|
| <b>1. OBJETIVOS</b>   |  |
| Reubicar las viviendas en riesgo inminente por movimiento en masa, avenida torrencial y vendavales ubicadas en la zona rural del municipio de Belalcázar.   |  |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>  |  |
| <p>En algunos de los escenarios de riesgo priorizados es inviable la construcción de obras de mitigación por lo que es indispensable reubicar a estas familias expuestas al riesgo.</p> <p>Las familias ubicadas en laderas o pendientes son altamente vulnerables y están en una zona de riesgo inminente por movimiento en masa y avenida torrencial.</p> |  |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>  |  |
| Realizar un censo de las viviendas ubicadas en zona de riesgo por deslizamiento y avenidas torrenciales, para adelantar los procesos de reubicación y gestionar los recursos pertinentes a nivel interinstitucional.  |  |
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>   | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> |
| Riesgo por movimiento en masa y avenidas torrenciales.  | Reducción de riesgo.   |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>   |  |   |
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Población ubicada en sitios susceptibles a la Remoción en masa y avenidas torrenciales tanto en zona rural.  | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Municipio de Belalcázar (zona rural) | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Dos (2) años. |
| <b>5. RESPONSABLES</b>  |  |   |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Planeación y Obras Públicas del municipio</li> <li>- Administración Municipal</li> </ul> |  |   |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b><br><br>Secretaria de infraestructura departamental, CORPOCALDAS, Unidad departamental de gestión del riesgo de desastres (UDEGER).                         |  |   |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>  |  |   |
| Reducción de la vulnerabilidad y por ende reducción del riesgo existente en estas zonas.  |  |   |
| <b>7. INDICADORES</b>   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de viviendas reubicadas</li> </ul>  |  |   |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>  |  |   |
| Este valor se estima una vez se lleve a cabo el censo del total de viviendas a reubicar, con planeación municipal y Plan de Desarrollo - dos años   |  |   |

## 2.4 Intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de edificaciones indispensables e infraestructura social.

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| <b>1. OBJETIVOS</b>  |  |                      |
| Elaborar y poner en marcha planes de intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones públicas indispensables del municipio, acorde con la norma colombiana de construcciones sismo-resistente NSR-10.  |  |                      |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>   |  |                      |
| El municipio de Belalcázar puede ser afectado gravemente por sismos que se presenten en el sistema de fallas de Romeral, generando damnificados dentro de la población.<br><br>Teniendo en cuenta la alta afluencia de personal en las instalaciones del municipio de Belalcázar y el nivel de amenaza el cual es intermedio ante un sismo se hace necesario realizar esta evaluación con el |  |                      |
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017   | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

fin de conocer las vulnerabilidades de las principales estructuras del municipio en caso de emergencia por sismo.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Realizar el estudio de microzonificación sísmica de acuerdo a la NSR-10.
- Una vez entregados los estudios realizados con sus respectivas recomendaciones, se deben colocar en marcha los planes de intervención y mitigación de las vulnerabilidades existentes.

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

Riesgo por sismo

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

Reducción de riesgo.

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Toda la población del área urbana y rural del municipio.

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Municipio de Belalcázar.

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Cuatro (4) años.

### 5. RESPONSABLES

#### 5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

- Secretaría de Planeación y Obras Públicas municipal
- Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.

#### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Secretaria de infraestructura departamental, CORPOCALDAS, Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, Cuerpo de Bomberos voluntarios.

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Edificaciones sismoresistentes según norma NSR-10

### 7. INDICADORES

- Porcentaje de construcciones que se están adhiriendo a la norma NSR-10 en comparación con las construcciones que no lo hicieron.

### 8. COSTO ESTIMADO

Depende de los resultados de los estudios.

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

## 2.5 Incorporación del análisis de vulnerabilidad sísmica de la estación de bomberos del municipio de Belalcázar y zonas urbanas identificadas en el EOT

### 1. OBJETIVOS

Incorporar en el EOT la zonificación de amenaza por movimiento telúrico.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Deficiente incorporación sobre zonas de riesgo por movimientos telúricos en el municipio, ocasionando un grado de vulnerabilidad alto de los habitantes y sus viviendas.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Incorporación de la microzonificación sísmica en la actualización del EOT.
- Registro de fallas en la región

|  |  |
|--|--|
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Riesgo por sismo. | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Reducción de riesgo. |
|--|--|

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Población urbana y rural expuestos a la amenaza por movimiento telúrico | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Municipio de Belalcázar (zona urbana y rural) | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Dos (2) años. |
|--|---|---|

### 5. RESPONSABLES

**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**  
  
Secretaría de Planeación y Obras Públicas municipal

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**  
  
Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres - CMDGRD

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- EOT ajustado con la microzonificación sísmica.

### 7. INDICADORES

- % de avance en la incorporación de la zonificación de riesgo por movimiento telúrico en Belalcázar.

### 8. COSTO ESTIMADO

Ocho millones de pesos (\$8.000.000) a dos años

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

## 2.6 Formulación e implementación del plan de contingencia para incendios estructurales.

### 1. OBJETIVOS

Formular e implementar y dar a conocer el Plan de contingencia para incendios estructurales a las entidades oficiales, establecimientos comerciales y núcleos familiares urbanos y rurales del municipio de Belalcázar.

### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

Para garantizar una mayor cobertura en el conocimiento de la gestión del riesgo municipal, una menor tasa de afectación, unos mejores resultados en la atención a emergencias y una pronta recuperación y rehabilitación en el municipio, es necesario que todos los componentes del plan de contingencia para incendios estructurales cuenten con este fortalecimiento y planificación sectorial, de manera que una sumados los esfuerzos y coordinados, puedan conseguirse mejores resultados a menor costo y en menor tiempo.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Asesorar y acompañar al personal (entidades, comerciantes, comunidad urbana y rural) para que puedan de manera técnica pero práctica contar con su plan de contingencia para incendios estructurales y encontrar los mecanismos de articulación con la Estrategia Municipal.

|   |  |
|---|--|
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Riesgo por incendios estructurales | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Reducción de riesgo. |
|---|--|

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>- Entidades Municipales<br>- Establecimientos de comercio<br>- Población urbana y rural | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Municipio de Belalcázar | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Un (1) año. |
|--|---|---|

### 5. RESPONSABLES

**5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**

- Secretaría de Planeación y Gobierno Municipal
- CMGRD

**5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**

- CORPOCALDAS
- Administración Municipal

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Que todas las entidades oficiales, establecimientos de comercio y comunidad en general (urbana y rural) conozcan el Plan de contingencia para incendios estructurales.

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|



|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|   |
|---|
| <b>7. INDICADORES</b>                           |
| - Plan de contingencia elaborado y socializado. |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>                        |
| siete millones de pesos (\$7.000.000) a un año  |

|  |  |                                      |
|--|--|--------------------------------------|
| <b>2.7 Programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad, para la prevención y atención del incendio de cobertura vegetal.</b>  |  |                                      |
| <b>1. OBJETIVOS</b>  |  |                                      |
| Capacitar y sensibilizar a las comunidades acerca de los daños ambientales de los Incendios forestales y como se pueden prevenir.  |  |                                      |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>   |  |                                      |
| En el Municipio de Belalcázar se han presentan una variedad de incendios forestales y aunque muchos son provocados con intención, otro porcentaje los provoca sin saberlo, es por esto que se ve la necesidad de dar a conocer los grandes perjuicios que traen estos incendios en la cobertura vegetal. |  |                                      |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>   |  |                                      |
| Mediante personal capacitado y conocedor del tema, se pretende sensibilizar principalmente a las comunidades cercanas al escenario de riesgo por incendios forestales.   |  |                                      |
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> |                                      |
| Riesgo por incendios forestales  | Reducción de riesgo.   |                                      |
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>  |  |                                      |
| <b>4.1. Población objetivo:</b>  | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b>   | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> |
| Área rural del municipio de Belalcázar.  | Municipio de Belalcázar (zona rural)   | Dos (2) años.                        |
| <b>5. RESPONSABLES</b>   |  |                                      |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b>   |  |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Planeación y de Obras Públicas</li> <li>- CMGRD</li> </ul>  |  |                                      |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b>   |  |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- CORPOCALDAS</li> <li>- Administración Municipal</li> </ul>  |  |                                      |
| Fecha de elaboración:  | Fecha de actualización:  | Elaborado por: CMGRD                 |
| Octubre de 2017  | Octubre de 2017  |                                      |

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|  |
|--|
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>           |
| - Reducción de la generación de incendios forestales |
| <b>7. INDICADORES</b>                                |
| - Número de personas capacitadas                     |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>                             |
| Quince millones de pesos (\$15.000.000) a dos años   |

- \* Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio

|  |  |                                      |
|--|--|--------------------------------------|
| <b>3.1 Constitución de pólizas para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública.</b>   |  |                                      |
| <b>1. OBJETIVOS</b>  |  |                                      |
| Establecer y desarrollar esquemas financieros especiales para el mejoramiento y la protección financiera de infraestructura pública y social.  |  |                                      |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>   |  |                                      |
| La economía es uno de los ámbitos que más sufren pérdidas, sobre todo en los países que se encuentran en desarrollo. Los diversos mecanismos tales como los seguros y pólizas, que se constituyen a través de un documento por intermedio del cual, determinada compañía se compromete a responder por los daños directos e indirectos que se puedan originar. Esto hace que exista una disminución de pérdida económica para un determinado ente territorial. |  |                                      |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>   |  |                                      |
| - Realizar el diagnóstico de la infraestructura pública y social, que permita analizar las pérdidas esperadas, máxima probable y anual.  |  |                                      |
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b>  | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> |                                      |
| Riesgo por sismo, avenidas torrenciales, movimientos en masa, vendaval e incendio.   | Aseguramiento en el sector público.  |                                      |
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>  |  |                                      |
| <b>4.1. Población objetivo:</b>  | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b>   | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b> |
| Área urbana y rural del municipio.   | Municipio de Belalcázar.   | Cuatro (4) años.                     |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|   |
|---|
| <b>5. RESPONSABLES</b>  |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Planeación y Obras Públicas Municipal</li> <li>- Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.</li> </ul> |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Gobierno y Secretaría de Hacienda, Cuerpo de Bomberos Voluntarios.</li> </ul>   |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentos de pólizas constituidos.</li> </ul>   |
| <b>7. INDICADORES</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de pólizas constituidas.</li> <li>- Número de equipamientos sociales e institucionales asegurados / No. de equipamientos existentes.</li> </ul>                                     |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>  |
| Cien millones de pesos (\$100.000.000) a cuatro años  |

\* Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario

|   |  |                      |
|---|--|----------------------|
| <b>4.1 Capacitación en gestión del riesgo, fenómenos amenazantes y aspectos de vulnerabilidad para integrantes del CMGRD Y empleados institucionales.</b>   |  |                      |
| <b>1. OBJETIVOS</b>   |  |                      |
| Formar de manera integral a las personas y entidades que conforman el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres para garantizar una respuesta eficiente, eficaz y oportuna en situaciones de Emergencia, Desastres o Calamidad en el municipio de Belalcázar.  |  |                      |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>  |  |                      |
| <p>Actualmente el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre de Belalcázar, está establecido mediante Decreto N° 32 de 2016, "Por Medio del Cual se Crea, Conformar y Reglamenta el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio de Belalcázar" y dando cumplimiento a la Ley 1523 de 2012, se encuentra integrado por todas las instituciones públicas y privadas existentes en el municipio de conformidad a la ley.</p> <p>El CMGRD se encuentra conformado por las entidades de orden operativo quienes se encuentran fortalecidas en recurso humano, pero necesitan de formación integral en Gestión del Riesgo y la Formulación y Gestión de Proyectos que permita obtener recursos que fortalezcan las instituciones en el desarrollo de sus procesos misionales.</p> |  |                      |
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017  | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

Los organismos de socorro dentro de su rol de atención a emergencias por desastres, deben estar actualizados de manera permanente, con el equipo, el conocimiento y la dotación precisa, permitiendo una respuesta oportuna a la población frente a los posibles desastres.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Capacitación en Gestión Integral del Riesgo, Formulación y Gestión de Proyectos Operativos para los integrantes del comité de Manejo de Desastres del CMGRD del municipio de Belalcázar.

Gestionar ante la Unidad Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres UDGRD y la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres UNGRD capacitaciones permanentes y continuas, además de otros estudios técnicos que faculten al personal de los cuerpos de socorro a la prevención y atención de desastres, de igual forma tener en cuenta a la población en general.

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

Deslizamientos, incendios estructurales y forestales, avenidas torrenciales, vendavales y sismos.

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

Fortalecimiento Interinstitucional (CMGRD)

### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

#### 4.1. Población objetivo:

Integrantes Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre del Municipio de Belalcázar.

#### 4.2. Lugar de aplicación:

Consejo Municipal de Gestión del Riesgo del Municipio de Belalcázar.

#### 4.3. Plazo: (periodo en años)

Seis (6) años.

### 5. RESPONSABLES

#### 5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:

- Administración Municipal
- Corporación Autónoma Regional de Caldas – CORPOCALDAS
- Organismos de socorro

#### 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:

- Alcaldía Municipal
- UDGRD
- UNGRD
- Organismos de Socorro

### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

Integrantes del comité para el manejo de Desastres de Belalcázar, capacitados en Gestión Integral del Riesgo y formulación y ejecución de proyectos.

### 7. INDICADORES

- Número de personas integrantes de las diferentes instituciones que conforman el Consejo Municipal

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

de Gestión de Riesgo, capacitados en Gestión Integral del Riesgo, Formulación y Gestión de Proyectos.

- Número de capacitaciones

**8. COSTO ESTIMADO**

Seis millones de pesos (\$6.000.000) a seis años.

**4.2 Capacitación u organización de comités comunitarios para la gestión del riesgo en barrios y veredas.**

**1. OBJETIVOS**

Fortalecer a las comunidades en el conocimiento del riesgo en los diferentes barrios y veredas del municipio de Belalcázar que presente vulnerabilidad ante los desastres naturales o antrópicos.

**2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN**

Debido a la falta de conocimientos de la población frente al riesgo en el que se encuentran, hay poca concienciación y baja capacidad de respuesta ante eventos de emergencias e imposibilitando que las medidas de reducción del riesgo que se implementen sean eficaces.

Por otro lado, las características físicas y geológicas del municipio de Belalcázar hace que la población sea propensa a ser afectada por eventos naturales tales como sismos, y vendavales. Además, por la acción de factores antrópicos, meteorológicos y biológicos que causan erosión, deslizamientos avenidas torrenciales que pueden generar grandes pérdidas económicas y retraso en el desarrollo socio-económicos del municipio y lo más lamentable pérdidas de vidas humanas.

**3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN**

Por medio del personal capacitado, se pretende dar a conocer a las diferentes comunidades vulnerables, el riesgo en el que se encuentran ubicados y de esta forma entiendan que evitando algunas de las costumbres que tienen se puede reducir el riesgo, todo partiendo del reconocimiento del sector.

Con la Capacitación en Primeros Auxilios, Gestión del Riesgo, Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario, según los escenarios de riesgo y problemática identificada, se busca diseñar y ejecutar con los residentes, planes comunitarios de Gestión del Riesgo que permitan contribuir al mejoramiento de la calidad de vida, bienestar colectivo y desarrollo humano individual, a la vez desarrollando las habilidades sociales de los participantes hacia el liderazgo, la organización comunitaria, la autogestión buscando la proyección de sus familias y comunidades en coordinación con las instituciones, entidades, organizaciones especializadas en el tema como Organismos de Socorro y las diferentes dependencias de la Administración Municipal.

|   |  |
|---|--|
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b> | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b> |
| Municipio de Belalcázar   | Fortalecimiento Interinstitucional y comunitario   |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|



|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>  |  |   |
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Población general del municipio de Belalcázar.  | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Municipio de Belalcázar. | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Seis (6) años |
| <b>5. RESPONSABLES</b>   |  |   |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración Municipal CMGRD</li> </ul>   |  |   |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcaldía Municipal</li> <li>- UDGRD</li> <li>- CORPOCALDAS</li> </ul>                           |  |   |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>   |  |   |
| Comunidades capaces de identificar posibles amenazas y riesgos mediante el conocimiento de su entorno y ante un ambiente variable, capaces de realizar mapas de riesgo y proponer posibles soluciones. |  |   |
| <b>7. INDICADORES</b>  |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personas capacitadas, organizadas y preparadas.</li> </ul>  |  |   |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>   |  |   |
| Doce millones de pesos (\$12.000.000) a seis años.   |  |   |

**4.3 Formulación e implementación de los planes escolares de gestión del riesgo en las diferentes instituciones educativas del municipio.**

|   |
|---|
| <b>1. OBJETIVOS</b>   |
| Realizar y socializar los Planes escolares de Gestión del Riesgo en cada una de las instituciones educativas del Municipio.   |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>  |
| Las instituciones educativas carecen de un Plan escolar de Gestión del Riesgo lo que impide que los estudiantes, docentes y demás personal que concurre estas instalaciones no conozcan los riesgos existentes y la manera de mitigarlos o de actuar en caso de emergencia. |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>  |  |   |
| <p>Mediante la asesoría de la Secretaría de Gobierno de Desastres, se pretende acompañar el proceso de la formulación de estos planes tanto a los rectores como a los docentes y estudiantes involucrados en el tema.</p> |  |   |
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Instituciones educativas.  | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Institución educativa Cristo Rey |   |
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>   |  |   |
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Comunidad educativa del municipio de Belalcázar.   | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Instituciones educativas del municipio de Belalcázar.                                      | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Seis (6) años |
| <b>5. RESPONSABLES</b>  |  |   |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Educación, Instituciones educativas</li> </ul>   |  |   |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Defensa civil</li> <li>- CMGRD</li> <li>- UDEGER</li> </ul>  |  |   |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>  |  |   |
| <p>Documentos actualizados de los Planes Escolares de Gestión del Riesgo de cada una de las instituciones educativas del Municipio de Belalcázar.</p>   |  |   |
| <b>7. INDICADORES</b>   |  |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de planes escolares realizados y socializados</li> </ul>  |  |   |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>  |  |   |
| <p>Nueve millones de pesos (\$9.000.000) a seis años.</p>   |  |   |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

- \* Programa 5. Manejo del Desastre: Preparación para la respuesta efectiva frente a desastres

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>5.1 Formulación e implementación de la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias EMRE.</b>   |  |   |
| <b>1. OBJETIVOS</b>  |  |   |
| <p>Elaborar y actualizar en el tiempo un documento que le brinde al CMGRD del Municipio de Belalcázar, las herramientas suficientes en lo referente a la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias, el cual serviría como una guía a la hora de planear la atención de emergencias, desastres y recuperación.</p>   |  |   |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>   |  |   |
| <p>El municipio de Belalcázar presenta riesgos de diversa índole que puedan afectar negativamente la integridad física, psicológica y social de sus habitantes. De presentarse un desastre, el municipio no cuenta con una estrategia bien estructurada de respuesta.</p> <p>La política nacional de Gestión del Riesgo de Desastres- Ley 1523 de 2012, establece los instrumentos de planificación; el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres- PMGRD y la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias tiene como objetivo ejecutar las acciones de preparación recuperación a emergencias de manera oportuna y efectiva, así como la actuación interinstitucional; es por ello que es necesario actualizar de forma periódica los componentes de estimación del riesgo, organización de la estrategia de emergencia y la articulación y sostenibilidad de la estrategia, de acuerdo a los escenarios de riesgo priorizados.</p> <p>La Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias, es la pauta de acción acordada entre las entidades del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) para efectuar oportunamente la preparación y la respuesta; de manera rápida, eficiente, eficaz y efectiva las acciones de alerta, respuesta inmediata y recuperación temprana ante eventuales situaciones de emergencia dentro de la jurisdicción del municipio.</p> |  |   |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>   |  |   |
| <p>Una vez realizada la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias- EMRE, se debe actualizar según los avances que se vayan consiguiendo tanto en operatividad como en herramienta y recursos disponibles, de manera constructiva y participativa, teniendo en cuenta el contexto del municipio de Belalcázar.</p>  |  |   |
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Deslizamientos, incendios estructurales y forestales, avenidas torrenciales, vendavales y sismos.   | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Manejo de desastres: preparación para optimizar la coordinación. |   |
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>  |  |   |
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Personal de grupos de rescate y personal del CMGRD.   | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Todo el municipio de Belalcázar.   | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Seis (6) años |
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017   | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017   | Elaborado por: CMGRD                                      |

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|   |
|---|
| <b>5. RESPONSABLES</b>  |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Gobierno municipal</li> <li>- Secretaría de Planeación y Obras Pública Municipal</li> <li>- CMDGRD</li> </ul> |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CORPOCALDAS</li> <li>- UDGRD</li> </ul>   |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>  |
| <p>Un documento de la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias, el cual se deberá actualizar periódicamente.</p>  |
| <b>7. INDICADORES</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias elaborada.</li> <li>- Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias actualizada.</li> </ul>                                |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>  |
| <p>Seis millones de pesos (\$6.000.000) a seis años.</p>  |

|  |
|--|
| <b>5.2 Fortalecimiento, capacitación y entrenamiento en respuesta a emergencias para integrantes institucionales.</b>  |
| <b>1. OBJETIVOS</b>  |
| <p>Fortalecer tanto técnica como intelectualmente al personal perteneciente a los grupos de socorro y rescate.</p>   |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>   |
| <p>El Municipio de Belalcázar cuenta con un cuerpo de bomberos, los cuales son voluntarios, a los que se debe fortalecer con diversas capacitaciones y a su vez con equipamiento para la atención de emergencias.</p>  |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>   |
| <p>Después de hacer un análisis de las mayores falencias del cuerpo de bomberos voluntarios, se concluye que se debe montar un sistema de capacitaciones para la atención de emergencias provenientes de riesgos variados. También se debe complementar las herramientas existentes.</p> |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|  |  |
|--|--|
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Todo el municipio de Belalcázar | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Preparación frente a la respuesta efectiva frente a desastres. |
|--|--|

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Personal de grupos de rescate | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Todo el municipio de Belalcázar | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Seis (6) años. |
|--|---|--|

#### 5. RESPONSABLES

|  |
|--|
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Gobierno municipal</li> <li>- CMDGRD</li> </ul> |
|--|

|  |
|--|
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Gobierno municipal</li> <li>- Secretaría de Planeación y Obras Públicas Municipal</li> <li>- UDGRD</li> <li>- Organismos de Socorro</li> <li>- CORPOCALDAS</li> </ul> |
|--|

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

|   |
|---|
| Grupos de rescate capacitados para la atención de cualquier nivel de emergencia proveniente de cualquier amenaza (avenida torrencial, deslizamientos, colapsos estructurales, incendios forestales, etc). |
|---|

#### 7. INDICADORES

|   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de personal de los grupos de rescate / personal capacitado y dotado.</li> </ul> |
|---|

#### 8. COSTO ESTIMADO

|  |
|--|
| Treinta y seis millones de pesos (\$36.000.000) a seis años. |
|--|

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|



### 5.3 Adquisición de equipos, herramientas y materiales de la respuesta a emergencias (cuerpo de bomberos)

#### 1. OBJETIVOS

Fortalecer y mejorar mediante la dotación de elementos, vehículos, equipos y herramientas la capacidad comunicativa a los organismos operativos de emergencia en el municipio de Belalcázar, para la atención de desastres.

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN

El cuerpo de bomberos voluntarios de Belalcázar, Caldas, no tienen la dotación necesaria y han presentado problemas en sus rutas de comunicación debido a los precarios instrumentos que poseen para tal fin.

Lo anterior, disminuye su capacidad de respuesta y su rol de atención a emergencia de desastres presentados en el municipio, de manera que no pueden prestar un servicio adecuado debido a que actualmente en esta institución no se encuentra el equipo y conocimiento necesario para la dotación de todo el personal. Esto hace que la cadena de activación de emergencia sea confusa. Además, los vehículos que poseen para atender emergencias no son los más adecuados

#### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

- Adquisición de elementos: botas, guantes, cascos, linternas, picas, palas, impermeables, mantas y materiales de primeros auxilios.
- Modernización del parque automotor del cuerpo de bomberos voluntarios de Belalcázar.
- Dotar a los organismos de socorro de implementos que faciliten su labor, así como mejorar su protocolo de información.

|  |  |
|--|--|
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Deslizamientos, incendios estructurales y forestales, avenidas torrenciales, vendavales y sismos. | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Preparación frente a la respuesta efectiva frente a desastres. |
|--|--|

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Población urbana y rural del municipio. | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Población urbana y rural del municipio. | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Cuatro (4) años. |
|--|---|--|

#### 5. RESPONSABLES

- 5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**
- Secretaría de Planeación y Obras Públicas Municipal
  - Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre - CMDGRD
  - Secretaría de Hacienda
  - Alcaldía Municipal

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|  |
|--|
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Gobierno municipal</li> <li>- Alcaldía Municipal</li> </ul>  |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>   |
| Dotación total del cuerpo de bomberos voluntarios del municipio de Belalcázar.<br><br>Capacidad de respuesta mejorada ante la emergencia.  |
| <b>7. INDICADORES</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de bomberos voluntarios Dotados.</li> <li>- Presupuesto invertido en dotación de equipos de socorro del año vigente / Presupuesto invertido en dotación de equipos de socorro del año vigente &gt;1</li> </ul> |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>   |
| Ciento veinte millones de pesos (\$120.000.000) a cuatro años.   |

|   |  |                      |
|---|--|----------------------|
| <b>5.4 Adecuación de alojamientos temporales o albergues municipales</b>  |  |                      |
| <b>1. OBJETIVOS</b>   |  |                      |
| Contar con dotación humanitaria para atención en el sitio de alojamiento temporal para población afectada por algunas de las amenazas priorizadas.  |  |                      |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>  |  |                      |
| Teniendo en cuenta las amenazas y riesgos a los que son vulnerables los poblados rurales y urbanos del Municipio de Belalcázar y las posibilidades de tener que evacuar o alojar temporalmente a ciertos afectados, como prevención o como atención, se hace necesario la obtención y almacenamiento de elementos/insumos humanitarios básicos para la atención durante esta estadía. |  |                      |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>  |  |                      |
| Contar con sitios de estadía, donde se cuente con los servicios básicos de habitación, además con kits de aseo y cuidado personal, kits de cocina, cobijas, sábanas, colchonetas, etc.  |  |                      |
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Deslizamientos, incendios estructurales y forestales, avenidas torrenciales, vendavales y sismos.  | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Preparación frente a la respuesta efectiva frente a desastres - Fortalecimiento para la estabilización social. |                      |
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017  | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017   | Elaborado por: CMGRD |

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>  |   |   |
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Población urbana y rural del municipio afectada por algún desastre.   | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Población urbana y rural del municipio de Belalcázar. | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Un año (1) año. |
| <b>5. RESPONSABLES</b>   |   |   |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Planeación y Obras Públicas Municipal</li> <li>- Secretaría de Gobierno</li> <li>-</li> </ul>                         |   |   |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>- Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastre - CMDGRD</li> <li>- Secretaría de Hacienda</li> <li>- Alcaldía Municipal</li> </ul> |   |   |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>   |   |   |
| Sitios de alojamientos con la dotación humanitaria básica.   |   |   |
| <b>7. INDICADORES</b>  |   |   |
| Sitios identificados y elementos humanitarios en bodega.   |   |   |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>   |   |   |
| Diez millones de pesos (\$10.000.000) a un año.  |   |   |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

\* Programa 6. Preparación frente a la respuesta efectiva frente a desastres

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>6.1 Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones).</b>  |  |   |
| <b>1. OBJETIVOS</b>  |  |   |
| <p>Promover la autosuficiencia a través de la formación en evaluación de daños y análisis de necesidades, para el manejo de emergencias, desastres o calamidad, que puedan presentarse en el municipio de Belalcázar.</p>  |  |   |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>   |  |   |
| <p>Las situaciones de desastre generan una demanda de acciones que supera la capacidad de oferta de las instituciones y de la comunidad misma como son: asistencia médica adecuada, saneamiento básico y agua potable, alojamiento temporal, frazadas, alimentación, protección contra la violencia física y emocional y el manejo de estrés psicológico y social.</p> <p>Es precisamente en situaciones de desastre, donde las condiciones en que deben desempeñar su trabajo y los problemas a enfrentar, son factores que requieren una particular consideración y por ello se reconoce especial importancia al entrenamiento de los socorristas ya que de esto dependerá su capacidad de adaptación a un ambiente en el que la muerte, el dolor, el hambre, el frío, la pena, el choque emocional, el desequilibrio mental, aparecen repentinamente y serán factor constante durante los procesos de atención y recuperación de la emergencia.</p> |  |   |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>   |  |   |
| <p>La evaluación de daños y análisis de necesidades consiste en la identificación y registro cualitativo y cuantitativo, de la extensión, gravedad y localización de los efectos producidos por un evento adverso. La recolección de datos nos permite detectar las amenazas, evaluar la vulnerabilidad, calcular los riesgos, verificar las medidas de mitigación, registrar el grado de preparación, constatar la existencia de mecanismos de predicción e información rápida para alertas u otras actividades.</p> <p>Al proporcionar a los integrantes de los organismos de socorro de primera respuesta las herramientas necesarias para realizar una evaluación inicial de daños y análisis de necesidades, estamos promoviendo la autosuficiencia para el manejo de emergencias, desastres o situaciones de calamidad que puedan afectar nuestra población.</p>   |  |   |
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Municipio de Belalcázar.  | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Preparación para la evaluación de daños. |   |
| <b>4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA</b>  |  |   |
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Comité Municipal para el Manejo de Desastres y Organismos de Socorro.   | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Municipio de Belalcázar  | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Un (1) año. |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

|   |
|---|
| <b>5. RESPONSABLES</b>  |
| <b>5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración Municipal</li> <li>- Organismos de socorro</li> </ul>  |
| <b>5.2. Coordinación interinstitucional requerida:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría de Gobierno municipal</li> <li>- Secretaría de Planeación y Obras Públicas Municipal</li> <li>- CMDGRD</li> <li>- Organismos de Socorro</li> </ul>                               |
| <b>6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS</b>  |
| <p>Recurso Humano de los organismos de socorro de primera respuesta del municipio de la Victoria, en capacidad de Identificar y priorizar las necesidades de la comunidad afectada en situación de emergencia, desastre o calamidad.</p>  |
| <b>7. INDICADORES</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un (1) equipo de trabajo integrado por los organismos de socorro en primera respuesta, formado y capacitado en la evaluación de daños y el análisis de las necesidades de las comunidades afectas por fenómenos naturales o antrópicos.</li> </ul> |
| <b>8. COSTO ESTIMADO</b>  |
| <p>Tres millones de pesos (\$3.000.000) a un año.</p>   |

## 6.2 Plan de atención, recuperación y preparación psicosocial ante situaciones de desastres.

|   |
|---|
| <b>1. OBJETIVOS</b>   |
| <p>Diseñar e implementar el plan de atención y recuperación psicosocial ante situaciones de desastre.</p>   |
| <b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA y/o JUSTIFICACIÓN</b>  |
| <p>Belalcázar es un municipio que está sometido a riesgos y amenazas de sufrir desastres naturales, ya que existen condiciones geológicas y meteorológicas por lo que se presentan riesgos por inundaciones, sismos, incendios, vendavales, remoción en masa. Sumado a esto existen debilidades institucionales y sociales que agravarían las consecuencias sociales del desastre. Se debe tener en cuenta no solo los daños en la infraestructura, el medio ambiente sino también la calidad de vida y el bienestar de las personas, por lo cual se hace necesaria una intervención psicosocial a la población afectada.</p> |
| <b>3. DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación al equipo psicosocial que prestaran el servicio psicosocial en situaciones de desastre.</li> </ul>  |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|



|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

- Elaborar y distribuir instrucciones básicas para que el personal psicosocial esté preparado para manejar la problemática.
- Mantener informada a la comunidad antes, durante y después del personal que estará a cargo de la atención psicosocial.
- Censo a la población afectada.
- Actuación del equipo psicosocial en crisis y post crisis.

|  |   |
|--|---|
| <b>3.1. Escenario(s) de riesgo en el cual interviene la acción:</b><br><br>Deslizamientos, incendios estructurales y forestales, avenidas torrenciales, vendavales y sismos. | <b>3.2. Proceso y/o subproceso de la gestión del riesgo al cual corresponde la acción:</b><br><br>Preparación para la reconstrucción. |
|--|---|

#### 4. APLICACIÓN DE LA MEDIDA

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>4.1. Población objetivo:</b><br><br>Población urbana y rural del municipio. | <b>4.2. Lugar de aplicación:</b><br><br>Población urbana y rural del municipio. | <b>4.3. Plazo: (periodo en años)</b><br><br>Seis (6) años. |
|--|---|--|

#### 5. RESPONSABLES

- 5.1. Entidad, institución u organización ejecutora:**
- Secretaría de Gobierno municipal
  - Secretaría de Planeación de Obras Publicas Municipal
  - Secretaría de Salud Municipal

- 5.2. Coordinación interinstitucional requerida:**
- CMDGRD
  - Organismos de Socorro
  - Dirección Territorial de Salud de Caldas

#### 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS

- Reducción del estrés post traumático.
- Garantizar la atención psicosocial a la población afectada.

#### 7. INDICADORES

- Medición de la efectividad de la atención psicosocial brindada en incidentes presentados en el municipio.

#### 8. COSTO ESTIMADO

Doce millones de pesos (\$12.000.000) a seis años.

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

## 2.4 RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA

| Programa 1. Estudio del riesgo para la toma de decisiones |  |   |                  |       |       |       |       |       |       |
|---|--|---|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ACCIÓN  |  | Responsable                               | COSTO (millones) | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 |
| 1.1.  | Realizar la gestión ante los entes departamentales para la evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales y vendavales. | Secretaría de Planeación y Obras públicas | 2                | x     | x     |       |       |       |       |
| 1.2.  | Análisis y caracterización del riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales y vendavales  | Secretaría de Planeación y Obras públicas | 30               | x     | x     |       |       |       |       |
| 1.3.  | Realizar la gestión ante los entes departamentales para la zonificación de amenaza por sismo (microzonificación) en sector urbano y suburbano del municipio. | Secretaría de Planeación y Obras públicas | 2                | x     | x     |       |       |       |       |
| 1.4.  | Análisis de la vulnerabilidad sísmica de la estación de bomberos del municipio de Belalcázar y zonas urbanas identificadas con alto riesgo.                  | Secretaría de Planeación y Obras públicas | 15               |       | x     | x     |       |       |       |
| 1.5.  | Realizar el análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por incendio estructural en el área urbana.   | Secretaría de Planeación y Obras públicas | 12               | x     |       |       |       |       |       |
| 1.6.  | Realizar la gestión ante los entes departamentales para evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales.               | Secretaría de Planeación y Obras públicas | 2                | x     | x     |       |       |       |       |

Fecha de elaboración:  
Octubre de 2017

Fecha de actualización:  
Octubre de 2017

Elaborado por: CMGRD

| Programa 2. Reducción del riesgo |   |   |                     |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------|---|---|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ACCIÓN                           |   | Responsable   | COSTO<br>(millones) | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 |
| 2.1.                             | Incorporación de la Caracterización de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales en el EOT.  | Secretaría de Planeación y Obras públicas             | 8                   |       |       | x     | x     |       |       |
| 2.2.                             | Construcción de obras y acciones de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales y movimiento en masa.   | Secretaría de Planeación y Obras públicas             | 150                 |       | x     | x     |       |       |       |
| 2.3.                             | Reubicación de familias en alto riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales y vientos fuertes   | Secretarías de Planeación y Obras públicas y Gobierno | *                   |       | x     | x     |       |       |       |
| 2.4.                             | Intervención y mitigación de la vulnerabilidad sísmica de edificaciones indispensables e infraestructura social.                                    | Secretaría de Planeación y Obras públicas             | **                  |       |       | x     | x     | x     | x     |
| 2.5.                             | Incorporación del análisis de vulnerabilidad sísmica de la estación de bomberos del municipio de Belalcázar y zonas urbanas identificadas en el EOT | Secretaría de Planeación y Obras públicas             | 8                   |       |       | x     | x     |       |       |
| 2.6.                             | Formulación e implementación del plan de contingencia para incendios estructurales.   | Secretaría de Planeación y Obras públicas y CMGRD     | 7                   | x     |       |       |       |       |       |
| 2.7.                             | Programa de sensibilización, capacitación y divulgación a la comunidad, para la prevención y atención del incendio de cobertura vegetal.            | Secretaría de Gobierno y CMGRD                        | 15                  | x     | x     |       |       |       |       |

\* Este valor se estima una vez se lleve a cabo el censo del total de viviendas a reubicar, con planeación municipal y Plan de Desarrollo.

\*\* Depende de los resultados de los estudios. (Estimado inicial \$150.000.000)

|   |   |
|---|---|
| <b>Municipio de Belalcázar (Caldas)</b><br>ADMINISTRACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016-2019 | Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres |
|---|---|

| Programa 3. Protección financiera para reponer los bienes económicos del municipio |   |                        |                  |       |       |       |       |       |       |
|--|---|------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ACCIÓN   |   | Responsable            | COSTO (millones) | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 |
| 3.1.   | Constitución de pólizas para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública. | Secretaría de Gobierno | 100              | x     | x     | x     | x     |       |       |

| Programa 4. Fortalecimiento interinstitucional y comunitario |  |  |                  |       |       |       |       |       |       |
|--|--|--|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ACCIÓN   |  | Responsable  | COSTO (millones) | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 |
| 4.1.   | Capacitación en gestión del riesgo, fenómenos amenazantes y aspectos de vulnerabilidad para integrantes del CMGRD Y empleados institucionales. | Secretaría de Gobierno                             | 6                | x     | x     | x     | x     | x     | x     |
| 4.2.   | Capacitación u organización de comités comunitarios para la gestión del riesgo en barrios y veredas.   | Secretaría de Gobierno y CMGRD                     | 12               | x     | x     | x     | x     | x     | x     |
| 4.3.   | Formulación e implementación de los planes escolares de gestión del riesgo en las diferentes instituciones educativas del municipio.           | Secretaría de Educación e Instituciones Educativas | 9                | x     | x     | x     | x     | x     | x     |

| Programa 5. Preparación frente a la respuesta efectiva frente a desastres |   |                                 |                  |       |       |       |       |       |       |
|---|---|---------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ACCIÓN  |   | Responsable                     | COSTO (millones) | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 |
| 5.1.  | Formulación e implementación de la Estrategia Municipal para la Respuesta a Emergencias EMRE              | Secretaría de Gobierno y CMGRD  | 6                | x     | x     | x     | x     | x     | x     |
| 5.2.  | Fortalecimiento, capacitación y entrenamiento en respuesta a emergencias para integrantes institucionales | Secretaría de Gobierno y CMGRD  | 36               | x     | x     | x     | x     | x     | x     |
| 5.3.  | Adquisición de equipos, herramientas y materiales de la respuesta a emergencias (cuerpo de bomberos)      | Secretaría de Hacienda públicas | 120              | x     | x     | x     | x     |       |       |
| 5.4.  | Adecuación de alojamientos temporales o albergues municipales   | Secretaría de Planeación        | 10               |       | x     |       |       |       |       |

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| Fecha de elaboración:<br>Octubre de 2017 | Fecha de actualización:<br>Octubre de 2017 | Elaborado por: CMGRD |
|--|--|----------------------|

| <b>Programa 6. Preparación frente a la respuesta efectiva frente a desastres</b> |   |   |                  |       |       |       |       |       |       |
|--|---|---|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ACCIÓN   |   | Responsable                               | COSTO (millones) | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Año 6 |
| 6.1.   | Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones)               | Secretaría de Planeación y Obras públicas | 3                |       | x     |       |       |       |       |
| 6.2.   | Plan de atención, recuperación y preparación psicosocial ante situaciones de desastres. | Secretaría de salud y hospital            | 12               | x     | x     | x     | x     | x     | x     |



### 3. IMPLEMENTACIÓN, SEGUIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

#### 3.1 General

- Con el fin de que el PMGRD pueda alcanzar una efectividad adecuada, su contenido debe ser conocido y entendido por aquellos que serán responsables de su implantación y ejecución.
- La Secretaría de Gobierno de Desastres deberá orientar a los funcionarios pertinentes en relación con su papel establecidos en el Plan.
- Cada una de las entidades gubernamentales será responsable de la ejecución, mantenimiento y actualización de las respectivas asignaciones establecidas en este plan.
- El CMGRD, con el apoyo de la Secretaría de Gobierno de Desastres, coordinará todos los esfuerzos de monitoreo, revisión, evaluación y actualización del PMGRD.

#### 3.2 Plan de Trabajo

La elaboración de un Plan Municipal de Gestión del Riesgo es un trabajo necesariamente continuo y participativo. El plan tiene que ser flexible y capaz de adecuarse a las diferentes circunstancias, tiene que ser actual y basado en las realidades y capacidades del Municipio.

La manera más adecuada de asegurar estas características en el Plan es desarrollar y aplicar un plan de trabajo, asignar responsabilidades y garantizar la participación activa de todas las instituciones responsables en el trabajo permanente del desarrollo, prueba, evaluación y actualización del plan. Este trabajo exige la creación de equipos multidisciplinarios e interinstitucionales para asegurar el nivel necesario de coordinación y colaboración interinstitucional. También es necesario establecer criterios y guiar el proceso de la preparación de planes operativos institucionales y planes de contingencia por eventos.

- **Divulgación:** El Director de la Secretaría de Gobierno de Desastres, estará encargado de la distribución del plan, sus anexos, apéndices y sus modificaciones periódicas, a todas las instituciones estatales y de la sociedad civil que tengan un rol en los preparativos y la respuesta a las emergencias. También es responsable de proveer acceso al plan a los medios de comunicación y al público en general cuando sea pertinente.
- **Concertación interinstitucional:** El CMGRD debe definir la conformación de los grupos de trabajo que se encargarán del desarrollo continuo y actualización del Plan Básico y los Planes de Contingencia, y de coordinar el establecimiento de los inventarios institucionales de recursos disponibles y la preparación de los planes institucionales.

### 3.3 Ejecución

El CMGRD con el apoyo de La Secretaría de Gobierno de Desastres es responsable de promover el plan, sus objetivos y sus procedimientos. También se encargará de promover la preparación en las actividades del gobierno y de la sociedad civil, también coordinará los esfuerzos de las diferentes instituciones para ejecutar el plan y sus procedimientos y estimulará la colaboración Interinstitucional en la preparación para los desastres.

### 3.4 Monitoreo y evaluación

El monitoreo y evaluación del plan debe ser una acción continua. El CMGRD coordinará todos los esfuerzos de monitoreo, revisión, y evaluación del Plan. Se plantea la evaluación del plan en cuatro ambientes específicos:

- **Revisión periódica:** Para implantar con eficiencia este plan, se hace necesario una revisión analítica que se hará periódicamente a través de los integrantes de las diferentes instituciones. También se hace necesario el análisis continuo de las amenazas y las vulnerabilidades del municipio para indicar su potencial de riesgo y las acciones para reducirlo y fortalecer la protección y seguridad.
- **Análisis del desempeño real:** Las situaciones reales de emergencia o desastre ofrecen oportunidades de aprender y mejorar los planes y procedimientos para mejor desempeño en el futuro. Cuando hay una emergencia o desastre, todas las entidades involucradas deben participar en dos procesos de revisar y analizar sus experiencias y la eficacia del plan. Estos procesos son: una reunión o serie de reuniones institucionales e interinstitucionales y la preparación de un informe.
- **Simulaciones:** Este plan deberá activarse por lo menos una vez al año en la forma de ejercicios prácticos o simulaciones, de manera tal que se dote de experiencia operacional controlada y práctica a aquellos individuos que tengan bajo su responsabilidad tomar las acciones de emergencia.
- **Simulacros:** A través de las simulaciones y simulacros se puede identificar problemas o la necesidad de hacer cambios al plan.
- **Otros:** Otros acontecimientos que pueden resultar en la evaluación y posible modificación del plan pueden incluir cambios en la legislación, cambios en el marco reglamentario, creación de nuevas entidades del Estado, cambios tecnológicos que afectan el riesgo o la manera de enfrentarlo.

### 3.5 Actualización

El plan deberá ser revisado y actualizado después de cada activación en caso de emergencia, crisis o simulación / simulacro. Se lo debe modificar como resultado de análisis o crítica después de un incidente o simulacro, tomando en cuenta todas las fuentes de información, crítica y evaluación. También se debe modificar el plan cuando ocurren cambios en las responsabilidades, procedimientos, leyes, decretos, o regulaciones pertinentes al manejo o las operaciones de emergencia. Estos cambios estarán descritos en la “hoja de cambios” expuesta en la parte inicial del Plan.

- Criterios para aceptación de los cambios: Es responsabilidad del CMGRD establecer los criterios para aceptación de los cambios al Plan. El mismo Comité es responsable de aprobar los cambios.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía Municipal. Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud (Asis Dss). 2016

Alcaldía de Belalcázar. Plan de Desarrollo Municipal de Belalcázar - Caldas 2016 – 2019 “*Administración de gestión y resultados*”. 2016.

CARDER, CORPOCALDAS, REPUBLICA CANADAM RECSULT, 1997.

Consortio Ordenamiento Cuenca Risaralda. Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Río Risaralda – Fase de aprestamiento. 2016

CORPOCALDAS, GEOSUB S.A.S. Identificación y Caracterización de la Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo para la Cabecera Municipal y las Áreas de Desarrollo Rural Restringido. 2013 – 2014.

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. 2017. Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático.

Municipio de Belalcázar. Esquema de Ordenamiento Territorial. 2000

RECOMENDACIONES GEOTÉCNICAS SITIOS DE ALTO RIESGO MUNICIPIO DE BELALCAZAR. Jorge Alexander Hurtado Salgado – Ingeniero Civil

Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes. Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo SNGRD. 2017.