

**ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN AL PLAN EN LA GESTIÓN DEL
RIESGO DE DESASTRES ANTES Y DESPUÉS DEL 2011 EN LA COMUNA 10
DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.**



PRESENTADO POR:

JHENNY ANDREA VÁSQUEZ OSORIO

Geóloga

JHON JAIRO DE LA PAVA CASTRO

Administrador en Seguridad y Salud en el Trabajo

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESPECIALIZACIÓN EN PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y ATENCIÓN DE
DESASTRES**

MANIZALES, JUNIO 2020

**ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN AL PLAN EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES ANTES Y DESPUÉS DEL 2011 EN LA COMUNA 10 DEL
MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.**

**Monografía presentada como requisito para optar el título de Especialistas
en Prevención, Reducción y Atención de Desastres**

PRESENTADO POR:

JHENNY ANDREA VÁSQUEZ OSORIO

Geóloga

JHON JAIRO DE LA PAVA CASTRO

Administrador en Seguridad y Salud en el Trabajo

TUTOR:

PhD. John Makario Londoño

Geólogo

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE MANIZALES
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESPECIALIZACIÓN EN PREVENCIÓN, REDUCCIÓN Y ATENCIÓN DE
DESASTRES**

MANIZALES, JUNIO 2020

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	6
RESUMEN	7
1. INTRODUCCIÓN	8
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
3. JUSTIFICACIÓN.....	10
4. CONTEXTO GEOGRÁFICO DE ESTUDIO.....	11
5. OBJETIVOS	14
5.1 Objetivo general.....	14
5.2. Objetivos específicos.....	14
6 MARCO TEÓRICO.....	15
6.1. Valoración socioeconómica de los servicios ecosistémicos:.....	15
6.2. Normativo o legal.....	16
6.3. Teórico-conceptual.....	17
7. METODOLOGÍA.....	19
7.1. Tipo de información secundaria.....	19
7.2. Pasos o momentos de campo	19
7.3. Técnicas e instrumentos de la información obtenida	20
8. RESULTADOS	21
8.1 VALORACIÓN DE LA AMENAZA	21
9. DISCUSION DE LOS RESULTADOS ESPERADOS	47
10. CONCLUSIONES	50
11. RECOMENDACIONES	51
12 ANEXOS	53
13 BIBLIOGRAFÍA.....	55

TABLA DE ILUSTRACIONES

Figura 1 Localización, Barrios y principales Quebradas	12
Figura 2 Localización General del área de estudio. Imagen tomada de Google Earth.....	13
Figura 3 Localización de susceptibilidad a eventos de la Comuna 10	13
Figura 4 Pasos o momentos de la metodología.	19
Figura 5 Fotos de la comuna 10 desde donde se generó el derrame de combustible.....	21
Figura 6 MANZANA B BARRIO LOS PINOS, obsérvese como las viviendas llevan sus límites hasta la Quebrada Cordoncillo.	23
Figura 7 Quebrada La Tomineja en el sector del Barrio Laureles	24
Figura 8 Barrio La Romelia año 2020	26
Figura 9 Obras de urbanismo y mitigación para manejo de aguas de escorrentía en el Barrio la romelia.....	27
Figura 10 Disposición de residuos sólidos y escombros.	28
Figura 11 Vegetación protectora de la Quebrada Tomineja.....	29
Figura 12 Conflicto De Uso En Zonas De Protección De La Quebrada Cordoncillo.	30
Figura 13 Quebrada Cordoncillo, Barrios Guamo, Los pinos, Bocacanoa.....	31
Figura 14 Quebrada Cordoncillo, Barrios Bosques de la Acuarela, Floresta y Tamarindo	32
Figura 15 Conflicto uso del suelo Quebrada Tomineja	33
Figura 16 Quebrada Agua Azul.....	34
Figura 17 Quebrada Cordoncillo sector Barrio Los Pinos. Viviendas en la zona de protección de la quebrada.....	40
Figura 18 Mapa de susceptibilidad elaborado por Ecopetrol y la comuna 10 de la valoración del riesgo realizado en el 2012.	45
Figura 19 Mapa evaluación del riesgo efectuado en el 2020 con el apoyo de la comunidad.	46
Figura 20 Capacitaciones con la comuna 10 en Dosquebradas	53
Figura 21 Acompañamiento a la construcción del PGR Comuna 10.....	53
Figura 22 Reuniones con el representante de la JAC de la Comuna 10	53
Figura 23 Monumento huellas de esperanza y paz (33 victimas)	54
Figura 24 Autores de la Monografía 2020	54

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Listado de eventos que estuvieron asociados a inundaciones y deslizamientos en la Comuna 10 durante el período 1996-2002 (Fuente: Desinventar, CARDER).....	35
Tabla 2 Muestra la comparación de las condiciones de la Comuna 10 frente a la gestión de riesgo antes del 2011 y después del 2011 y en la actualidad.	43
Tabla 3 Evidencias de acciones anteriores (2013) a esta actualización del plan (2020) ...	47
Tabla 4 programa para la Gestión del Riesgo – accidentalidad vial líderes de la comuna 10	48
Tabla 5 Pasos que se implementaron de la Gestión del Riesgo.....	49

AGRADECIMIENTOS

En este nuevo logro de mi vida quiero dar gracias primero que todo a DIOS, a mis Padres, a mi Familia y a mi hermano, por su paciencia, comprensión y solidaridad con este proyecto, por el tiempo que me han concedido, un tiempo del apoyo vital que nos ofrecen las personas que nos estiman, sin el cual no tendríamos la fuerza y energía que nos anima a crecer como personas y como profesionales. Sin duda alguna a nuestros profesores y directivos por su aprendizaje; a todos mis compañeros por compartir su conocimiento y momentos alegres. Sin su apoyo este trabajo nunca se habría hecho realidad y por eso, este trabajo es también el suyo.

Jhenny A. Vásquez Osorio

En este nuevo logro de mi vida quiero agradecer muy inmensamente primero a Dios, como segundo a mi familia, mi esposa, mis hijos, mi mama que desde el cielo siempre me acompaña, a los profesores quienes me guiaron para obtener este aprendizaje que hoy me llena de orgullo. Como dejar pasar a mis compañeros que de todos aprendí y en especial a mi grupo de trabajo que, con el esfuerzo aportado por cada uno, hoy estamos obteniendo esta gran satisfacción de ser un mejor profesional con todo lo aprendido en la especialización que hoy termina, y esperando contribuir con lo mejor de mí siempre para los demás.

Jhon J. de la Pava Castro

Al Profesor John Makario Londoño, por la dedicación y apoyo que ha brindado a este trabajo, por el respeto a nuestras sugerencias e ideas y por la dirección y el rigor que ha facilitado a las mismas. Gracias por la confianza ofrecida.

Los Autores

A todos, muchas gracias.

**ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN AL PLAN EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE
DESASTRES ANTES Y DESPUÉS DEL 2011 EN LA COMUNA 10 DEL
MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.**

RESUMEN

El objetivo principal de esta propuesta es realizar un análisis de la evolución del plan en la Gestión del Riesgo de Desastres antes y después del 2011 en la comuna 10 del Municipio de Dosquebradas - Risaralda, con articulación de: Universidad Católica de Manizales, y los miembros de las JAC de la comuna 10. La metodología a utilizar es analizar la evolución en la comunidad de esta localidad con respecto al trabajo que por situaciones de emergencia ocurridas en el año 2011 permitieron la formación en términos de capacitación, fortalecimiento y desarrollo; incrementando las capacidades de resiliencia en el sector. De la misma manera se pretende evaluar la evolución a la fecha y como se ha garantizado la continuidad en los habitantes de la comuna 10 el tema de la Gestión del Riesgo de Desastres.

Se realizó el ajuste al plan comunitario de emergencia, se socializó con los integrantes de las juntas de acción comunal (JAC) se hizo una nueva valoración de las amenazas, se hizo énfasis con la comunidad sobre la importancia de cada día ser más resilientes, se enseñó sobre la importancia de estar actualizados cada día con la gestión del riesgo con el tema normativo y aplicabilidad y se les inculcó la necesidad de hacer ejercicios continuos como simulaciones con el fin de mantener activo el plan comunitario de emergencia.

Palabras clave: Comunidad, Gestión del Riesgo, Amenaza, Resiliencia, Plan de Emergencias

1. INTRODUCCIÓN

La gestión del riesgo como proceso de planificación involucra una serie de acciones dirigidas a proyectar el territorio, involucrando horizontalmente actividades que contemplen la dimensión ambiental, la dimensión social, la dimensión económica - productiva y la dimensión político – institucional como parte de un proceso de desarrollo, no obstante se debe conocer el riesgo para evitar la materialización de este, bajo esta mirada el conocimiento del riesgo es una de las acciones iniciales que se deben ejecutar para llevar a cabo una adecuada gestión del riesgo, encaminada a la identificación y reducción de los riesgos acumulados en el tiempo y a evitar la generación de futuros riesgos, para lograr este objetivo es de vital importancia tener en cuenta no solo las instituciones sino también la comunidad como actores del territorio que contribuyen al cambio, mediante estrategias de articulación y concientización sobre las vulnerabilidades que posee su entorno, es así como se encuentra realizando una iniciativa comunitaria sobre la actualización del Plan de Gestión del Riesgo de la Comuna 10, que tiene como meta crear conciencia por en la comunidad para identificar los riesgos y ayudarlos a planificar actividades destinadas a reducir su vulnerabilidad e incrementar su capacidad de respuesta antes de que ocurra un desastre y servir de apoyo al Municipio.

El acompañamiento que nos están realizando los estudiantes de la Universidad Católica de Manizales busca potencializar las capacidades endógenas y articular las iniciativas comunitarias con el enfoque de reducción de riesgo de desastres y desarrollo local para el incremento de la resiliencia, es así como la comuna 10 se convierte en un elemento favorable para la toma de decisiones e implementación de acciones que permitan la prevención y reducción del riesgo.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La comuna 10 del Municipio de Dosquebradas ha presentado un desarrollo más enfático a la Gestión del Riesgo debido a un sinnúmero de emergencias y Desastres que han afectado de una forma significativa la parte social, económica y emocional de los habitantes.

El empuje de sus líderes permitió que las entidades oficiales, estatales, administrativas, la academia, institucionales invirtieran recursos dando como resultado un plan de desarrollo para la comunidad donde se involucró la Gestión del Riesgo de Desastres la cuál fue objeto demostrar tan magnífico trabajo ante instancias locales, departamentales, nacionales e internacionales.

Todo el conocimiento impartido a la población no puede quedar en vano a la merced de lo que los gobernantes de turno manifiesten e interpreten un pro o un contra de esta comunidad que lo que ha buscado es ser Resilientes al impacto psicosocial, social, económico ha dejado impactada a la población que allí habitad.

Es necesario darle continuidad a tan magnífico ejemplo enfocado en la gestión del Riesgo de Desastres como lo habla la normatividad vigente Ley 1523 del 2012 en su art.2 permitiendo que la comuna 10 siga siendo Resiliente y siga como ejemplo comunitario.

De esta manera se busca mejorar el plan de gestión del riesgo de la comuna 10 apoyando el ajuste del documento que se encuentra desde el año 2012 sin las revisiones pertinentes.

3. JUSTIFICACIÓN

Durante los años comprendidos del 2003 y el 2011 en este sector se realizaban unas series de intervención comunitaria que comprendía en formar primeros respondientes ante cualquier situación de emergencia o desastres que los pudiera afectar, en el ejercicio de formación, se identificaban amenazas que los mismos habitantes evidenciaran con situaciones reales. La comuna 10 es un sector que tiene presencia de industria, distribuidores y transportes de hidrocarburos, transporte vial, la atraviesan dos variantes nacionales. Identificado esto la comunidad había enfrentado emergencias como: escape de gas natural, incendios y explosiones por el hurto de hidrocarburo las cuales ya habían tenido muertes de personas, afectación ambiental y contaminación de acueductos que surten de este vital líquido a la población de la comuna 10, afectación de la infraestructura en vivienda.

La administración municipal en apoyo con empresas del estado, instituciones de socorro, la academia entre otros; se da una intervención de una forma continúa fortaleciendo la organización comunitaria, institucional y publica colocando a esta localidad como un ejemplo de resiliencia ya que sus capacidades de intervención permitieron dar una respuesta rápida y oportuna después de estos sucesos en situaciones adversas que afecten el normal desarrollo de esta comunidad.

Gracias al apoyo de todas las entidades e instituciones la comuna 10 por su trabajo y dedicación y debido a su afectación que han padecido se benefició en infraestructura, en conocimiento, fortalecimiento comunitario y el desarrollo de una localidad pujante y resiliente con una capacidad de apoyo para la administración municipal y básicamente en temas relacionados con la gestión del riesgo; teniendo la oportunidad de formarse en gestores del riesgo, formador de formadores gestión del riesgo, con capacidades de dar una primer respuesta ante cualquier situación de emergencia de desastre no solamente en la localidad sino también en el Municipio.

Hoy en día teniendo todas estas fortalezas en la comunidad se requiere darle una continuidad de sus capacidades instaladas que han decaído por situaciones adversas en cambios tanto administrativos como locativos y del desinterés de los pobladores de este sector del Municipio. Es por ende que se requiere darle una continuidad a este proceso instalado y que siga siendo una fortaleza como apoyo para la administración municipal en la gestión del riesgo y ante todo una comunidad cada día más resiliente.

Articulación del proyecto

El presente proyecto: Durante los años comprendidos del 2003 y el 2011 en este sector se realizaban unas series de intervención comunitaria que incluían formar primeros respondientes ante cualquier situación de emergencia o desastres que los pudiera afectar. En el ejercicio de formación se identificaban amenazas que los mismos habitantes evidenciaran con situaciones reales.

Del 2011 al 2015 se fortaleció aún más el conocimiento de los pobladores, formándolos como gestores del riesgo, formadores de formadores sirviendo como apoyo a la oficina de gestión del riesgo del Municipio de Dosquebradas.

La comuna 10 en su proceso de primeros respondientes hablamos sobre el decreto 919 de 1989 la cuál rigió hasta diciembre del 2012. De ahí en adelante su desarrollo y formación se basó en la Ley 1523 del 2012 teniendo también como soporte el plan de desarrollo correspondiente a los mandatarios que desde el año 2000 a la fecha han ocupado la primera autoridad en el Municipio de Dosquebradas, teniendo presente que algunas de las afectaciones, emergencias y desastres han tenido relación en la parte ambiental, manejo de sustancias peligrosas (hidrocarburos) y el desarrollo urbanístico y vial de la zona.

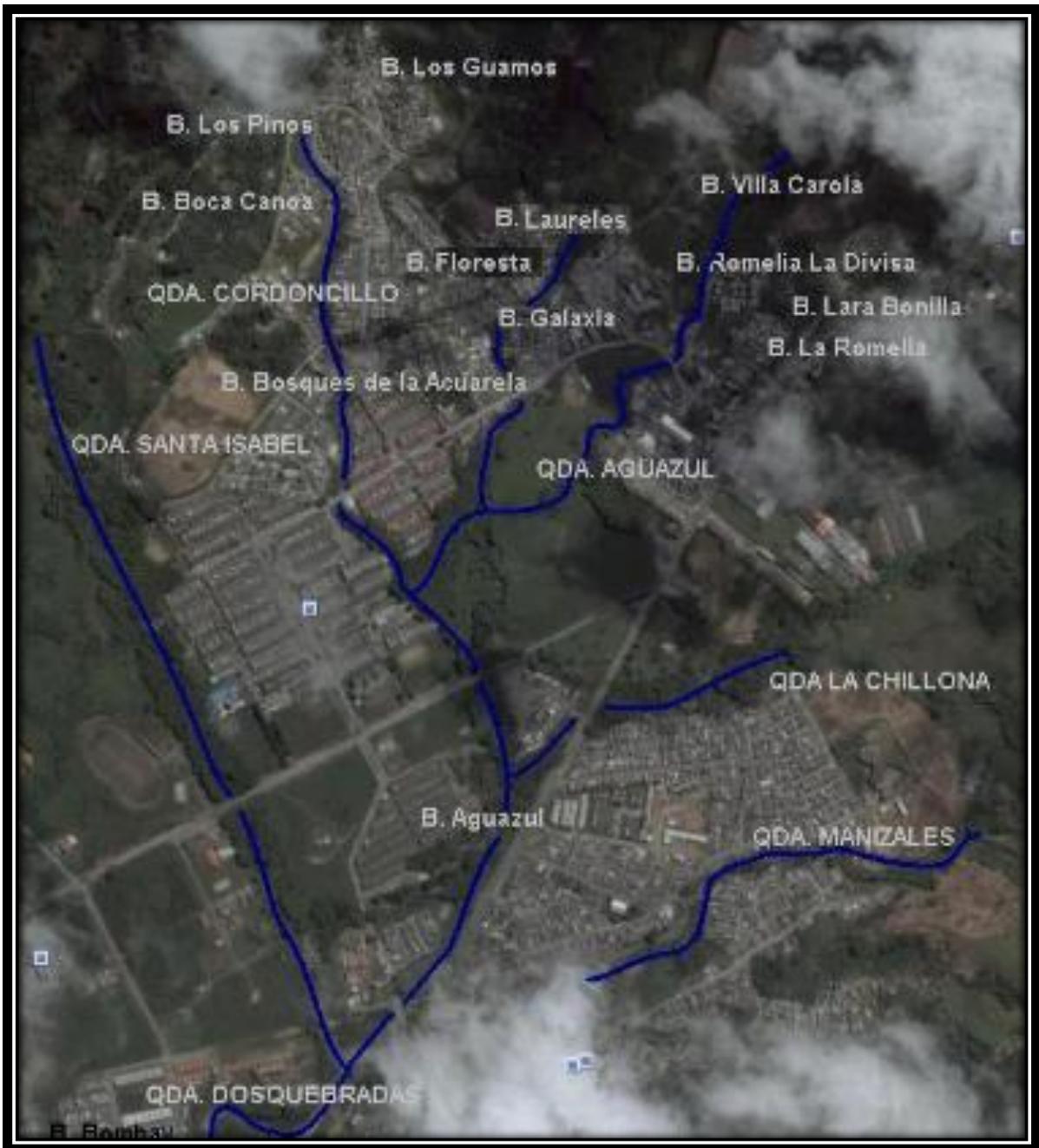
4. CONTEXTO GEOGRÁFICO DE ESTUDIO

La Comuna 10 se encuentra ubicada en el sector Nor-oriental del Municipio, limitando al Norte con la Vereda La Rivera Alta, al Sur con los Barrios Camilo Torres y Los Milagros pertenecientes a las comunas 9 y 11 (sirviendo como limite el nivel base de las Quebradas Manizales y Dosquebradas respectivamente), al Oriente con la Vereda Aguazul y al Occidente con la vereda Filo Bonito (*Figura 1*).

La Comuna 10 se ve influenciada por el cruce de tres redes hidrográficas las cuales van en sentido nor-occidente a sur-oriente, definidas como Quebrada Santa Isabel, Quebrada Aguazul y Quebrada Cordoncillo, así como el inicio de las Quebrada Dosquebradas como producto de la confluencia de la Quebrada Aguazul y la Quebrada Manizales la cual va en dirección nor-oriente a sur-occidente. Las Quebradas Manizales y Chilloná cruzan parte de la comuna 10, no influyen ninguno de los asentamientos de la Comuna.

Saprolito de rocas ígneas (Diabasas) (Srxv): Se localizan en el sector nor – occidental de la zona, corresponden a limos arcillosos de color rojizo de poco espesor y baja permeabilidad, afloramientos de este tipo se observan en la carretera que del asentamiento Boca canoa conduce Villa Colombia y se encuentran suprayacidos por los depósitos de cenizas volcánicas. (*Inventario de Viviendas en Riesgo 2004*)

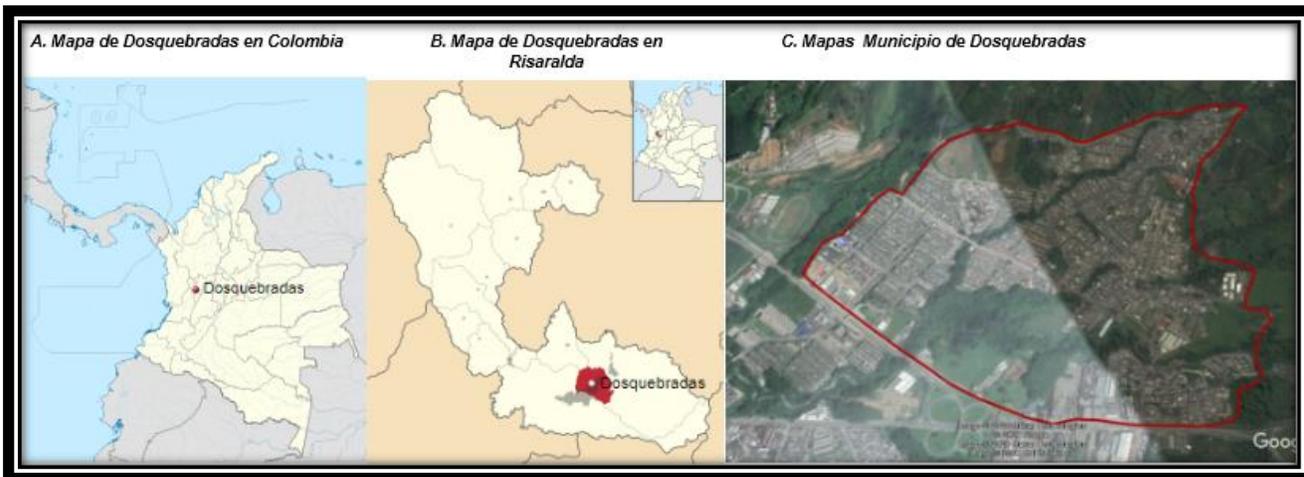
Figura 1 Localización, Barrios y principales Quebradas



Fuente: Imagen tomada de Google Earth.

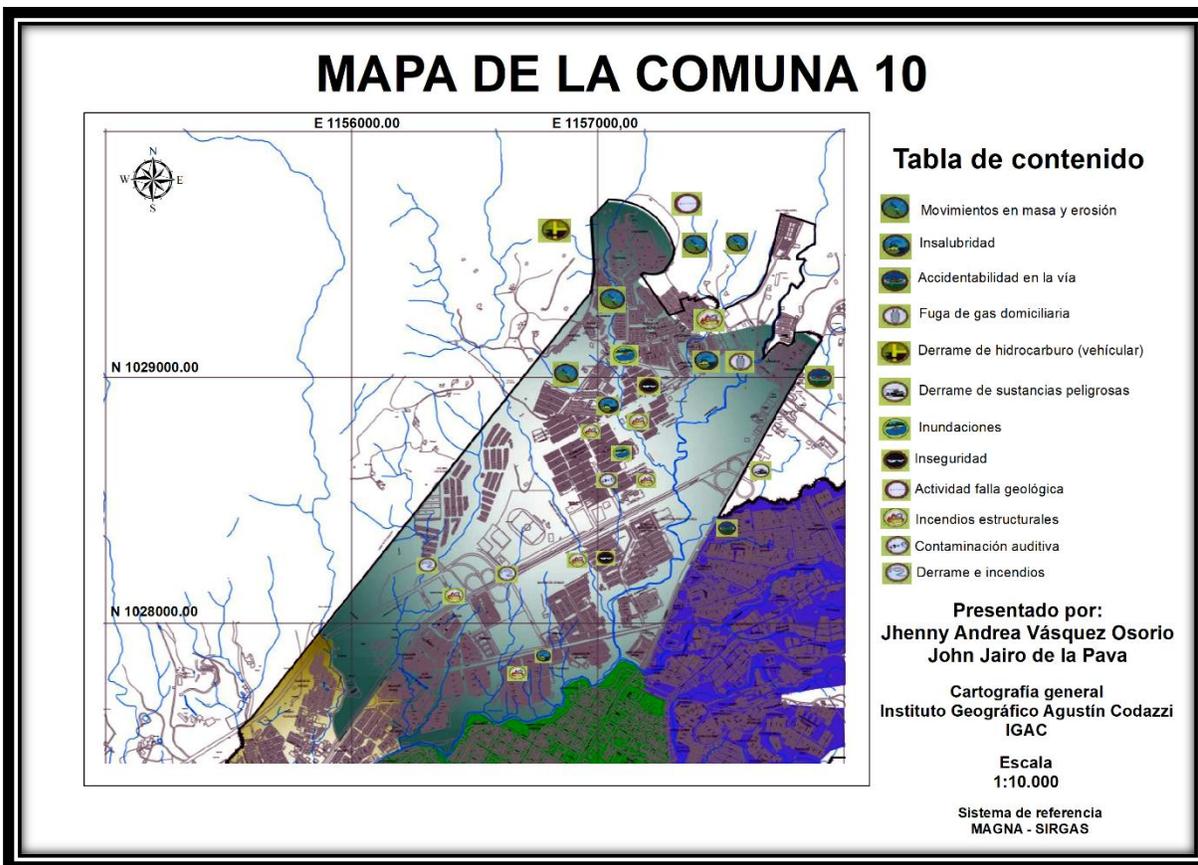
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN AL PLAN EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTES Y DESPUÉS DEL 2011 EN LA COMUNA 10 DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.

Figura 2 Localización General del área de estudio. Imagen tomada de Google Earth



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3 Localización de susceptibilidad a eventos de la Comuna 10



Fuente: Elaboración propia.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Fortalecer la capacidad de respuesta de la comuna 10 para la atención de emergencia mediante la actualización del documento del plan en la gestión del riesgo de desastres vigente para dicha.

5.2. Objetivos específicos

- ✓ Analizar el estado del documento actual e identificar falencias de respecto a la normatividad vigente
- ✓ Realizar la socialización con la comunidad del documento actualizado
- ✓ Elaboración y ejecución de un ejercicio de laboratorio para la verificación de los ajustes realizados

6 MARCO TEÓRICO

6.1. Valoración socioeconómica de los servicios ecosistémicos:

Las comunidades son el sistema vertebrado para dar una oportuna respuesta ante cualquier situación que altere el normal desarrollo de los habitantes de un territorio, ya que son los primeros respondientes que actúan como enlaces entre las instituciones o los responsables según la situación se presente.

De acuerdo con la información recopilada hasta la fecha sobre la ocurrencia e impacto de los fenómenos naturales a través de la historia de nuestro país, se considera que Colombia es un país expuesto a casi la totalidad de dichos fenómenos sin contar con aquellas amenazas de tipo antrópico. Sin embargo, el impacto socioeconómico que han generado estas amenazas en la población, no había sido evaluado de tal manera que a partir de estas experiencias se pudieran establecer lineamientos para así en un futuro lograr tomar acciones con respecto a prevención y respuesta ante la eventual ocurrencia de estos eventos.

Solo fue hasta el 13 de Noviembre de 1985 con el desastre ocurrido por la avalancha provocada por la activación del Volcán Nevado del Ruiz, el cual afectó a los departamentos de Tolima y Caldas, provocando 25.000 víctimas y pérdidas económicas alrededor de los 211.8 millones de dólares, de acuerdo con cifras suministradas por el PNUD, que se detectó como necesidad prioritaria para el país contar con un Sistema que coordinara todas las acciones encaminadas a la prevención y atención de desastres en todo el territorio nacional. En consecuencia, se crea el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres – SNPAD.

A partir de este momento se da inicio a toda la gestión y organización a nivel interinstitucional para la determinación de lineamientos y directrices claros con respecto a la prevención y atención de desastres (Ley 46 de 1988 – Decreto Ley 919 de 1989), los cuales enmarcan las funciones y responsabilidades de cada uno de los actores del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres. Posteriormente y con el fin de establecer y regular las acciones del Sistema, se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres - PNPAD mediante Decreto 93 de 1998.

Al ser el PNPAD un esquema esencial para el desarrollo sostenible a nivel nacional, se determina mediante el Documento CONPES 3146 de 2001: Estrategia para consolidar la ejecución del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, un conjunto de acciones prioritarias para mejorar el desarrollo del Plan con respecto a elementos tales como el conocimiento, la incorporación del tema en la planificación, el fortalecimiento institucional del Sistema Nacional de Prevención

y Atención de Desastres y el mejoramiento de los programas de educación y divulgación entre otros.

En este sentido se determinó como estrategia, el manejo de la gestión del riesgo como componente importante de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) y Planes de Desarrollo Sectorial (PDT), configurados como instrumentos de planificación en el corto y mediano plazo y a su vez herramienta para la toma de decisiones sobre el futuro económico y social de los municipios, departamentos y nación.

Con el fin de dar continuidad al manejo de la prevención y atención de desastres a nivel nacional, regional y local, se adoptó mediante la Ley 812 de 2003 Plan Nacional de Desarrollo: “Hacia un Estado Comunitario” criterios claros con respecto a la ejecución del PNPAD en temas específicos tales como:

- a) Profundización del conocimiento en riesgos naturales y su divulgación
- b) Inclusión de la prevención y mitigación de riesgos en la planificación de la inversión territorial y sectorial y
- c) Reducción de la vulnerabilidad financiera del Gobierno ante desastres.

De esta manera se viene consolidando el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres como un mecanismo para la toma de decisiones en respuesta al impacto y repercusión de las amenazas naturales y antrópicos en el territorio colombiano.

Se realizó una observación al plan comunitario “Fortalecimiento de las capacidades locales para la gestión integral del riesgo en el cantón Portoviejo, Provincia de Manabí-Ecuador” ejecutado por la ONG italiana CISP, bajo la coordinación del Proyecto PREDECAN, Marco Antonio Giraldo R. CISP (2007).

Donde encontramos acciones similares a lo que se llevó a cabo en la comuna 10.

6.2. Normativo o legal

Ley 1523 de 2012 “De la gestión del riesgo de desastres (Art. 1)”

“La gestión del riesgo de desastres es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible”.

“La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población”.

De la responsabilidad (Art. 2)

“La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano”.

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Art. 5)

“Es el conjunto de entidades públicas, privadas y **comunitarias**, de políticas, normas, procesos, recursos, planes, estrategias, instrumentos, mecanismos, así como la información atinente a la temática, que se aplica de manera organizada para garantizar la Gestión del Riesgo en el país”

“DECRETO 919 DE 1989:

Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones.”

“DECRETO 4147 DE 2011:

Por el cual se crea la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, se establece su objeto estructura.”

“El Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres está constituido por el conjunto de entidades públicas y privadas que realizan planes, programas, proyectos y acciones específicas, para alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Definir las responsabilidades y funciones de todos los organismos y entidades públicas, privadas y comunitarias, en las fases de prevención, manejo, rehabilitación, reconstrucción y desarrollo a que dan lugar las situaciones de desastre o de calamidad.”

6.3. Teórico-conceptual

Como se encuentra estipulado en la Ley 1523 de 2012, el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad. Así, la amenaza es definida por Soares, Murillo, Romerto, & Millán, (2014) como un fenómeno de origen natural o no, que actúa en un determinado espacio geográfico en un tiempo definido con el potencial de causar daño a lo población. A su vez, es considerada por Lavell (1999) como un efecto sinérgico de procesos sociales que se derivan de modelos

en los que la localización y explotación del territorio propician su modificación, y en la mayoría de los casos, su deterioro ambiental.

Comunidad: “Grupo de personas que se localiza en un espacio determinado y establecen vínculos espontáneos de solidaridad construidos en el tiempo. Esta interacción hace posible que se generen elementos de identidad que favorecen la cohesión y el auto reconocimiento del grupo. Los intereses de la comunidad se superponen a los intereses particulares para el logro de objetivos comunes. Por su parte, una comunidad vulnerable es aquella que, ante un evento extremo, puede recibir mayor afectación, debido a factores como la localización y a la incapacidad para implementar acciones de prevención y adaptación orientadas a la recuperación de sus medios de subsistencia en el corto plazo (Méndez, sf).”

Gestión del riesgo: Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible (Ley 1523 de 2012).

Plan de gestión del riesgo de desastres: Es el instrumento que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, en el marco de la planificación del desarrollo.

Seguridad territorial: La seguridad territorial se refiere a la sostenibilidad de las relaciones entre la dinámica de la naturaleza y la dinámica de las comunidades en un territorio en particular. Este concepto incluye las nociones de seguridad alimentaria, seguridad jurídica o institucional, seguridad económica, seguridad ecológica y seguridad social (Ley 1523 de 2012).

7. METODOLOGÍA

La elaboración del trabajo en el área de influencia se realizó en las siguientes fases o etapas, (figura 4):

Figura 4 Pasos o momentos de la metodología.



Fuente: Elaboración propia- Autores, 2020.

7.1. Tipo de información secundaria

Esta investigación se considera de tipo cualitativo descriptivo, ya que se centra en describir de modo sistemático las características de una población, situación o área de interés.

7.2. Pasos o momentos de campo

Fase 1.

Identificación de la problemática existente con el desarrollo del plan de Gestión del Riesgo de Desastres

- Para el desarrollo de esta primera fase se utilizó la ayuda de la participación comunitaria.
- sistematización de la información recopilada.
- Construcción de documento que sintetice dichas experiencias en el plan de Gestión del Riesgo de Desastres.

Fase 2.

Se definió el empoderamiento del plan de Gestión del Riesgo de Desastres para la comunidad mediante socialización y divulgación con cada uno de los grupos de interés

- En esta fase se hizo trabajo de campo recorriendo cada uno de los barrios que fueron afectados para socializar.
- Descripción del interés para la ejecución del conocimiento del Riesgo.
- Descripción de los riesgos de desastres asociados a cada problema.

Fase 3.

Desarrollo con la comunidad de una línea de intervención con el plan de Gestión de Riesgo de Desastres

- Se complementó la información con mediciones en los puntos que no se tenía la información.
- Realización de análisis estadístico del comportamiento del Hidrocarburo a través del tiempo.
- Recopilación de los datos de calidad del recurso de las mediciones ya realizadas.
- Se propuso que con la comunidad se utilice un método de valoración contingente mediante encuestas.

7.3. Técnicas e instrumentos de la información obtenida

Las principales técnicas correspondieron a la observación directa en campo, para el reconocimiento de las características principales de la comunidad y la manera en la que se relacionan con su entorno, para comprender de una mejor manera la realidad. Otra técnica importante en el proceso metodológico fue la aplicación de entrevistas a la comunidad e instituciones importantes en la zona de estudio, de tal manera que permitiera recopilar información importante para el análisis de la percepción del riesgo.

Una vez revisada y recopilada la información a partir de fuentes primarias y secundarias, se procedió a sistematizarla, facilitando su análisis cualitativo y la posterior generación de resultados verídicos que permitieran llegar a conclusiones apropiadas.

8. RESULTADOS

8.1 VALORACIÓN DE LA AMENAZA

Descripción de posibles fenómenos amenazantes en la Comuna 10.

En términos territoriales, hay una confluencia de factores de vulnerabilidad el sector analizado (socio culturales, políticos institucionales, físico ambientales, naturales ambientales, económico productivos). En el sitio de estudio como se observa en las (Figuras 5) se generó un derrame de combustible que se movió cerca de 2 km a lo largo de una quebrada y llegó a la quebrada Aguazul. Allí se presentó un punto caliente (desde el puente) y varias explosiones porque en el transcurso de la quebrada (zona con mucha vegetación se forman una especie de bóvedas) hizo que los vapores de esa gasolina (que es lo que se estaba transportando) se confinaran y al existir una llama se generaron las explosiones que a su vez dieron lugar a una emergencia que cobró varias víctimas y cuantiosas pérdidas en los barrios Villa Carola, la Romelia, La Divisa de la comuna 10 y la vereda Aguazul (Figura 5).

Figura 5 Fotos de la comuna 10 desde donde se generó el derrame de combustible.



Fuente: Elaboración propia. Imágenes de la explosión del derrame de combustible.

Quebrada Aguazul

Nace en la parte noroccidental del municipio en el Alto de La Cruz a 2.125 m.s.n.m., inicia su recorrido en dirección occidente- oriente y luego hace un giro hacia el sur para confluir con la Quebrada Manizales a 1.450 m.s.n.m. y formar la Quebrada Dosquebradas a la altura de la Urbanización Aguazul. Limita por el nor- occidente y oriente con las cuencas de los ríos San Francisco y Campoalegre, respectivamente, por el sur con la microcuenca de la Quebrada Manizales y por el occidente con la microcuenca de la Quebrada La Amoladora (El Barrizal). Este tributario de la cuenca de la Quebrada Dosquebradas, entra al perímetro urbano del Municipio por la Comuna 10, recorriendo los Barrios Bosques de la Acuarela IV etapa, La Estación, Aguazul Etapa II y Quintas del Bosque. Metros más adelante confluye con la Quebrada Manizales formando la Quebrada Dosquebradas. **(CARDER. *Diagnostico de Riesgos Ambientales, Municipio de Dosquebradas 2009*)**. Este tributario de la cuenca de la Quebrada Dosquebradas, entra al perímetro urbano del Municipio por la Comuna 10, recorriendo los Barrios Villa Carola, Romelia, Aguazul Etapa I, El Bosque, Aguazul Etapa I, El Carbonero, Quintas del Bosque, donde entrega sus aguas a la Quebrada Aguazul. Esta corriente de agua presenta buenas condiciones de calidad de sus aguas en todo su recorrido.

Quebrada Cordoncillo

Esta microcuenca aflora en superficie al nor-oriente del Municipio, presenta un recorrido en dirección nor-occidente a sur-oriente hasta entregar sus aguas a la Quebrada Aguazul, en el perímetro urbano del Municipio, después de pasar por el Barrio Bosques de la Acuarela Etapa III. Este tributario de la cuenca de la Quebrada Dosquebradas, entra al perímetro urbano del Municipio por la Comuna 10, recorriendo los Barrios Los Guamos, Los Pinos, Bocacanoa, Nueva Colombia, El Rosal, Bosques de la Acuarela III y IV etapa, Tejares de la loma, La Estación, a la altura de este asentamiento entrega sus aguas a la Quebrada Aguazul. Esta corriente de agua presenta buenas condiciones de calidad de sus aguas en todo su recorrido (Figura 6).

Figura 6 MANZANA B BARRIO LOS PINOS, obsérvese como las viviendas llevan sus límites hasta la Quebrada Cordoncillo.



Identificación de problemas ambientales puntuales en la Comuna 10

Se entiende por problemas ambientales puntuales la expresión material o efectos visibles productos de una desarticulación sociedad/ecosistema bajo la forma de síntoma de una problemática ambiental (**CARDER. Diagnóstico de Riesgos Ambientales, Municipio de Dosquebradas 2009**).

En este sentido los problemas ambientales identificados en la comuna 10 son:

- Disposición inadecuada de Residuos Sólidos (Residuos domésticos, material de corte/poda y escombros), en Quebradas, en las Zonas de Protección de las Quebradas y Zonas de Protección de Laderas:
- Inadecuada disposición de aguas residuales en quebradas y laderas, con insuficiente manejo de aguas lluvias
- Ocupación de las zonas de protección de laderas y llanuras de inundación de las quebradas
- Presencia de Rellenos Antrópico sin condiciones técnicas para su construcción.

- Corrientes de agua deterioradas al presentar olor, color y percepción visual de sustancias de materiales flotantes y/ o suspendidos en el agua
- Inadecuadas condiciones físicas y escasas condiciones de habitabilidad al no contar con técnicas exigidas para la construcción de viviendas.
- Desviación y profundización de cauces (obras de intervención, explotación de material de arrastre)
- Rectificación de causas y deterioro de obras de mitigación
- Nueva infraestructura asentada en las áreas de protección de las quebradas.

8.2 Posibles condiciones de vulnerabilidad en algunos sectores de la Comuna 10

Barrio Laureles

Las viviendas del barrio Laureles están construidas en materiales pesados, cuentan con servicio de acueducto, redes eléctricas y telefónicas, y vías de acceso hacia el sector. Recientemente han sido afiliados a Serviciudad, por lo cual se están realizando obras en el barrio para hacer el realce de cámaras para el alcantarillado.

Este asentamiento influenciado por la Quebrada La Tomineja, a 15 metros del cauce aproximadamente, presenta un manejo del área de protección de la quebrada articulado al equipamiento colectivo como lo es el parque y una plazoleta, ante la vulnerabilidad de la comunidad a inundaciones y avalanchas por los procesos del sector, contribuirían al taponamiento de la quebrada y por ende a la materialización del desastre por influencia natural y antrópica (Figura 7).

Figura 7 Quebrada La Tomineja en el sector del Barrio Laureles



Barrio Bosque de la acuarela

Los conjuntos cerrados de Bosque de la Acuarela fueron consolidados dentro de la década de los 90 por procesos formales de construcción o urbanización para población de estrato 3 en el Municipio de Dosquebradas. La zona de ocupación de dicho asentamiento humano se encuentra localizada sobre llenos antrópico inconsolidados en cercanía a la Quebrada Cordoncillo que hace parte de la Microcuenca Aguazul.

La manera en cómo es ocupado e intervenido el sistema hídrico evidencia los procesos formales de construcción al encontrarse una distancia de 5 metros a 20 metros entre el cauce del río y las viviendas asentadas, en el cual, dicho terreno es utilizado para zonas recreativas, parqueaderos, casetas comunales, contenedores de basuras y bosque de galería. Metros antes del puente de la avenida de ferrocarril la quebrada Cordoncillo vierte sus aguas altamente contaminadas a la quebrada Aguazul la cual ya presenta para dicho trayecto color grisáceo, sólidos suspendidos, y malos olores al haber recorrido los barrios de la Romelia, Lara Bonilla y Villa Carola.

Otro aspecto importante a resaltar, son las obras civiles de protección y mitigación de riesgo como muro en gaviones escalonados recubiertos, canales en concreto y muros de concreto reforzado, en la que se evidencia el deterioro y el colapso por parte de algunas de estas obras.

Barrio Guamos

El asentamiento humano del Barrio los Guamos está consolidado en una pendiente clasificada entre moderada a alta. En Los límites de los Guamos, la quebrada Cordoncillo se encuentra presente con una muy buena calidad en sus aguas al no presentar aparentemente color, olor y no se han encontrado descoles significativos.

Este asentamiento se empezó a habitar en 1982. Su conformación por procesos informales es evidente, puesto que las vías presentan un acceso restringido a la totalidad del barrio; también hay diferencias en los materiales de construcción de cada una de las viviendas ya sea en guadua, esterilla, madera o materiales pesados como en mampostería; además, algunas de estas se encuentran en malas condiciones físicas y escasas condiciones de habitabilidad al no contar con técnicas exigidas para la construcción de viviendas en terrenos de alta pendiente.

Barrio Pinos

El Barrio Los Pinos presenta varias características generales en cuanto a su conformación. Las viviendas se encuentran asentadas sobre colinas de pendientes moderadas mientras que otras están ubicadas sobre la llanura de inundación de la Quebrada Cordoncillo (manzana b).

Al igual que el barrio Los Guamos, este barrio se configuro a través de procesos informales sin planificación territorial; esto es evidente por ser una zona periférica.

Los problemas ambientales más visibles en el barrio Pinos están asociado a los lugares donde están asentadas la vivienda de la manzana B, puesto que la quebrada cordoncillo no presenta zonas de protección ni terreno suficiente para continuar su dinámica trasformadora del territorio. Es así que las viviendas al estar ubicadas a menos de 1 metro de distancia de la quebrada necesitan recurrir a obras de mitigación como bolsas en concreto, muros y canalización de la unidad hídrica para generar condiciones más seguras de habitabilidad.

Barrio la Romelia

Su recorrido histórico se empieza a considerar desde los comienzos de Dosquebradas, al haber una posada de Eloy Zapata en donde los arrieros que venían desde Cartago y otros sitios transitaba difíciles trochas con sus mulas para llegar hasta las cercanías de Santa Rosa y Manizales. (inventario, 2004).

En la actualidad estas dinámicas siguen presentes y determinando el origen de los asentamientos humanos en inmediaciones de vías o cruce de caminos entre grandes poblaciones como Santa rosa, Manizales, Chinchina y Medellín. Fue así como la Romelia por medio de venta de lotes sin ningún tipo de planificación fue consolidándose en cercanía a vías de interés regional. Dichos barrios limitan con la quebrada Aguazul al oeste, al este por la avenida Simón Bolívar que conduce hacia boquerón y al sur por la calle 80, la cual es la vía por dónde se accede a los asentamientos (Figura 8).

Figura 8 Barrio La Romelia año 2020



En este sentido, los barrios mencionados fueron consolidándose a partir de procesos informales y progresivos de construcción en zonas poco aptas para usos del suelo residencial por estar sobre pendientes de considerable inclinación que trae consecuencia como asentamientos humanos pocos seguros para habitar.

En cuanto a la infraestructura básica, la Junta de Acción Comunal, JAC, de la Romelia, en 1963 por autogestión comunitaria construyó el acueducto comunitario de la Romelia que es abastecido por la Quebrada Aguazul río arriba, con una concesión de agua de 5 l/s. Después de finalizar la obra del acueducto la comunidad siguió con la construcción de la escuela, luego continuaron con el alcantarillado que deposita sus aguas en las inmediaciones de la Quebrada Agua Azul (Figura 9).

Figura 9 Obras de urbanismo y mitigación para manejo de aguas de escorrentía en el Barrio la romelia.



Por otra parte, Romelia, aunque es un asentamiento reciente, cuenta con sistema de alcantarillado, pero carecen de un sistema de aguas lluvias con sumideros y bordillos para la conducción de agua de escorrentía. La calidad de las aguas de la Quebrada Aguazul presenta un deterioro a causa de la actividad rural río arriba, pero su degradación se empieza hacer más notoria cuando entra al casco urbano, especialmente entre el puente que conecta la Avenida Simón Bolívar con el barrio Estación Gutiérrez, pues ahí se evidencian descoles de agua residual proveniente de los barrios la Romelia, Galaxia y Villa Carola.

En resumidas cuentas, los Barrios la Romelia presentan viviendas en posibles zonas de riesgo por estar asentados en zonas poco adecuadas para el uso residencial con altas densidades poblacionales por las considerables pendientes en el sector. Sumándose a esto también puede influir el inadecuado manejo de aguas de escorrentía en la zona de Romelia-la Divisa, que puede facilitar o multiplicar procesos de inestabilidad del terreno, lo cual traería como consecuencia posibles fenómenos de movimiento en masa en el sector.

Barrio Villa Carola

El Barrio Villa Carola está ubicado en la margen derecha de la Quebrada Agua Azul. este asentamiento fue construido informalmente con materiales pesados, cuentan con servicios de energía eléctrica, redes telefónicas y agua potable proveniente del acueducto comunitario de la Vereda Agua Azul. No cuentan con equipamiento colectivo como hospitales, espacio público, centros educativos ni de salud.

Este asentamiento ubicado en el área de inundación de la quebrada agua azul no cumple con el retiro del cauce al que debe acogerse según el Plan de Ordenamiento Territorial que establece para cauces de orden 4, un área de 20 metros para de esta forma velar por la protección de las corrientes de agua, la prevención de riesgos y la preservación del paisaje. Es por esto que Villa Carola al no respetar estas distancias en su consolidación, actualmente se encuentra expuesta a inundaciones y crecientes súbitas propias del sector.

Barrio Galaxia

La comunidad del barrio Galaxia se encuentra ubicada en la margen izquierda de la quebrada la Tomineja, en unidades habitacionales construidas en materiales pesados que varían entre uno y dos niveles. Cuentan con servicios de energía eléctrica, redes telefónicas, acueducto y alcantarillado.

Se puede identificar fácilmente la disposición inadecuada de residuos domésticos y escombros y a su vez en la quebrada que pasa al lado del asentamiento. (Figuras 10 y 11).

Figura 10 Disposición de residuos sólidos y escombros.



La quebrada se encuentra canalizada por tramos, debido a la socavación de las orillas que afectan la ladera a la cual están próximas las viviendas.

Figura 11 Vegetación protectora de la Quebrada Tomineja



En este tramo de la quebrada se perciben fuertes olores, asociados a los vertimientos de aguas residuales que visiblemente provienen del Barrio La Floresta, lo cual incomoda a los habitantes y dan certeza de la carga contaminante a la cual es sometida esta fuente hídrica, y por lo tanto la continua degradación del medio hace parte de la sucesiva generación de condiciones de riesgo en el tiempo.

Análisis de quebradas que podrían afectar la comuna 10

Quebrada Cordoncillo

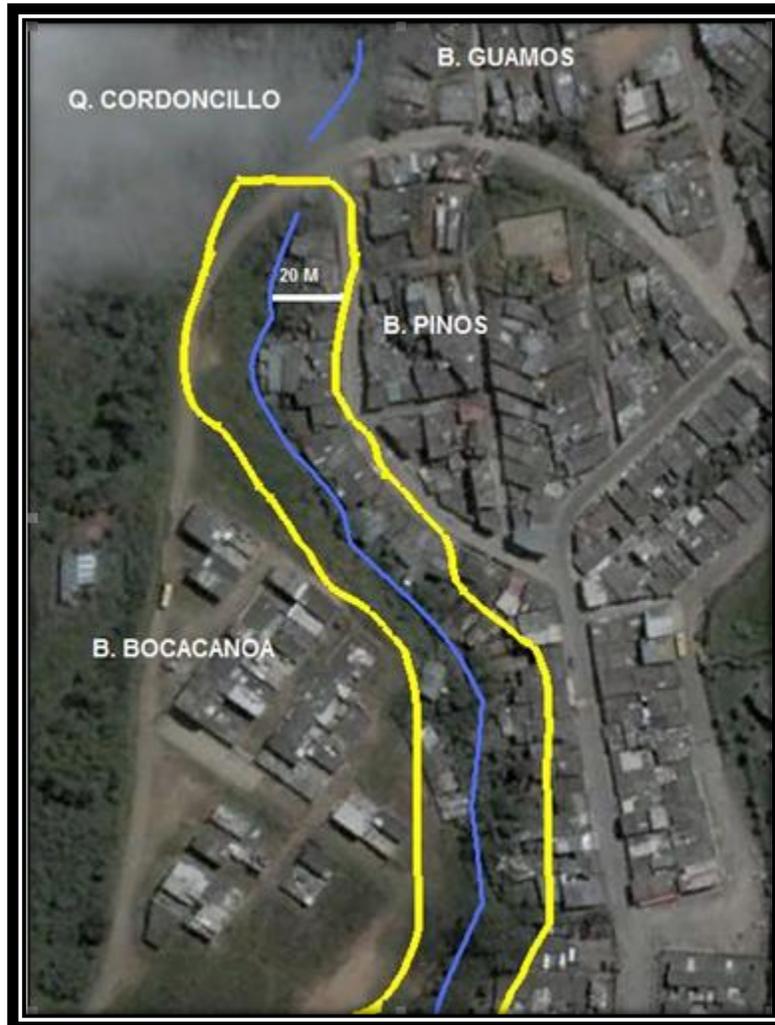
Dentro de la zona de influencia de la Q. Cordoncillo se encuentran los barrios: Guamos, Pinos, Bocacanoa, Floresta, Bosques de la Acuarela y Tamarindo (Figura 12).

Figura 12 Conflicto De Uso En Zonas De Protección De La Quebrada Cordoncillo.



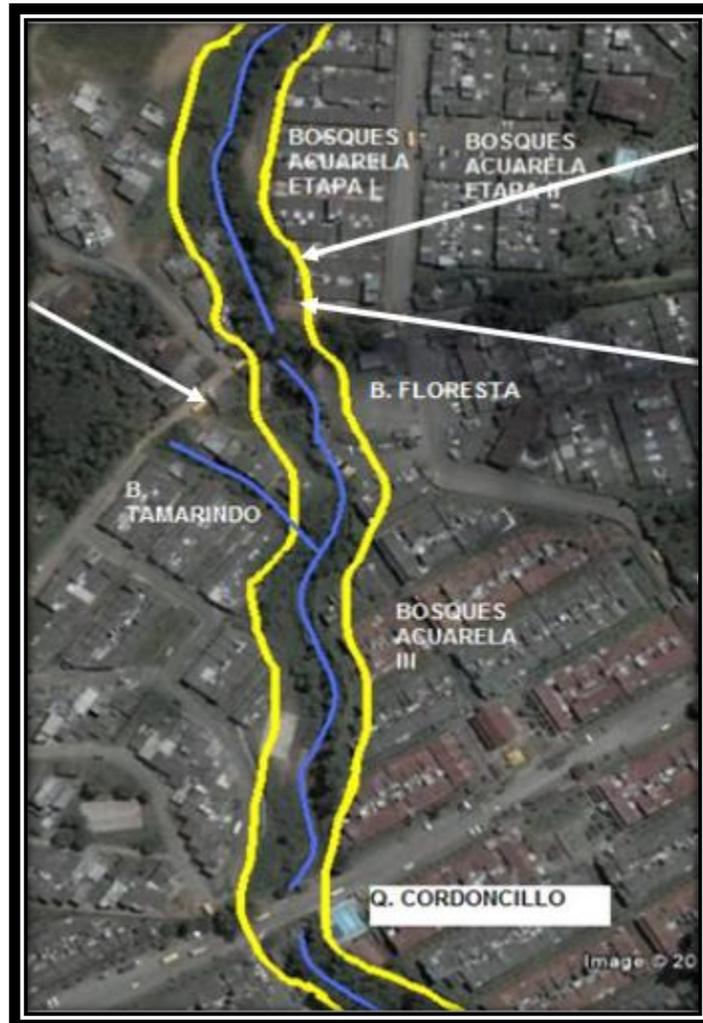
La Quebrada Cordoncillo, tal como se evidencia en la figura 13 debe tener una zona de Protección de 20 metros a cada lado de la quebrada. En la actualidad, los barrios ubicados en su zona de protección presentan las siguientes características por las cuales evidencian el conflicto de uso para este sector del municipio.

Figura 13 Quebrada Cordoncillo, Barrios Guamo, Los pinos, Bocacanoa



En los barrios Pinos y Bocacanoa, como se observa en la figura 14, la existencia de viviendas registradas en alto riesgo, ubicadas a 1 y 7 metros de distancia del cauce respectivamente, ocupando la zona de protección de la quebrada.

Figura 14 Quebrada Cordoncillo, Barrios Bosques de la Acuarela, Floresta y Tamarindo



Esta situación es reincidente en el barrio Bosques de la Acuarela, ubicado en su margen izquierda, donde se evidencia viviendas que corresponden a la etapa 1 y 3 las cuales están en conflicto al estar dentro de la zona de protección del cauce.

Quebrada Tomineja

La Tomineja en su paso por la comuna 10, antes de entregar sus aguas a la Quebrada Agua Azul, recorre los Barrios Laureles, Galaxia y Floresta (Figura 15).

Figura 15 Conflicto uso del suelo Quebrada Tomineja



La Quebrada Tomineja según lo establecido en el PORTE, debe contemplar un área de retiro de 15 metros, por lo tanto, el conflicto de uso que allí se evidencia este dado por la desprotección del cauce debido al uso residencial que se ha generado en la esta zona, que incluye los tres asentamientos mencionados anteriormente.

Quebrada Agua azul

La Quebrada Agua Azul constituye el cauce principal de la Microcuenca e incluye en su recorrido los Barrios Villa Carola, Lara Bonilla, La Romelia, y Carbonero II (Figura 16).

Figura 16 Quebrada Agua Azul



8.3 desastres históricos registrados en la Comuna 10

Usando la base de datos de Desinventar de CARDER se identificaron los siguientes fenómenos ocurridos en la Comuna 10 en años anteriores, que evidencian la probabilidad de ocurrencia de desastres (Tabla 1):

- En el barrio Bosques de la Acuarela se presentaron 7 eventos asociados a inundaciones.
- En el barrio los pinos se presentaron 6 eventos asociados a inundación y 4 a deslizamientos.
- En el barrio la Romelia se presentaron 2 eventos asociado a inundaciones y 3 a deslizamiento
- En el barrio Bosques de la acuarela se presentó 1 evento asociado a deslizamiento
- En el barrio los Guamos se presentaron 2 eventos asociados a deslizamiento

Tabla 1 Listado de eventos que estuvieron asociados a inundaciones y deslizamientos en la Comuna 10 durante el período 1996-2002 (Fuente: Desinventar, CARDER)

INUNDACIONES BARRIO BOSQUES DE LA ACUARELA		
Mes/año	Causa	Afectaciones
21-2-1996	Lluvias	Desborde de la quebrada La Chillona Segunda etapa
21-2-1996	Lluvias	Desbordamiento quebrada La Chillona Etapa II
17-7-2000	Lluvias	Etapa 4 manzana 2
10-1-2001	Negligencia	Descausa: No hay mantenimiento de los registros de desagües. Etapa 4 Manzana 8 casas 19 a 30
25-11-2001	Lluvias	fuertes lluvias que superan la capacidad de desagüe Etapa 3 manzana B casas 11,12,13 y 14
21-12-2001	Lluvias	Etapa 2 Manzana 4
5-4-2002	Lluvias	MANZANA 7

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN AL PLAN EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTES Y DESPUÉS DEL 2011 EN LA COMUNA 10 DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.

INUNDACIONES BARRIO LOS PINOS		
Mes/año	Causa	Afectaciones
3-9-1998	Lluvias	
22-11-1998	Lluvias	
4-4-1999	Lluvias	
27-1-2000	Lluvias	
14-10-2001	Lluvias	
16-3-2002	Lluvias	Manzana z casa 5 y casa 26
DESLIZAMIENTOS BARRIO LOS PINOS		
Mes/año	Causa	Afectaciones
14-4-1995	Lluvias	Sector de la carrilera
11-8-1998	Lluvias	Fuertes lluvias del viernes santo
12-2-2000	Lluvias	Manzana 4 casas 6,7 y 8
15-5-2001	Lluvias	Manzana B casas 17-18-19
INUNDACIONES BARRIO ROMELIA		
Mes/año	Causa	Afectaciones
23-5-2002	Lluvias	CARRERA 15 #15-80
22-9-2001	Lluvias	Carrera 16 #82-50
DESLIZAMIENTOS BARRIO ROMELIA		
Mes/año	Causa	Afectaciones
2-5-1987	Lluvias	El barrio (en esa época Mariano Ospina Pérez) presentó hundimiento severo. ¿La época lluviosa hizo ceder el puente sobre la quebrada Dosquebradas? que comunica con el barrio, además de pequeños deslizamientos en el lugar cerca del puente La Romelia
27-5-1987	Lluvias	Se desprendió el talud de la banca de la carretera, ocasionó represamiento de la quebrada La Chillona. La fuente no reporta

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN AL PLAN EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTES Y DESPUÉS DEL 2011 EN LA COMUNA 10 DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.

		efectos ocasionados por el represamiento de la quebrada.
31-10-1998	Lluvias	Vía Romelia-Boquerón
DESLIZAMIENTOS BARRIO BOSQUES DE LA ACUARELA		
Mes/año	Causa	Afectaciones
9-3-1999	Lluvias	Etapa 3
DESLIZAMIENTOS BARRIO LOS GUAMOS		
Mes/año	Causa	Afectaciones
28-9-1999	Lluvias	Manzana 6 casas 19-21
28-9-1999	Lluvias	Casa 20 #19-21

8.4 identificación de potenciales zonas de riesgo en la Comuna 10 a partir de la evaluación de la amenaza.

Tomando como base la evaluación de la amenaza por diferentes fenómenos realizada para el POT de Dosquebradas (2004) se procedió a analizar algunos sectores con Riesgo potencial, con base en la evaluación de campo realizada en este estudio.

Barrio bosques de la Acuarela

Las viviendas de los Barrios Bosques de la Acuarela Etapas 1 y 3 se encuentran en amenaza geotécnica e hidrológica, producto de la acción hidráulica de la Quebrada Cordoncillo, ya que esta corre por la parte Occidental de los Barrios en estudio; las viviendas que se encuentran en amenaza geotécnica en la Etapa 2, parecen ser el producto del corte realizado al talud para el desarrollo de la transversal 8 o la construcción de las viviendas de dicho sin tener en cuenta la cercanía al borde del talud. Esto las hace vulnerables ante fenómenos de Movimiento en Masa, como lo son, la subsidencia del terreno, carcavamientos y deslizamientos. Las viviendas que se encuentran en riesgo en las etapas 1 y 3, están ubicadas a una distancia promedio de 5 metros del borde del talud de la margen izquierda de la quebrada, siendo la vivienda más cercana la ubicada en la dirección MZ 1 CS 2 del Barrio BOSQUES DE LA ACUARELA etapa 3, la cual se encuentra a 3.5 metros de dicho talud. El terreno cercano al borde del talud ya se ha deslizado y se encuentra actualmente manifiesto y debe analizar la viabilidad de realizar una obra de mitigación para el sector.

Barrio Galaxia

Las viviendas se encuentran en amenaza hidrológica, por la acción erosiva que un tributario de la Quebrada Aguazul sin identificar, ejerce sobre sus márgenes; y geotécnica al encontrar viviendas ubicadas en parte inferior de un talud. Las viviendas ubicadas en la manzana 1 y en la Transv. 8A se encuentran vulnerables ante fenómenos de inundación, avenidas torrenciales y crecientes repentinas, las viviendas en la manzana 1 casas de 4-7 se ven vulnerables ante socavación lateral de la margen izquierda de este tributario. Las viviendas presentes en la CLL 57 entre calles 16-18, se encuentran vulnerables ante fenómenos de movimientos en masa debido a que la parte posterior se ubica un talud positivo de entre 8-10 metros a una distancia inferior a 3 metros, el cual, en el momento de la realización del presente inventario, no se evidenció actividad.

Barrio Estación Gutierrez

Las viviendas se encuentran en amenaza COMBINA, por la acción erosiva que un tributario de la Quebrada Aguazul, ejerce sobre su margen derecha. Las aguas de este tributario sin identificar corren a 8 metros de la vivienda más cercana, produciendo movimientos en masa en la actualidad se encuentran a 2 metros de la vivienda ubicada en la Transv 10 # 73D-34. Este deslizamiento rotacional presenta un área de 15 metros largo (sentido N-S) por entre 2 y 8 de ancho (sentido E-W), no presenta una corona de deslizamiento clara mente evidenciable, la altura del movimiento es de 5 metros, se observan agrietamientos a lo largo de toda la zona inestable. En la parte baja del movimiento, a una altura de 80cms se evidencia una emanación constante de agua, al igual que un cambio en la composición del suelo, puesto que en la parte superior se tienen arenas de grano grueso las cuales son porosas y permeables, y cambia a arcillas verdes de baja porosidad y permeabilidad.

Barrio Villa Carola

Las viviendas se encuentran en amenaza hidrológica y COMBINA, por la acción de la Quebrada Aguazul, haciéndolas vulnerables ante fenómenos de inundación y movimientos en masa. Las viviendas se encuentran ubicadas en una llanura de inundación de la Quebrada Aguazul, por lo que se ven expuestas a crecientes repentinas, avenidas torrenciales e inundaciones. En este sector la quebrada ejerce una fuerte acción erosiva, puesto que el asentamiento está ubicado en el piedemonte de las montañas al norte del municipio, sitio en el que las aguas de la quebrada presentan un régimen de flujo medio-alto; esta acción erosiva de la quebrada actúa sobre la margen derecha, sector donde se ubican las viviendas.

Barrio La Romelia

Las viviendas presentes se encuentran en amenaza geotécnica, debido a que estas se encuentran ubicadas en taludes de pendiente media-alta. Este barrio se divide en Romelia y Romelia la Divisa, las viviendas de este asentamiento son vulnerables ante fenómenos de Movimientos en Masa y/o subsidencia del terreno. El asentamiento Romelia la Divisa se encuentra entre las calles 80-83 con carrera 14, este se ubica en la ladera de un talud de pendiente media-alta la cual varía entre el 20°-45°, presentándose las mayores pendientes en la parte alta. Las viviendas se hayan construidas en la parte alta, media y baja de la ladera y en su mayoría se encuentran construidas con materiales livianos. El asentamiento no presenta vías pavimentadas, andenes y las viviendas no presentan control de aguas lluvias, por lo que las aguas lluvias se infiltran sobre el terreno sobre el que se hayan las viviendas. Por estos factores las viviendas presentan un nivel de riesgo. El asentamiento La Romelia se encuentra entre la carrera 15-16 y calles 80-82, las viviendas vulnerables se ubican sobre un talud de pendiente media, el cual varía entre 20° y 30°, estas se hayan a lo largo del talud y las viviendas en su mayoría están construidas de materiales combinados.

Barrio Los Pinos

Las viviendas se encuentran en amenaza hidrológica por la Quebrada Cordoncillo, ya que esta corre por la parte posterior de las mismas, haciéndolas más vulnerables ante un fenómeno de inundación. Las viviendas que se encuentran con afectación más alta están ubicadas en la zona de protección de la quebrada, la mayoría de ellas limitando sus patios con la misma y en algunos casos también su parte construida, la cual en casi todas las viviendas presenta más de 15 metros de largo (Figura 17). Algunas de estas están divididas en su parte interna, por lo que solo está en riesgo la vivienda ubicada en este sector de la vivienda. En la parte posterior de las viviendas ubicadas en la zona superior de la Manzana B, se halla construida una canalización de la quebrada, lo que ayudo a mitigar el riesgo de las viviendas vulnerables en el sector superior, pero los dueños de estas residencias construyeron la estructura de sus casas encima de los muros de la canalización, lo que los pone de nuevo en riesgo potencial, ya que, de haber una inundación o avalancha, esta podría llevarse la construcción realizada.

Figura 17 Quebrada Cordoncillo sector Barrio Los Pinos. Viviendas en la zona de protección de la quebrada.



Barrio Los Guamos

Las viviendas se encuentran en amenaza geotécnica por la acción de un proceso erosivo y/o denudacional de gran tamaño real. Algunos de los factores, que inciden directamente en la amenaza Geotécnica, por fenómenos de Movimientos en Masa sobre el Barrio Los Guamos son: Geomorfológicos por el tipo de relieve caracterizado por pendientes medias-altas, Litológicos ya que se presentan depósitos cuaternarios coluviales, climáticos puesto que el Municipio presenta un régimen de lluvia entre 2300 a más de 3100 mm anuales, otro factor a tener en cuenta es el estructural en sentido regional, puesto que en este sector está bajo la influencia del trazo denominado Sistema de Fallas Cauca-Romeral. A esto se les suman factores antrópicos que contribuyen a la inestabilidad del terreno como, por ejemplo, banqueos, excavaciones, cortes para carreteras con técnicas inadecuadas, mal manejo de aguas residuales, inadecuado uso de suelo, deforestación, mal manejo de residuos sólidos, etc. Este proceso erosivo presente en el sector ha sido nombrado Cárcava de los Guamos, la que es fácilmente apreciable en campo por sus características: - La corona del deslizamiento-subsidencia del terreno dentro del cuerpo del deslizamiento, agrietamientos con medidas que varían de 0.05 hasta 5 metros de ancho, profundidades que oscilan de 0.10 hasta 8 metros y su longitud la cual varía entre 2 hasta 250 metros aproximadamente, reptación en los potreros de las fincas localizadas en el área. Además, el material se presenta poco compacto, deleznable, es decir frágil y susceptible a los cambios que producen los aspectos estructurales y climatológicos

en el Municipio principalmente. De otro lado, en el sector es apreciable los daños causados por dicho proceso erosivo en viviendas, áreas peatonales, lugares de esparcimiento como la cancha del barrio los guamos, infraestructura vial, tuberías y obras para el manejo de aguas lluvias y residuales las cuales han colapsado debido al constante movimiento de dicha cárcava, cultivo de pan coger (café, plátano, yuca, etc.), áreas para la ganadería, entre otras.

8.5 Evaluación del Riesgo

De acuerdo al POT de Dosquebradas se realizó la diferenciación del tipo de riesgo para los barrios de la Comuna 10 año 2004. Son códigos de manejo de uso de suelo para saber que viviendas se encuentran en situación de riesgo ya que algunas se encuentran muy cerca a la ladera de la Quebrada.

P1: Intervención a mediano plazo (terreno geológicamente inestable)

P2: Intervención a largo plazo

R1: Reubicación instantánea

R2: Reubicación- Riesgo inminente

MO: Monitoreo (viviendas ubicadas a la orilla de las Quebradas)

Barrio Bosques De La Acuarela

En el sector se encontraron 22 viviendas ubicadas en zona de riesgo mitigable, 9 requieren intervención **P1**, 2 requieren una intervención **P2** y 11 requiere de monitoreo **MO**.

Barrio Galaxia

En el sector se encontraron 27 viviendas ubicadas en zona de riesgo mitigable y requieren intervención **P2**.

Barrio Estación Gutierrez

En el sector se encontraron 3 viviendas ubicadas en zona de riesgo, de las cuales 2 se encuentran en zona de riesgo mitigable y requieren una intervención; una en zona de riesgo no mitigable, la cual requiere reubicación **R1**.

Barrio Villa Carola

En el sector se encontraron 30 viviendas ubicadas en zona de riesgo, de las cuales 29 se encuentran en zona de riesgo mitigable, 6 requieren una intervención **P2** y 23 requieren monitoreo (**MO**); una en zona de riesgo no mitigable, la cual requiere reubicación **R1**.

Barrio La Romelia

En el sector se encontraron 97 viviendas ubicadas en zona de riesgo, de las cuales 80 se encuentran en zona de riesgo mitigable y requieren una intervención **P2**; 17 en zona de riesgo no mitigable, 9 requieren reubicación **R1** y 8 requieren reubicación **R2**.

Barrio Los Pinos

En el sector se encontraron 31 viviendas ubicadas en zona de riesgo, 19 se encuentran en zona de riesgo mitigable, 5 requieren una intervención **P2** y 14 requieren monitoreo **MO**; 12 en zona de riesgo no mitigable, 7 requieren reubicación **R1** y 5 requieren reubicación **R2**.

Barrio Los Guamos

En el sector se encontraron 107 viviendas ubicadas en zona de riesgo, 79 se encuentran en zona de riesgo mitigable, 9 requieren una intervención **P2** y 70 requieren monitoreo **MO**; 28 en zona de riesgo no mitigable, 19 requieren reubicación **R1** y 9 requieren reubicación **R2**.

La gestión del riesgo como proceso de planificación involucra una serie de acciones dirigidas a proyectar el territorio, involucrando horizontalmente actividades que contemplen la dimensión ambiental, la dimensión social, la dimensión económica - productiva y la dimensión político – institucional como parte de un proceso de desarrollo, no obstante se debe conocer el riesgo para evitar la materialización de este, bajo esta mirada el conocimiento del riesgo es una de las acciones iniciales que se deben ejecutar para llevar a cabo una adecuada gestión del riesgo, encaminada a la identificación y reducción de los riesgos acumulados en el tiempo y a evitar la generación de futuros riesgos, para lograr este objetivo es de vital importancia tener en cuenta no solo las instituciones sino también la comunidad como actores del territorio que contribuyen al cambio, mediante estrategias de articulación y concientización sobre las vulnerabilidades que posee su entorno.

El acompañamiento que se genera para la actualización del PGR comunitario de esta comuna busca potencializar las capacidades endógenas y articular las iniciativas comunitarias con el enfoque de reducción de riesgo de desastres y desarrollo local para el incremento de la resiliencia, es así como el PGR de la comuna 10 se convierte en un elemento favorable para la toma de decisiones e implementación de acciones que permitan la prevención y reducción del riesgo.

Una de las estrategias de reducción del riesgo que ha planteado la comunidad es la actualización del Plan de Gestión del Riesgo de la Comuna 10 que tiene como base documentos como el POT, PMGRD del Municipio, Plan de Desarrollo donde se evidencian 4 líneas enfocadas al Bienestar Social; Emprendimiento y Competitividad; Fortalecimiento Institucional y Participación Ciudadana; Desarrollo

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN AL PLAN EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTES Y DESPUÉS DEL 2011 EN LA COMUNA 10 DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.

Urbano, Armónico y Amable, algunas de estas líneas se han venido desarrollando mediante el cumplimiento de metas estipuladas, dentro de estas metas está planteado la construcción del PGR de la Comuna, en el cual se tienen insumos como las memorias del proceso formativo como Líderes Comunitarios Gestores del Riesgo mediante apoyo de entidades y empresas como Ecopetrol con Corporiesgos y las Cruz Roja Seccional Risaralda.

Teniendo en cuenta este aspecto y los procesos de gestión social que motiva la participación de la comunidad en acciones de desarrollo sostenible del entorno, se identificó la importancia de apoyar el proceso de actualización del PGR de la Comuna 10, a través de asesoramiento, acompañamiento y seguimiento a los ejercicios de la comunidad.

Tabla 2 Muestra la comparación de las condiciones de la Comuna 10 frente a la gestión de riesgo antes del 2011 y después del 2011 y en la actualidad.

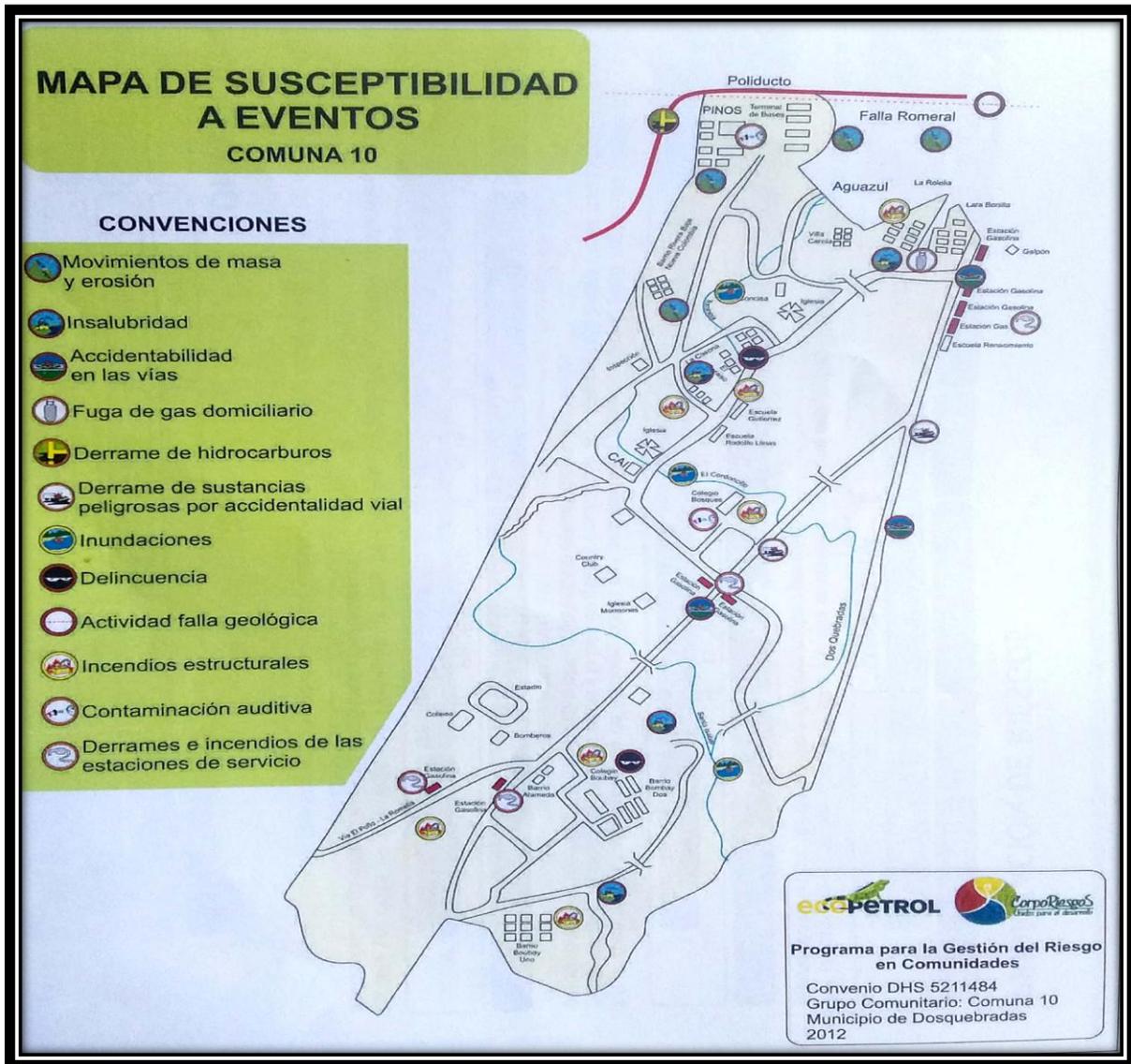
Antes	Ahora
<ul style="list-style-type: none"> - En la comuna hay personal capacitado en Gestión del Riesgo y otras temáticas importantes - Existe un compromiso demostrado por muchos integrantes de la comuna, frente al proceso de construcción del Plan de Gestión del Riesgo. - Ser una comuna organizada y participativa - Contar con escenarios de trabajo, participación y con algunos equipos básicos logísticos. - Existe información recopilada, como sitios de vulnerabilidad que pueden servir de insumo para el PGR de la comuna. - Se ha logrado un alto nivel de integración en la comuna. - Armónico entendimiento y pluralismo político. - Insuficiente practica para desarrollar los conocimientos aprendidos para la atención una emergencia. - Insuficiente dotación para casos de emergencia. - Débil presencia de los entes municipales que permitan a la comuna trabajar integrados con ellos 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de la escuela de Gestión del Riesgo la cual ya se realizó el primer diplomado donde tuvieron participaciones miembros de las JACs de la comuna 10. • Socialización y aplicación de la Ley 1523 de 2012. Durante el proceso de actualización del documento. • Creación de Asociación de Gestores del Riesgo en Dosquebradas, que aún hay algunas personas activas. • Elaboración de Mapa de susceptibilidad a eventos de la comuna 10, el cual se actualizo con esta monografía. • Implementar en un futuro el plan de acción orientado a informar a la comunidad sobre los procesos de Gestión del Riesgo en la Comuna 10 y a la difusión del marco legal y normativas de Gestión del Riesgo a nivel nacional. . Plan de capacitación posterior, orientado a las expresiones organizativas de la comuna. • Generar espacios de interacción entre la comunidad y las instituciones, demostrando así un proceso de apoyo constantemente • Inscripción y avance del municipio en la Campaña Ciudades Resilientes, que gracias a pobladores con la comuna 10 impulsan al Municipio en darle continuidad al proceso.

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN AL PLAN EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTES Y DESPUÉS DEL 2011 EN LA COMUNA 10 DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.

<ul style="list-style-type: none"> - conocimiento básico de la normatividad que tiene que ver con la Gestión del Riesgo. - Deficiente comunicación por parte de los actores de la comuna y no se replica lo aprendido en Gestión del Riesgo. - Ausencia de sentido de pertenencia de algunas personas de la comunidad para asistir a las reuniones de construcción del Plan de Gestión del Riesgo de Comuna 10. - No se ha actualizado el Plan de Desarrollo de la Comuna 10. - Débil aplicación de la legislación sobre Gestión del Riesgo vigente. - Desinterés de la comunidad no vinculada a los procesos de liderazgo y capacitación - Desarticulación y falta de comunicación de las acciones del estado con la comunidad - Incertidumbre en la aplicación del Plan de Ordenamiento Territorial – POT - Improvisación y desarticulación en los procesos de desarrollo e intervención del estado en entidades privadas y comunitarias - Acelerado crecimiento poblacional en la comuna. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de entidades como Cruz Roja, Defensa Civil y Bomberos cerca de la Comuna 10, e interactuar como lo vienen haciendo. • Voluntad política frente a iniciativas de la Comuna 10. Ya se estableció en el plan de desarrollo del 2020 – al 2024. • Presencia de instituciones interesadas en capacitar sobre Gestión del Riesgo, como la DIGER • Promover actividades y procesos constante que conlleven a la integridad, al sentido de pertenencia y a la articulación de las comunidades con los actores competentes. • Difundir, fomentar y promover la ley 1523 con las empresas y organismos de socorro a través de la escuela de la Gestión del Riesgo para apoyar a la Administración Municipal en el cumplimiento de los puntos. • Se desarrolló una estrategia de difusión y socialización de los procesos adelantados en la comuna, objetivos y logros de estos procesos. • Promover el empoderamiento de la Ley 1523 de 2012, la aplicabilidad en el POT y la apropiación de la Campaña Ciudades Resilientes. • Realizar jornadas para el conocimiento de la legislación y normatividad en Gestión del Riesgo constantemente • Realizar procesos de integración comunitaria a través de actividades articuladas con Gestión del Riesgo en el mes de octubre cada año. • Integrar a los entes municipales y departamentales con los procesos de Gestión del Riesgo de la comuna. • Vincular al sector privado, organismos de socorro para que doten de implementos para la atención de emergencias a la comuna. • Actualizar el Plan de Desarrollo de la Comuna 10.
--	---

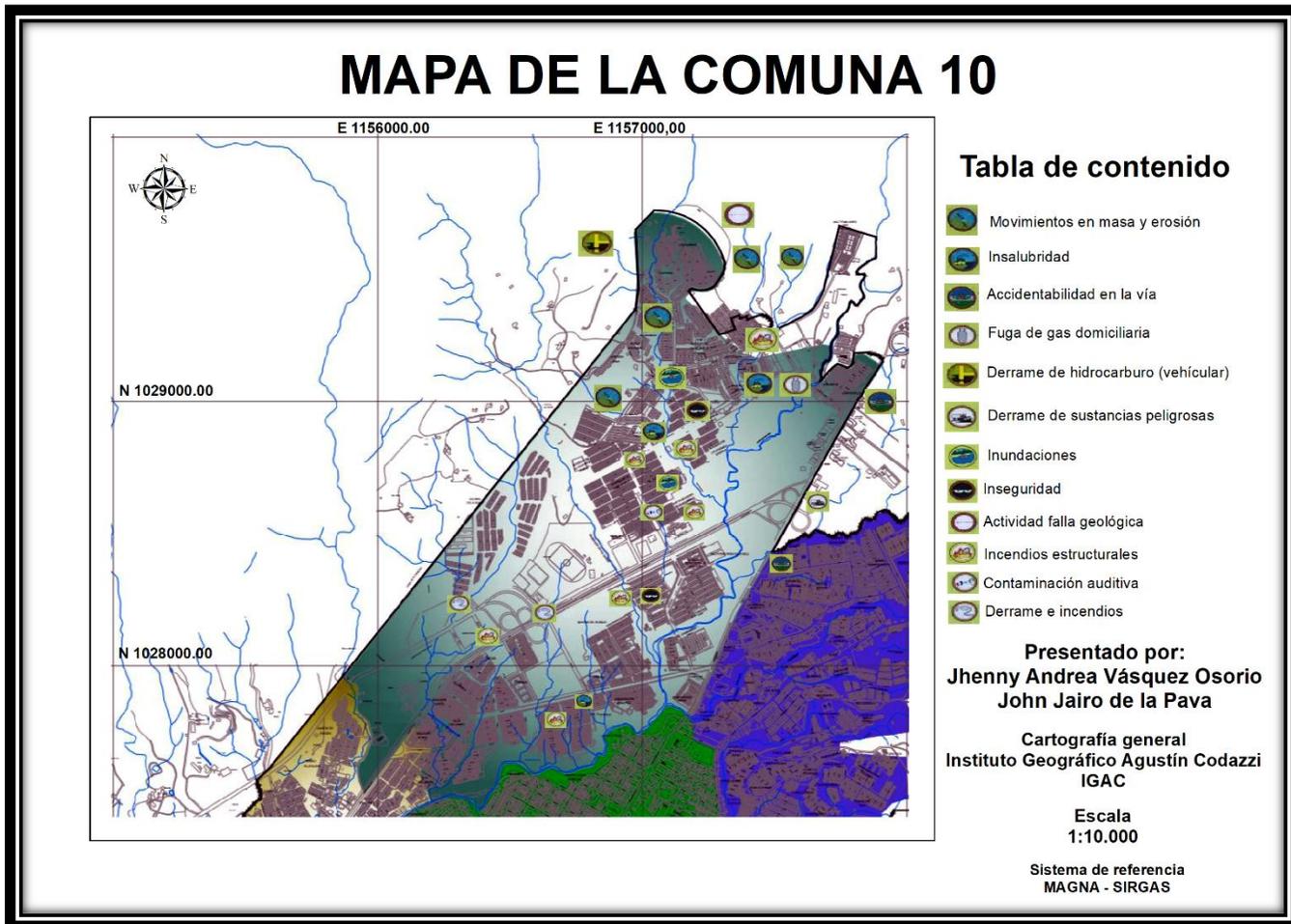
Fuente: Elaboración propia

Figura 18 Mapa de susceptibilidad elaborado por Ecopetrol y la comuna 10 de la valoración del riesgo realizado en el 2012.



Fuente: Elaboración Ecopetrol, CorpoRiesgos y la Comuna 10 (2012).

Figura 19 Mapa evaluación del riesgo efectuado en el 2020 con el apoyo de la comunidad.



Fuente: Elaboración propia (2020).

Se realiza un comparativo de mapas entre el año 2012 y en la actualidad (2020), donde podemos observar cada una de las convenciones de los mapas donde se encuentran incendios estructurales, inundaciones, movimiento en masa, fallas geológicas y fuga de gas domiciliaria en los barrios más representativos como lo son: los pinos, los guamos, la Romelia entre otros. Esto se hizo con el fin de identificar si se redujeron o se incrementaron las amenazas y por ende los riesgos; con el fin de estar preparados a brindar una mejor respuesta en caso de que se presente una situación de emergencia.

9. DISCUSION DE LOS RESULTADOS ESPERADOS

Con la implementación de la ruta metodológica que hace posible esta investigación de tipo descriptiva, se esperan obtener los siguientes resultados concretos:

Generación de conocimiento

Aplicación de metodologías para la evolución del plan de desarrollo en la Gestión del Riesgo y Desastres en la comuna 10 del Municipio de Dosquebradas.

Fortalecimiento de la capacidad científica local, regional y nacional:

En el proyecto de la monografía se realizó la actualización del plan comunitario de emergencia, que podrá extenderse hacia el nivel local, regional y nacional, debido a que es un tema de gran importancia no solo para los programas académicos sino también para las instituciones de planificación y la comunidad.

Apropiación social del conocimiento:

- El proyecto se realizó desde un enfoque de participación comunitaria que permitirá generar apropiación social del conocimiento.
- Involucra a la comunidad y a la junta de JAC de la comuna 10
- Formación de la comunidad

Tabla 3 Evidencias de acciones anteriores (2013) a esta actualización del plan (2020)

Cruz Roja Colombiana		Ecopetrol						
CONVENIO DE COLABORACION DHS- 5211775								
GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA RESILIENCIA Y EL DESARROLLO LOCAL DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL POLIEDRO PUERTO SALGAR - CARTAGO DE ECOPETROL S.A., DEPARTAMENTO DEL RISARALDA AÑO 2013- 2014								
FECHA:	20 11 2013	COMUNIDAD:	COMUNA 10					
TEMA:	ACCIDENTALIDAD VTA	MUNICIPIO:	DOSQUEBRADAS					
		RESPONSABLE:	LUISA BOTERO B.					
LISTADO DE ASISTENCIA No. 1								
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO	EDAD		CARGO	DIRECCIÓN	TELEFONO	FIRMA
			F	M				
01	Ana Maria Rina C		X	13	Estudiante	H216 C3A Villalobos	316644531	Ana Maria
02	Mariana Cortes C.		X	8	Estudiante	M23 C4 Calleson	3421587	Mariana Cortes
03	Martha Gonzalez	412001921	53		comunidad	M23 C4 Calleson	311704075	Martha Gonzalez
04	Elmer Castañeda	10113053	50		Ubicador	H2106 Galaxia	3106271158	Elmer Castañeda
05	Julian David Hernandez				estudiante	transversal 76 D11	3430602	Julian David Hernandez
06	Cindy Oyarzun	42097215	43		Area de casa	transversal 80 76B	3430602	Cindy Oyarzun
07	Antonina Adella R	10028214	56		NOVENIA	M23 C4 Calleson	321626580	Antonina Adella R
08	ESCARA A CASTAÑEDA	1803205	47		Ubicador	97 Galaxia	3166371597	ESCARA A CASTAÑEDA
09	Rodrigo Vargas V.	10736010	58		NEVENIA	COM 15 E Pa 70A	312729628	Rodrigo Vargas V.
10	Luz Amanda Florán F.	66961198	37		Gestor del Riesgo	H9 C2 Galaxia	3117363007	Luz Amanda Florán F.
11	Luz Amovía Leballos Cruz	22-129-424	X	55	Tesorera JAC	M23 C3 Galaxia	3117363007 3117363007 3117363007	Luz Amovía Leballos Cruz
12	Natalia Andrea Largo		H		Estudiante	Galaxia M2 C2	3133106	Natalia Largo
13	Luisa del Pilar Largo		76		Estudiante	Galaxia M2 C2	3433106	Luisa del Pilar Largo
14	Dora Alicia Escobar S	31957482	46		Estudiante	B Aguacá H104	3217896383	Dora Alicia Escobar S
15	Carlos Enrique Gallego	10064876	65		presidente	M21 C5 Galaxia	3276564	Carlos Enrique Gallego

Fuente: Cruz Roja y Ecopetrol, Risaralda 2013-2014

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN AL PLAN EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTES Y DESPUÉS DEL 2011 EN LA COMUNA 10 DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.

Tabla 4 programa para la Gestión del Riesgo – accidentalidad vial líderes de la comuna 10

CONVENIO DE COLABORACIÓN DHS 5211775 PROGRAMA PARA LA GESTION DEL RIESGO				
ACCIDENTALIDAD VIAL				
INFORMACIÓN GENERAL				
Facilitadores: Lucía Botero Botero				
Municipio: Dosquebradas				
Zona (Corregimiento, Vereda, barrio): Líderes Comuna 10				
Fecha de presentación de informe:				
Grupo de interés – Fecha de taller – No. De Asistentes (Hombres – Mujeres)				
GRUPO DE INTERES	FECHA DEL TALLER	No DE ASISTENTES		
		Hombres	Mujeres	Total
Líderes Comuna 10	20 de noviembre de 2013	6	9	15
CONVOCATORIA				
Por medio de citación telefónica y cronograma <u>quincenal</u> , que se tiene programado con el grupo.				
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN			
Presentación del objetivo	Se presentó el objetivo al grupo con el fin de hacer un llamado sobre la importancia del tema para mantener unas conductas adecuadas en la vía y un cumplimiento de las señales de tránsito buscando crear conciencia de autocuidado que pueda salvar la vida propia y la de otras personas.			
Introducción a conocimientos básicos de tránsito	En este espacio se realizó una introducción a los asistentes sobre la necesidad de reflexionar sobre la problemática del tránsito, debido a las pérdidas humanas y lesionados graves como consecuencia de los accidentes viales.			
Desarrollo del tema Comportamiento adecuado en las vías	Uso adecuado de las señales de tránsito, puentes peatonales y la importancia de respetar los límites de la regulación, características de la vía pública y de los vehículos. Así, como las características mecánicas de los vehículos que intervienen en el riesgo de accidentes, importancia de la seguridad y autocuidado al cruzar las vías. El porqué del uso de cinturón de seguridad para minimizar la posibilidad de lesiones graves al momento de presentarse un accidente, así como el uso adecuado del casco para protección en los motociclistas. El uso que beber alcohol es peligroso cuando se va a conducir y las afectaciones que esto genera de forma temporal en la actividad cerebral y por ende la motivada del individuo. De forma manifiesta al desarrollo del tema, se abordaron las sanciones que acarrean las conductas inadecuadas en la vía.			
Preguntas y repuestas	Para finalizar el taller realizaron comentarios y de forma conjunta con el instructor se presentaron las reflexiones de los asistentes.			
OBJETIVOS DEL TALLER				
<ul style="list-style-type: none"> - Contextualizar la comunidad sobre las conductas adecuadas en la vía y normas de tránsito. - Concientizar sobre la importancia del autocuidado y seguridad vial. 				
RESULTADOS Y OBSERVACIONES DEL TALLER POR GRUPO DE INTERES				
LÍDERES COMUNA 10 El taller fue dictado por Jaime Anarés Chávez de tránsito Dosquebradas quien estaba acompañado por Fernando García. El taller fue muy fructífero para la comunidad ya que fue muy visual, incluso en algunos momentos impactantes. La comunidad se mostró interesada y atenta, además, hicieron preguntas relacionadas a la normatividad, motivos de realización de campañas, entre otros. También, expresaron inconformidades con ciertos procedimientos que han visto o vivido realizando a su vez sugerencias y recomendaciones sobre cómo les gustaría ser tratados como ciudadanos desde este tipo de instituciones. Los participantes expresaron que les parecía muy importante recibir este tipo de capacitaciones y especialmente con este tipo de imágenes ya que les permitió tomar conciencia al ver las diferentes consecuencias que se pueden tener al ser peatones o conductores imprudentes y la necesidad de difundir esta información entre familiares, amigos y comunidad en general.				

Fuente: Cruz Roja y Ecopetrol, Risaralda 2013-2014

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN AL PLAN EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTES Y DESPUÉS DEL 2011 EN LA COMUNA 10 DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.

Tabla 5 Pasos que se implementaron de la Gestión del Riesgo

PROCESO	PROCEDIMIENTO	OBJETIVO
CONOCIMIENTO DEL RIESGO. Identificar, evaluar y analizar las condiciones del riesgo, identificando los factores que lo conllevan, las posibles causas y sus actores causales.	INVESTIGACION EN GESTION DEL RIESGO	Generar conocimiento aplicado sobre los riesgos que se configuran en los territorios de influencia de Ecopetrol S.A y las diferentes gestiones que se generan del proceso.
	ANÁLISIS DEL RIESGO A NIVEL COMUNITARIO.	Producir conocimiento sobre la configuración del riesgo de desastres en el territorio desde la experiencia comunitaria.
REDUCCIÓN DEL RIESGO.	CONFORMACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE	Promover el fortalecimiento comunitario en el área de influencia de Ecopetrol S.A para la reducción de la

PROCESO	PROCEDIMIENTO	OBJETIVO
Contribuir en la reducción de los riesgos de desastres, en las comunidades ubicadas en las áreas de influencia de Ecopetrol S.A.	GRUPOS COMUNITARIOS GESTORES DEL RIESGO.	vulnerabilidad frente a emergencias y desastres.
	PARTICIPACIÓN EN ESPACIOS MUNICIPALES DE GESTIÓN PROSPECTIVA DEL RIESGO	Promover procesos de planificación territorial y articulación interinstitucional para la reducción de riesgos a nivel municipal.
	GESTION AMBIENTAL PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS.	Promover acciones contribuya al mejoramiento de las condiciones ambientales de los territorios para la reducción de las vulnerabilidades socio ambientales en el marco de la gestión del riesgo.
MANEJO DE EMERGENCIAS Y DESASTRES Contribuir al fortalecimiento comunitario e institucional en la preparación y capacidad de respuesta frente a emergencias y desastres en el municipio	PARTICIPACIÓN EN ESPACIOS MUNICIPALES DE GESTIÓN REACTIVA Y EVOLUTIVA DEL RIESGO INDUSTRIAL	Promover la articulación interinstitucional e intersectorial para el mejoramiento de la capacidad de respuesta frente a los riesgos de origen industrial
	PREPARACIÓN COMUNITARIA PARA RESPUESTA A EMERGENCIAS	Promover la preparación y el mejoramiento de la capacidad de respuesta comunitaria frente a emergencias y desastres que se presenten en el municipio.
	PREPARACION INSTITUCIONAL PARA RESPUESTA A EMERGENCIAS.	Contribuir en el mejoramiento de la capacidad de respuesta institucional frente a emergencias y desastres que se presenten en el municipio.

Fuente: Entrevista con Hernán Lozano Tascón. Coordinador de Gestión Social del Riesgo de la Regional Occidente de Ecopetrol S.A. Pereira, 2014.

10. CONCLUSIONES

- ✓ El estudio en esta Comuna del Municipio, nos arroja que el acelerado crecimiento urbanístico y en algunos casos el problema socioeconómico, conlleva a construir viviendas ubicadas en zonas con algún nivel de riesgo, sea por amenaza hidrológica como geotécnica. A lo cual se le suma, las inadecuadas técnicas de construcción, lo que contribuye a hacerlas más vulnerables ante estos fenómenos.
- ✓ Los participantes resaltaron la importancia de tener en un lugar seguro y de fácil acceso la dotación de Emergencia donada en convenios anteriores (camilla, megáfono y Botiquín), ya que han hecho uso de ellas en ocasiones anteriores.
- ✓ Los espacios donde se han realizado las capacitaciones han sido dispuestos por la comunidad de acuerdo a sus instalaciones, siendo en algunos casos una de las dificultades para realizar las diferentes prácticas.
- ✓ El rápido crecimiento urbanístico y las intervenciones permanentes en las diferentes quebradas que conforman la red hidrográfica del municipio, han modificado la dinámica natural de los causes, fundamentalmente en la zona urbana, por lo que un fenómeno antes solo existente en un sector puntual, ahora se repite en varios sitios.
- ✓ El PGR de la comuna 10 es una iniciativa comunitaria que busca generar una estrategia de conocimiento y reducción del riesgo de desastre y finalmente preparar a la comunidad para evitar pérdidas humanas con la materialización del riesgo.

11.RECOMENDACIONES

- ✓ Recuperar las zonas de protección de las quebradas y sus llanuras de inundación e implementar las plantaciones de bosques protectores que recuperen las zonas verdes y den un buen manejo ambiental, lo que ayudaría a embellecer el entorno.
- ✓ Los ajustes y las reflexiones que surgen a raíz de las lecciones aprendidas por el evento de 2011 en Dosquebradas, se ven reflejados y se utilizan como base para la organización, como lineamientos del modelo de gestión del riesgo de desastres.
- ✓ Realizar un continuo monitoreo en los barrios, con el fin de llevar un control del avance del proceso erosivo y determinar el posible cambio de nivel de riesgo que pueden alcanzar las viviendas.
- ✓ Recuperar la zona de protección de la Quebrada Cordoncillo a la altura del Barrio Los Pinos, con el fin de evitar que las personas que habitan estos sectores sigan poniéndose en riesgo y aparte contribuir con la recuperación del entorno ambiental.
- ✓ Llevar un monitoreo de los taludes, de las quebradas y sus puntos críticos con el fin de mantener un control de las zonas que presentan un nivel de riesgo y de las variaciones que esto pueda presentar con el cambio de las condiciones que aceleran o detonan los diferentes tipos de amenaza como son hidrológica y geotécnica.
- ✓ Usar la reglamentación ambiental vigente sobre disposición de residuos sólidos con el fin de ejercer un control sobre todos los sitios que están siendo usados por las personas para arrojar dicho material.
- ✓ Realizar un constante y continuo monitoreo del estado de las obras que se han realizado, esto con el fin de evitar su deterioro y prolongar su vida útil.
- ✓ Se recomienda que Dosquebradas sea vista desde la perspectiva de la institución, sector privado y comunitario como una potencia ambiental con ecosistemas estratégicos donde la planificación urbana reconozca la transversalidad de lo ambiental promoviendo un nuevo modelo de tejido urbano a partir de las cuencas hidrográficas y/o corredores ambientales para prevenir futuros desastres en el Municipio.

**ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN AL PLAN EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
ANTES Y DESPUÉS DEL 2011 EN LA COMUNA 10 DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.**

- ✓ Se debe promover la articulación de lotes liberados por procesos de reubicación a grandes proyectos de planificación urbana en el municipio como son las propuestas de circuitos recreo-deportivo turístico en las cuencas medias del municipio con el fin de evitar la re-invasión de predios y la nueva configuración de condiciones de riesgo en el municipio.
- ✓ Se recomienda un fortalecimiento del control territorial en el municipio evitando la inadecuada ocupación de usos del suelo en zonas de protección ambiental con el fin de prevenir futuros riesgos de desastres y evitar altos costos en el municipio para la corrección de estos
- ✓ Es importante formular y adelantar una política de vivienda y hábitat en el municipio con el fin de generar propuestas más sustentables evitando que se configuren nuevos escenarios de riesgo que por procesos de prevención se puede evitar nuevamente.
- ✓ Toda propuesta generada por OMPADE debe estar articulada a los instrumentos de orden Municipal, Departamental y Regional como son las agendas ambientales municipales, los Planes de Ordenamiento Territorial, los Planes de Desarrollo, Planes de Acción Trianual de la CARDER y Plan de Manejo y ordenamiento de cuencas del Otún.
- ✓ Se recomienda que la construcción de obras de mitigación tenga en cuenta el principio de integralidad de cuenca hidrográfica previendo los impactos ambientales que se pueden generar por su implementación.
- ✓ Se aconseja que la reforestación de zonas de protección este en supervisión de un experto en el tema y por las entidades correspondientes.

12 ANEXOS

Figura 20 Capacitaciones con la comuna 10 en Dosquebradas



Figura 21 Acompañamiento a la construcción del PGR Comuna 10



Figura 22 Reuniones con el representante de la JAC de la Comuna 10



ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN AL PLAN EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES ANTES Y DESPUÉS DEL 2011 EN LA COMUNA 10 DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.

Figura 23 Monumento huellas de esperanza y paz (33 víctimas)

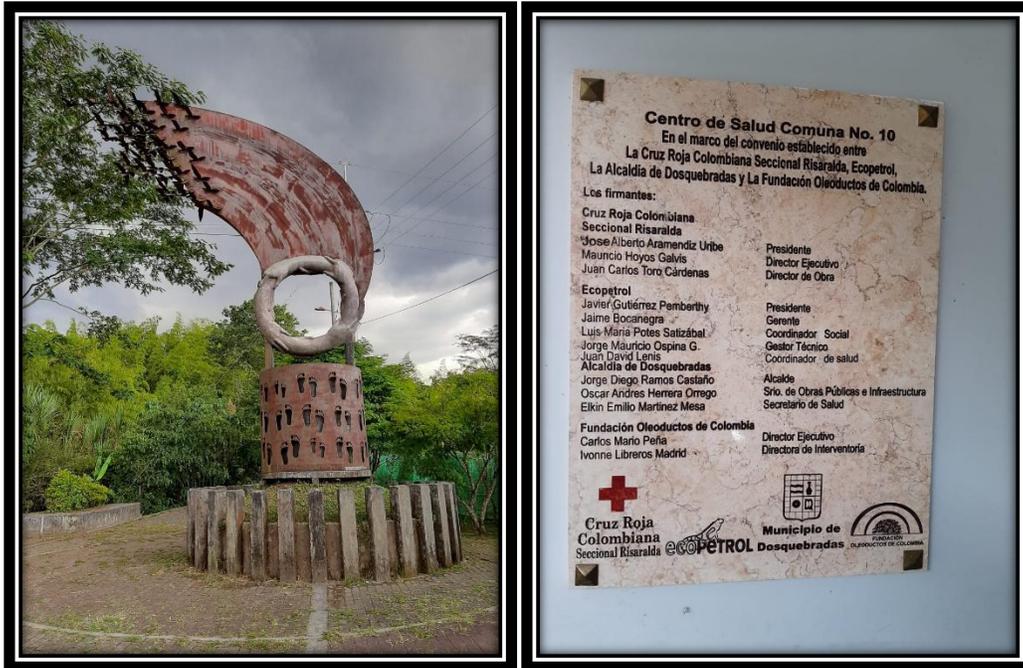


Figura 24 Autores de la Monografía 2020



13 BIBLIOGRAFÍA

- CARDER; Cruz Roja Colombiana . (2013). *Acueductos a intervenir en el marco de la Agenda Conjunta CARDER* . Risaralda.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. (2012). *Ley 1523: Política nacional de gestión del riesgo “De la gestión del riesgo de desastres (Art. 1)”*. Bogotá, Colombia.
- Desinventar, CARDER. (2009). *Desastres históricos registrados en la Comuna 10 Diagnóstico de Riesgos Ambientales*. Municipio de Dosquebradas.
- ECOPETROL S.A. (Mayo de 2012). Reflexiones sobre la experiencia del Programa de Gestión de Riesgos en los departamentos del Valle del Cauca, Nariño y Putumayo, en el periodo: 2004 a 2011. *Grupo de investigación de gestión de riesgos en la comunidad – GERICO-, Cali*.
- ECOPETROL S.A. (2012). Reflexiones sobre la Experiencia del Programa de Gestión de Riesgos en los Departamentos del Valle del Cauca, Nariño y Putumayo: 2004 – 2011. *Grupo de Investigación de Gestión de riesgos de la Comunidad – GERICO- Cali*.
- ECOPETROL S.A. (2013). Las Expresiones del Riesgo. Sistematización (de la experiencia) de Atención de la Emergencia en Dosquebradas realizada por Ecopetrol S.A del 23 de diciembre de 2011 al 31 de enero de 2012.
- ECOPETROL S.A. (2013). Programa para la gestión de riesgos –PGR- de Dosquebradas. Resumen de buenas prácticas para la gestión de riesgos con sociedad, comunidad y Estado.
- ECOPETROL S.A.; CORPORIESGOS. (2012). Formación de grupos comunitarios, líderes gestores de gestión de riesgos. Análisis de riesgos en el territorio. Productos comunitarios. *Programa de Gestión de Riesgos, ejecutado mediante el Convenio DHS 5211484*.
- ECOPETROL S.A.; CORPORIESGOS. (2012). Informe de evaluación del proceso comunitario de formación, fortalecimiento y entrenamiento programa para la gestión del riesgo Dosquebradas. Grupos comunitarios gestores del riesgo. *Equipo operativo del convenio de colaboración DHS 5211484*.
- ECOPETROL S.A.; Cruz Roja Colombiana - Risaralda. (2014). Informe de evaluación del proceso comunitario de formación, fortalecimiento y entrenamiento programa para la gestión del riesgo Dosquebradas. Grupos conformados. *equipo operativo del convenio de colaboración DHS 5211775*.
- ECOPETROL S.A.;Cruz Roja Colombiana–Risaralda;CARDER. (2013). *Acueductos a intervenir en el marco de la Agenda Conjunta CARDER –*

Convenio ECOPETROL S.A – Cruz Roja. *Convenio de colaboración DHS 5211775.*

Ejecutado por la ONG italiana CISP, bajo la coordinación del Proyecto PREDECAN, Marco Antonio Giraldo R. CISP. (2007). *Fortalecimiento de las capacidades locales para la gestión integral del riesgo en el cantón Portoviejo.* Provincia de Manabí-Ecuador.

El POT de Dosquebradas. (2004). *La evaluación de la amenaza por diferentes fenómenos del plan de la gestión del riesgo.*

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2013). *Estudio semidetallado del Municipio de Dosquebradas Escala: 1:10.000.*

Servicio Geológico Colombiano (SGC) & Universidad Nacional de Colombia (UNAL). (2016). *Guía Metodológica para Estudios de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo por Movimientos en Masa.* Bogotá, Colombia Imprenta Nacional de Colombia.