

*Plan Municipal de Gestión del Riesgo
de Desastres 2012-2015*



**MUNICIPIO DE TIERRALTA
DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA**

**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
2012-2015**

**“TIERRALTA SIN RIESGOS, PARA ASEGURAR CALIDAD DE VIDA Y
MINIMIZAR DESASTRES”**

CARLOS ARTURO COGOLLO LARA
Alcalde Municipal

JHON CARDONA VILLA
Secretario de Planeación Municipal

DALIM MILAT MARTINEZ
Secretario de Gobierno Municipal

“Por Ustedes”

*Plan Municipal de Gestión del Riesgo
de Desastres 2012-2015*



**MUNICIPIO DE TIERRALTA
DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA**

**PLAN MUNICIPAL DE
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES
2012-2015**

**“TIERRALTA SIN RIESGOS, PARA ASEGURAR CALIDAD DE VIDA Y
MINIMIZAR DESASTRES”**

CARLOS ARTURO COGOLLO LARA
Alcalde Municipal

JHON CARDONA VILLA
Secretario de Planeación Municipal

DALIM MILAT MARTINEZ
Secretario de Gobierno Municipal

“Por Ustedes”

*Plan Municipal de Gestión del Riesgo
de Desastres 2012-2015*



EQUIPO DE GOBIERNO MUNICIPAL

CARLOS ARTURO COGOLLO LARA
Alcalde Municipal

YULIETH GUZMÁN CABRIA
Secretaria de Educación, Deporte y
Cultura.

ABELARDO HERNÁNDEZ DÁVILA
Secretario de Obras Públicas

DALIM MILAD MARTÍNEZ BENÍTEZ
Secretario de Gobierno

KARINA PETRO MARTÍNEZ
Directora Local de Salud

JHON ALBERTO CARDONA VILLA
Secretario de Planeación

MARGARITA MEDELLÍN MENDOZA
Líder Programa UMATAMA

ROCÍO JIMÉNEZ DÍAZ
Comisaria de Familia

DAY DÍAZ CUETO
Inspectora de Policía

DORLYN RUIZ LORA
Tesorera Municipal

MAILEN NASRRALH RAMOS
Jefe Talento Humano

RODER RAMOS MELLAO
Control Interno

*Plan Municipal de Gestión del Riesgo
de Desastres 2012-2015*



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

CARLOS ARTURO COGOLLO LARA
Alcalde municipal

DALIM MILAD MARTÍNEZ BENITEZ
Secretario de Gobierno

JHON CARDONA VILLA
Secretario de Planeación

ABELARDO HERNÁNDEZ DÁVILA
Secretario Obras Públicas e
Infraestructura

YULIETH GUZMAN CABRIA
Secretaria de Educación

MARGARITA MEDELLÍN MENDOZA
Líder Programa UMATAMA

KARINA PETRO MARTÍNEZ
Directora Local de Salud

FELIX CUELLO CABRALES
Gerente E.S.P.

WILLIAM HAWASLY JIMÉNEZ
Director E.S.E. Municipal

MARIELA GARNOTH
Presidente Junta de Defensa Civil

VARINIA CURA YEPEZ
Personero(a) municipal

OSCAR SALGADO PACHECO
Comandante Cuerpo de Bomberos

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACIÓN	8
1. REFERENTES.....	12
1.1. ARTICULACIÓN CON LAS POLÍTICAS DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES A NIVEL NACIONAL	12
1.2. ARTICULACIÓN CON EL PLAN DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2012-2015.....	14
1.3. ARTICULACIÓN CON EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2012-2015.....	15
1.4. ARTICULACIÓN CON EL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TIERRALTA (CÓRDOBA) 2011 – 2023.....	15
2. MARCO NORMATIVO DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES.....	24
2.1. MARCO LEGAL	24
3. MARCO CONCEPTUAL	29
4. DIAGNÓSTICO.....	35
4.1. GENERALIDADES	35
4.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO DE TIERRALTA	39
4.2.1 Componente de caracterización General de Escenarios de Riesgo	39
5. MATRIZ DOFA Y ARBOL DEL PROBLEMA.....	57
5.1. MATRIZ DOFA	57
5.2. ÁRBOL DEL PROBLEMA	58
6. ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO.....	59
6.1. ESCENARIOS DE RIESGO.....	60
6.2. TIPOS DE RIESGO	60
6.2.1. Por Deslizamientos.....	60
6.2.2. Por Inundaciones.....	60
6.2.3. Por Erosión.....	61
6.3. ZONAS DE ALTA FRAGILIDAD AMBIENTAL	62
6.4. MOVIMIENTOS EN MASA	67
6.5. EROSIÓN EN SURCOS Y CÁRCAVAS	68

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



7. ÁREAS SUSCEPTIBLES A AMENAZAS Y RIESGOS.....	70
7.1. ÁREAS QUE FORMAN PARTE DE LOS SISTEMAS DE APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS	72
7.2. ÁREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS EN CENTROS POBLADOS.....	75
8. ZONIFICACIÓN Y REGLAMENTACIÓN DEL SUELO URBANO.....	76
8.1. ZONIFICACIÓN	76
8.2. REGLAMENTACIÓN	78
9. ZONIFICACIÓN Y REGLAMENTACIÓN DEL SUELO RURAL.....	79
9.1. ZONIFICACIÓN	79
9.2 REGLAMENTACIÓN	83
10. SUELO DE PROTECCIÓN.....	87
10.1. SUELOS DE PROTECCIÓN URBANA.....	87
10.2. SUELOS DE PROTECCIÓN RURAL.....	88
11. ÁREAS DE CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN Y DE RIESGO.....	88
12. FORMULACIÓN DE PROGRAMAS DE ACCIÓN (Ley 1523 de 2012 Art. 6).....	91
13. FICHAS DE FORMULACIÓN DE ACCIONES	95
13. 1 TITULO DE LA ACCIÓN: RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA Y FALLA GEOLÓGICA.....	95
13.2. TITULO DE LA ACCIÓN: RIESGO CON FENÓMENOS DE ORIGEN GEOLÓGICO “SISMOS”	97
13.3. TITULO DE LA ACCIÓN: RIESGO EN INFRAESTRUCTURA SOCIAL.....	99
13.4. TITULO DE LA ACCIÓN: RIESGO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS	101
13.5. TITULO DE LA ACCIÓN RIESGO POR FENÓMENOS DE ORIGEN HIDROMETEOROLÓGICO DESBORDAMIENTO E INUNDACIÓN GENERADAS POR EL RIO SINU – REPRESA DE URRRA.....	103
13.6. TITULO DE LA ACCIÓN: RIESGO POR “INCENDIOS FORESTALES”.....	105
13.7. RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA.....	109
14. PLATAFORMA ESTRATEGICA DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	110
14.1. MISIÓN.....	110
14.2. VISIÓN	110

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



14.3. PRINCIPIOS DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	110
14.4 OBJETIVO ESTRATÉGICO.....	113
14.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	113
14.7. ESTRATEGIAS.....	115
15. PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE DESARROLLO EDUCATIVO MUNICIPAL 2012-2015.....	117
16. PROGRAMA DE INVERSIONES 2012 – 2015 PARA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES.....	119
17. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN A LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2012 - 2015.....	121
MEDIDAS ESTRUCTURALES UTILIZADAS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS	126
BIBLIOGRAFÍA.....	136



PRESENTACIÓN

El Plan de Gestión de Riesgo de Desastres (PGRD) es la principal herramienta con la que cuentan los distintos actores sociales de una localidad para manejar adecuadamente los riesgos de desastres que les afectan y, consecuentemente, evitar que estos se conviertan en desastres. El PGRD es un componente indispensable de cualquier plan de desarrollo Municipal, por cuanto considera un conjunto de medidas para evitar que las obras, acciones y actividades humanas así como la dinámica de la naturaleza y el medio ambiente, con sus fenómenos, se conviertan en amenazas para las comunidades.

En tal sentido, el PGRD se constituye como una herramienta necesaria para lograr el desarrollo de una comunidad o localidad. La vulnerabilidad, es decir, la debilidad de una comunidad ante las amenazas existentes, tiene diversos tipos, por ello debemos considerar distintas vulnerabilidades: natural, física, económica, social, política, técnica, ideológica, cultural, ecológica e institucional. La vulnerabilidad puede ser mayor o menor según el grado de exposición a las amenazas y las capacidades de la población para afrontar sus posibles impactos. Por consiguiente, la vulnerabilidad es una condición dinámica que puede modificarse si las poblaciones expuestas realizan obras de mitigación y protección, si se preparan para responder adecuadamente cuando ocurren eventos destructivos o si desarrollan capacidades para resistir y recuperarse luego de un desastre.

Los riesgos a los que están expuestos los pobladores de una comunidad y que pueden derivar en algún desastre con pérdidas de vidas humanas, medios de vida, bienes de consumo, medio ambiente, patrimonio cultural y daños psíquicos, interrumpiendo el normal funcionamiento de la comunidad, están asociados a distintos factores como la inadecuada ubicación de viviendas y elementos productivos, predios en zonas de laderas con alta pendiente, fenómenos de erosión y degradación de los suelos y ocurrencia de fenómenos climáticos con potencial destructivo, como lluvias fuertes e intensas, olas de calor s y sequías. Un componente clave del PGRD es la participación comunitaria, que se hace efectiva en reuniones de trabajo, jornadas de campo para recoger datos y observaciones, todo ello para elaborar un inventario y mapeo de amenazas, identificar las causas de los riesgos e impactos, señalar las zonas según riesgo y adoptar medidas de respuesta.

Para que el PGRD sea eficaz debe ser construido desde los pobladores hacia las instituciones. Un plan puramente institucional, por muy bien elaborado, no garantiza eficacia si no cuenta con la presencia del conjunto de actores locales, representados en sus líderes y organizaciones.

El objetivo principal del plan es evitar que se produzcan desastres, sin embargo, a pesar de todas las precauciones, pueden ocurrir. Por ello, el PGRD debe contener

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



un plan de respuesta a emergencias, evitando los naufragios: los planes de emergencia salvan a los náufragos y permiten conducirlos a puerto seguro, metafóricamente.



INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Gestión de Riesgos y de Desastres es un instrumento de gestión dirigido a las organizaciones comunales, autoridades y funcionarios municipales, instituciones públicas y organizaciones de desarrollo comprometidas con los procesos de gestión de riesgos de desastre en el Municipio de Tierralta en el departamento de Córdoba. Busca contribuir a la reducción de riesgos, es decir, reducir la probabilidad de ocurrencia de desastres que podrían causar pérdidas económicas por daños a los medios de vida, el medio ambiente e incluso el deterioro de la salud mental de la población por el sufrimiento ocasionado por dichos desastres. También busca fortalecer las capacidades institucionales locales para realizar acciones de prevención y de respuesta a los desastres. La ausencia de políticas locales sobre gestión y reducción de riesgos puede permitir el incremento de los riesgos existentes, e incluso generarlos, por ejemplo, por la falta de disposiciones que paralicen la realización de obras de construcción si faltan las medidas de seguridad apropiadas.

Los riesgos potenciales en una localidad no permiten asegurar el desarrollo, por ello, una condición fundamental para el desarrollo sostenible es el incremento de capacidades en la población para afrontar los riesgos de desastres; esto se puede lograr con una toma de conciencia y motivación sobre el problema entre la población y el aprovechamiento de las potencialidades existentes para afrontar dichos riesgos como el conocimiento de la población del medio físico, de las señales precursoras de fenómenos naturales, organizaciones comunales e instituciones locales. De acuerdo a un diagnóstico participativo realizado por funcionarios municipales, organizaciones de desarrollo y pobladores, así como a una recopilación de historias locales, Tierralta se encuentra expuesto a amenazas de origen natural y antrópico (atribuidas a la acción del hombre sobre la naturaleza), como sismos, sequías, lluvias fuertes, deslizamientos, derrumbes y contaminación ambiental. Con frecuencia, algunas amenazas se presentan asociadas y tienen gran potencial destructivo sobre los medios de vida de la población.

Por otro lado, la vulnerabilidad social está determinada por la limitada capacidad de recuperación y adaptación (resiliencia) de la población frente al impacto de las amenazas. La deforestación que se observa en el entorno incrementa la vulnerabilidad de Tierralta, frente a las lluvias, que al caer sobre el suelo descubierto provocan deslizamientos o lodazales. La pobreza es una de las principales causas de vulnerabilidad por la falta de recursos económicos necesarios para realizar construcciones resistentes y bien ubicadas, procurarse elementos de seguridad, buena alimentación y salud. También se observa que los pobladores no consideran gastos para elementos de prevención y seguridad en sus presupuestos familiares.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



El PGRD contiene programas y proyectos articulados con el plan de desarrollo 2012-2015, su ejecución se integra al plan de Desarrollo Municipal, al plan de inversiones y al presupuesto participativo, garantizando la sostenibilidad de la gestión de riesgo.

Ante esta situación, en el marco del proyecto *Fortalecimiento de capacidades para la gestión de riesgos comunitarios*, se promovió el desarrollo de espacios de encuentro entre la población, sus representantes y los responsables de ejecutar acciones vinculadas a la gestión de riesgos de desastres y emergencias a nivel de la municipalidad. Estos espacios sirvieron para restablecer comunicación entre los participantes y para reconstruir la confianza mutua, aspecto fundamental si se piensa que el PGRD debe ser producto de un acuerdo entre todos los actores sociales. El plan de gestión de riesgos es el documento central que orienta la toma de decisiones en cuanto a políticas, medidas e inversiones para la gestión de riesgos y manejo de los desastres.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



1. REFERENTES

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015 de Tierralta, es una respuesta a la necesidad legal establecida en desarrollo de la Política de Gestión del Riesgo de desastres y del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, acorde a lo preceptuado en la Ley 1523 del 24 de abril de 2012.

El presente plan de Gestión del Riesgo de Desastres responde también a la necesidad de las comunidades, autoridades y organizaciones de distintos niveles que tienen presencia en el territorio municipal, con la finalidad de orientar, canalizar acciones y asumir responsabilidades individuales y conjuntas, estableciendo plazos y fuentes de financiamiento de manera coordinada, necesarias para reducir los riesgos existentes en el Municipio.

Esta formulación recoge los resultados del diagnóstico de riesgo participativo y los instrumentos de gestión local. Se formula a partir de la compilación de las diferentes estadísticas, diagnósticos y experiencias presentadas por las entidades que tienen a su cargo el monitoreo, gestión y ejecución de distintos programas encaminados a reducir los distintos riesgos a nivel municipal. En tal sentido, se revisó el Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2011 – 2023 y el Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 POR USTEDES, a fin de que las propuestas contenidas en el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres estén vinculadas con estos instrumentos y así puedan ser incorporadas en los planes operativos del gobierno local, gradualmente; ello demandará la gestión pertinente de los actores de cambio que intervienen en la zona, sean públicos o privados, en particular, aquellos que participan en la formulación de los planes. Se promueve el Plan de Gestión de Riesgo de desastres con una mirada estratégica orientada por un modelo de gestión del desarrollo que articula lo comunal y lo local (PGRD y PDC), añadiendo la estructura técnica del plan de acción para cada propuesta a fin de garantizar su realización efectiva. “Se trata de pensar para actuar ahora e incidir en las acciones futuras”.

1.1. ARTICULACIÓN CON LAS POLÍTICAS DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES A NIVEL NACIONAL

En Colombia la Ley 1523 de 2012 y demás leyes, acuerdos, modificaciones y decretos reglamentarios de la dimensión de gestión del riesgo de desastres; sirven como referente principal a las políticas nacionales en la atención y gestión del riesgo, para atender la necesidad apremiante de minimizar situaciones de desastres y emergencias y en lo posible tener mayor efectividad en su manejo cuando se presente y de manera inmediata.

La gestión del riesgo a nivel municipal requiere ser articulada con las diferentes políticas a nivel nacional para enfrentar con mayor capacidad y coordinación las

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



distintas situaciones fortuitas y de fuerza mayor que se presenten en la región y a partir de su conocimiento y entendimiento, mitigarlas y en la medida de lo posible repararlas con decisión política y con la participación activa de toda la comunidad.

Acorde con los objetivos del desarrollo del milenio propuestos por las naciones unidas, los proyectos que se ejecuten con recursos, internacionales, nacionales y municipales estarán orientados principalmente a la erradicación de la pobreza extrema, la sostenibilidad del medio ambiente y la seguridad alimentaria.

En el plan nacional de desarrollo prosperidad para todos 2010 -2014, las políticas para la atención del riesgo de desastres, están contenidas en los siguientes artículos:

ARTÍCULO 218. INVENTARIO NACIONAL DE ASENTAMIENTOS EN RIESGO DE DESASTRES. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o quien haga sus veces en un plazo no mayor a 18 meses, desarrollará una metodología para que los municipios y municipios del país, atendiendo las obligaciones establecidas en el artículo 56 de la Ley 9ª de 1989 y el artículo 5o de la Ley 2ª de 1991 recojan y suministren al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o quien haga sus veces, la información necesaria para conformar el Inventario Nacional de Asentamientos en riesgo de desastres. El suministro de información por parte de los municipios constituye un deber para los servidores públicos en los términos del artículo 34 del Código Disciplinario Único, Ley 734 de 2002.

ARTÍCULO 219. Las zonas declaradas como de alto riesgo no mitigable ante la amenaza Volcánica del Galeras, es decir, para los predios localizados en zona de amenaza volcánica alta, identificados en el plan de ordenamiento territorial y en los instrumentos que lo desarrollen y complementen, y que el Gobierno Nacional pretenda adquirir para salvaguardar los derechos fundamentales, serán objeto de procedibilidad para la aplicación de la Ley 1182 de 2008, en relación con el saneamiento de la titulación.

ARTÍCULO 220. REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD FISCAL DEL ESTADO FRENTE A DESASTRES. El Ministerio de Hacienda y Crédito Público diseñará una estrategia para el aseguramiento ante riesgos de desastres de origen natural y/o antrópico no intencional. Dicha estrategia estará orientada a la reducción de la vulnerabilidad fiscal del Estado.

ARTÍCULO 221. FINANCIACIÓN DE PROYECTOS DE ECONSTRUCCIÓN. Para garantizar la no generación o reproducción de las condiciones de riesgo de desastre, el Gobierno Nacional podrá condicionar la asignación de recursos para procesos de reconstrucción en los municipios afectados por desastres naturales, a

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



la revisión excepcional de los Planes de Ordenamiento Territorial, de acuerdo con el artículo 5o del Decreto 4002 de 2004.

1.2. ARTICULACIÓN CON EL PLAN DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2012-2015

En el plan de desarrollo departamental **GESTIÓN Y BUEN GOBIERNO PARA LA PROSPERIDAD DE CÓRDOBA** 2012 – 2015 las políticas para la atención del riesgo de desastres, están contenidas en los siguientes ejes, estrategias y programas:

EJE Seguridad, orden público y convivencia.

ESTRATEGIA: Proporcionar y facilitar los espacios requeridos para la participación comunitaria, a través de la preservación del orden público, la atención integral y permanente a la población víctima, a la población étnica y la prevención atención de desastres dentro de un estado social de derechos. Estrategia de fortalecimiento al sistema departamental de gestión de riesgo

Programa 4 Gestión del Riesgo: Implementar un sistema de alertas tempranas en las cuencas de los ríos Sinú y San Jorge e implementación de puntos de mitigación en las principales cuencas.

Programa 5: Gestión del Riesgo: Estrategia de coordinación Departamental de las instancias y espacios de participación de prevención y atención de emergencias y gestión del riesgo con los Municipios.

PROYECTO; Campaña y capacitación en riesgo de minas antipersonales a población en riesgo en la zona de consolidación.

GESTIÓN DEL RIESGO Las condiciones biofísicas del Departamento, así como los efectos globales del cambio climático requieren que la población Cordobesa adopte la cultura de la prevención y que siempre esté lista para la atención de emergencias, en especial las causadas por la naturaleza.

Subprograma Desarrollo de Infraestructura para la Gestión de Riesgos

PROYECTOS: Sistemas de alertas tempranas; Apoyo y participación continua en la Implementación del Plan de Acción Departamental para el manejo de las inundaciones y control de la erosión; Participación en la formulación e implementación del Plan Departamental de Prevención y Atención de Emergencias y Apoyo a los planes Municipales



ARTICULO 47 DEFINICIÓN Articulación de acciones con los Municipios del Departamento en la protección y conservación de los recursos naturales, en especial del recurso hídrico, la prevención y mitigación del riesgo y en la planificación del uso del suelo mediante la reglamentación de los planes de ordenamiento territorial

1.3. ARTICULACIÓN CON EL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2012-2015

La gestión del riesgo de desastres se contempla en los diferentes CAPITULOS que enmarcas las políticas en el Plan de Desarrollo Municipal “Por Ustedes” 2012-2015, y en los diferentes Ejes Sectoriales, se plantean los programas, subprogramas y proyectos encaminados a fortalecer la dinámica del desarrollo municipal, entre los cuales se presentan el programa salud pública de intervenciones colectivas con el subprograma Gestión del riesgo y contingencias en situaciones de emergencias y desastres; Programa Vulnerabilidad al cambio climático con el Subprograma Formación ciudadana en atención racional y sostenible del medio ambiente y adaptación al cambio climático; y el Programa Gestión del riesgo y contingencias con el Subprograma Plan de Contingencia y de gestión del riesgo.

1.4. ARTICULACIÓN CON EL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TIERRALTA (CÓRDOBA) 2011 – 2023.

La gestión del riesgo de desastres hace parte en sus diferentes aspectos del Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Tierralta (Córdoba) 2011 – 2023, los cuales deben estar plenamente articulados, a continuación se presentan textualmente las políticas diseñadas en el PBOT:

1.4.1. Políticas: Comprende las medidas e intenciones propuestas, para mejorar las condiciones actuales hacia las cuales debe apuntar la implementación del modelo territorial. El desarrollo territorial debe conducirse hacia unas políticas que garanticen el desarrollo sostenible de éste, el manejo de las zonas con amenazas naturales, la preservación del patrimonio ambiental, histórico y cultural y la protección y manejo de las cuencas y microcuencas abastecedoras del recurso hídrico.

Las Políticas Generales están asociadas al modelo territorial general, urbano y rural que constituyen los principios orientadores de cada uno de los modelos. Para lograr este modelo y la visión territorial anterior, será necesario intervenir en los atributos del territorio, mejorar la institucionalidad y las finanzas territoriales, con el fin de consolidar un escenario integral, sostenible y armónico, donde la convivencia social y la paz sean aliados permanentes de los procesos de desarrollo en sus dimensiones (ambiental, social, económica, cultural, política e institucional). Se proponen políticas con énfasis en lo físico-espacial, que permitan

un eje articulador subregional a nivel departamental y consolidar la cabecera municipal de Tierralta.

1.4.2. Políticas para la preservación del medio ambiente

- Esta política es transversal al ordenamiento territorial municipal y tiene como prioridad la preservación y el uso sostenible del medio ambiente, su objeto fundamental es la armonización de la ocupación que del suelo hace el hombre, con las condiciones naturales del territorio.
- La política se orienta a prevenir, corregir, compensar, mitigar y combatir las causas de deterioro actual del medio ambiente y de los desequilibrios producidos por el mal uso de los recursos, la restauración de los suelos empobrecidos por las prácticas inadecuadas de explotación agropecuaria; la reforestación de suelos que fueron despojados de su cubierta protectora; el saneamiento del hábitat; transferencia de tecnología apropiada para el pequeño y mediano productor agropecuario, a prevenir y mitigar los riesgos por amenaza natural a la población y la infraestructura productiva.
- Se reforzará el ordenamiento y manejo integral de cuencas, principalmente las cuencas que conforman la parte alta del municipio.
- Fomento a las actividades de reforestación, recuperación y conservación de los bosques para rehabilitar las cuencas hidrográficas, protección de las fuentes hídricas para el consumo humano, restaurar ecosistemas hidrográficos y forestales degradados y prácticas de estabilización de taludes.
- Fortalecimiento de procesos administrativos para el uso sostenible del bosque.
- Apoyo al aprovechamiento de las riquezas naturales y paisajísticas para la recreación y el turismo.
- Implementación de una cultura ambiental en instituciones, centros educativos y organizaciones comunitarias para la preservación y manejo adecuado de los recursos naturales renovables y el medio ambiente.
- La implementación de estrategias contempladas en la Política Nacional de Educación Ambiental, tales como Plan de Educación Ambiental Municipal, los CIDEA, Observatorios Ambientales, Procedas, PRAES apoyados por la comunidad.
- Mejoramiento de las condiciones de atmósfera, agua y suelo en el Municipio.



1.4.3. Políticas para las zonas de protección y conservación

- Zonificación ambiental de la zona de reserva forestal del Pacífico (Ley 2ª de 1959) en jurisdicción del Municipio de Tierralta.
- Declaración de las zonas prioritarias de conservación (Bosques relictuales) dentro de la zona de reserva forestal como áreas naturales protegidas. No podrán adjudicarse los baldíos al interior de ésta.
- En caso de utilidad pública o interés social que haya necesidad de realizar actividades económicas dentro de la zona de reserva forestal que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso del suelo, la zona afectada deberá ser delimitada y previamente sustraída.
- Establecimiento de coberturas vegetales y sostenimiento de las coberturas vegetales actuales para evitar el deterioro de ecosistemas.
- Restricción de cualquier práctica de uso del suelo contraria a la aptitud. El cambio de uso deberá ser aprobado por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge CVS.
- En la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Natural Paramillo, la política está orientada al uso controlado del suelo, con el fin de hacerlo productivo pero con protección.
- En la zona de la Reserva Forestal del Pacífico la política está orientada a la protección y conservación de suelos con pendientes superiores a 30°.
- En la zona periférica (1 Km de la cota máxima del embalse) de Urrá se tendrá como política la protección y conservación de los suelos.

1.4.4. Políticas para zonas de actividad forestal y agroforestal

- El establecimiento de bosques protector - productor y protector. Se admiten acomodados agroforestales.
- Se restringe todo proyecto que no contemple el árbol como actividad económica principal en las zonas de actividad forestal.
- En ningún caso se podrán eliminar los bosques naturales en suelos con aptitud forestal y rastrojos altos para el establecimiento de proyectos forestales.



- En los bosques naturales existentes, sólo se podrá realizar aprovechamiento forestal doméstico, mediante entresacas selectivas aprobadas por la CVS.
- En los sistemas silvopastoriles se debe indicar el sistema de confinamiento de los animales, el manejo o rotación de potreros y la carga adecuada para la zona.
- Restringir todo tipo de cultivo que no sea limpio, denso y potreros con alto grado de tecnificación, que no admitan cubiertas arbóreas, especialmente en terrenos con pendientes fuertes.

1.4.5. Política minera

La política para las áreas con recursos mineros se fundamenta en el estímulo de la exploración y explotación en condiciones de organización, legalización, desarrollo tecnológico y estableciendo parámetros claros, amplios y cumplibles que tengan que ver con la prevención, mitigación y recuperación de suelos degradados.

1.4.6. Políticas para la protección de los recursos ícticos

- Apoyo institucional al Plan General de Ordenamiento Pesquero (POP).
- Apoyo institucional al Plan de Ordenamiento Pesquero de la zona del embalse (POPE).
- Elaborar indicadores para el desarrollo del sector pesquero sostenible municipal específicamente para el área de la zona del embalse y las áreas aguas abajo.
- Apoyo a través de convocatorias para proyectos productivos piscícolas en el Municipio de Tierralta.
- Créditos como instrumento de política para el apoyo a proyectos productivos alternativos.
- Asistencia técnica para que a través de la Línea Especial de Créditos, se financien infraestructura, maquinaria y equipos.

1.4.7. Política de gestión del riesgo

- Disminuir el riesgo a partir de la intervención integral sobre la vulnerabilidad y la amenaza, reconociendo al conjunto de actores de la sociedad (SNPAD, CREPAD, PGRD y Comité de Emergencias, CVS) como claves de la

intervención y la transformación.

- Coordinar y trabajar conjuntamente con el Plan de Gestión del Riesgo de la Gobernación de Córdoba, el Plan Local de Emergencias y el Plan de Manejo y Control de las Inundaciones de la CVS.
- A mediano y largo plazo y luego de la formación catastral de algunos centros poblados, se trabajará en los estudios de vulnerabilidad, identificación de zonas de amenazas y alto riesgo de los centros poblados, así como en la elaboración y formulación de los Planes de contingencia de cada uno de los centros poblados.

1.4.8. Políticas de espacio público

- Brindar instrumentos y normas que permitan un espacio público adecuado para el disfrute de todos, a través de las definiciones sobre la conformación geométrica de las manzanas; vías; parques de recreación y deportivos; zonas de jardín y de servicios.
- Distribución adecuada del espacio público tanto en el área rural como en la urbana que permita el equilibrio entre lo individual y lo colectivo representando más alta calidad de vida para la población y crear un espacio de competitividad en el marco subregional encaminado al fortalecimiento del Municipio como centro de la misma.
- El espacio público se tendrá como la columna vertebral generadora de un sistema de equipamientos bien planeados para resolver la demanda presente y futura.
- Delimitación y señalización de las rondas hídricas para mejorar la calidad de vida de los habitantes del casco urbano. Estos suelos serán incorporados a las zonas verdes del municipio con el fin de reducir el déficit existente en materia de espacio público

1.4.9. Políticas del sector económico

- Brindar oportunidades para el desarrollo económico para la generación de ingresos.
- Permitir la explotación sostenible de las zonas mineras existentes en el municipio, considerando la importancia de los minerales para la demanda local, nacional e internacional; así como los recursos que puede generar para el municipio; recuperando de una manera paulatina, las zonas degradadas y permitir que en las zonas recuperadas se generen usos



rentables, haciendo énfasis en los forestales, agropecuarios, paisajísticos y turísticos.

- Se fomentará la adecuada explotación y la utilización social de las aguas y de las tierras rurales aptas para la explotación silvoagropecuaria y de las tierras incultas, ociosas o deficientemente aprovechadas.
- Apoyo al establecimiento de sistemas agrícolas, pecuarios, agroforestales y silvopastoriles.
- Se promoverán acciones para el agro y ecoturismo local, con visión regional y nacional.
- Adecuación de tierras que presenten limitaciones y control de quemas del suelo para evitar la erosión.
- Mejorar los sistemas de producción, incorporando prácticas de menor impacto ambiental en lo referente al uso y manejo de plaguicidas y herbicidas.
- Asegurar autoabastecimiento regional de productos alimenticios y contribuir al autoabastecimiento nacional.
- Implementar sistemas de producción acordes con la oferta natural de uso potencial de los suelos.
- No se debe superar la capacidad de carga, para evitar problemas de erosión de los suelos y el incremento de la sedimentación en los cuerpos de agua, especialmente en la zona de uso múltiple de la Zona de reserva forestal del pacífico.
- No podrá ubicarse ninguna actividad porcícola o utilizar excretas como abono por aspersión o por gravedad, a menos de 200 m de las fuentes de agua.

1.4.10. Políticas de vías, transporte y comunicaciones

- El sistema vial urbano, urbano-regional y urbano-rural, deberá soportarse en factores económicos, ambientales y espaciales, ampliando la malla vial hacia los sectores que aún no cuentan con esta infraestructura y mejorando la existente para integrar los diferentes barrios de la cabecera urbana de Tierralta y de ésta con sus corregimientos y centros poblados existentes.
- A nivel rural la política va encaminada a la estructuración de la malla vial



casi inexistente, la apertura de algunas vías y el mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento integral de las vías actuales.

- A nivel urbano acondicionar de elementos o mobiliarios y señalizaciones que conduzcan a organizar y regular el tránsito y transporte que permitan aplicar la normatividad sobre el sector. El trazado de toda vía deberá ir acompañado de un estudio de factibilidad que evidencie las limitaciones y posibilidades ambientales para el desarrollo de nuevas intervenciones.

1.4.11. Políticas de fortalecimiento de los centros poblados

- De conformidad con el Decreto 3600 de 2007, el proceso de urbanización de la cabecera municipal irá acompañado por un esfuerzo paralelo en los Centros Poblados con el objeto de evitar las viviendas dispersas que existen actualmente en la zona rural. Para esto se propone consolidar a Crucito y El Caramelo como núcleos urbanos modelos y llevar a cabo convenios con el IGAC para la formación catastral de Crucito, San Felipe de Cadillo, Campo Bello, El Rosario, Las Delicias y San Rafael.

1.4.12. Políticas de servicios públicos

- Las políticas de agua potable y saneamiento básico estarán encaminadas a mejorar las redes de agua potable y alcantarillado a la cabecera municipal, y ampliando progresivamente a las áreas urbanizables no urbanizadas al interior del perímetro urbano. En la zona rural, iniciar y/o continuar el proceso con diseños y ejecución de proyectos y en los que ya tienen iniciar la primera fase de construcción y operación de los mismos.
- En la zona rural se prioriza la extensión de redes en las áreas de producción agrícola y centros poblados.
- Brindar un buen sistema de recolección de basuras y establecer un sistema de disposición final de residuos sólidos en el Municipio cumpliendo con las distancias mínimas definidas en las normas y reglamentación vigente sobre la materia.
- Brindar cursos de capacitación para el personal operativo de las empresas de servicios públicos para la prestación del servicio eficientemente.
- Desarrollar en forma planificada los servicios públicos domiciliarios, infraestructura y equipamientos colectivos necesarios a fin de brindar unas condiciones urbanísticas ambientalmente sanas.
- El mejoramiento de la señal de televisión será fundamental en especial a aquellas poblaciones que no reciben adecuadamente el servicio.



1.4.13. Políticas de vivienda

Política habitacional: Se busca el mejoramiento de las condiciones de vida de la población municipal a partir de la intervención del hábitat en general, pero partiendo fundamentalmente del acceso a la vivienda en condiciones de calidad y seguridad, de igual forma, busca mejorar de manera integral el estado de los barrios y asentamientos de origen informal permitiendo su regularización y legalización.

Acceso de la población a vivienda digna: La política se enfoca a la disminución del déficit de vivienda municipal, atendiendo especialmente a la población más vulnerable y en situación de riesgo.

Mejoramiento Integral de Barrios: se enfoca al diseño e intervención participativa en los barrios y asentamientos informales del municipio para su legalización y regularización. Las intervenciones se enfocarán principalmente en espacio público, servicios públicos domiciliarios y equipamiento. Esta política aplica a cualquier barrio del municipio y no es prerequisite el tratamiento integral.

Proyectos Urbanos Integrales: Son instrumentos de intervención del territorio enfocados a resolver, con la decidida participación de la Comunidad, los problemas de carencia de vivienda, accesibilidad, servicios públicos domiciliarios, espacio público, equipamiento y recreación

Aumento de la oferta de Vivienda de Interés Social en el Municipio, mediante proyectos asociativos enfocados prioritariamente a favorecer hogares en condiciones de hacinamiento crítico. Mejorar la calidad de vivienda, focalizando la acción hacia la población más pobre de las cabeceras corregimentales y los grupos más vulnerables en la zona urbana.

1.4.14. Políticas de equipamiento

- Dotar a las entidades en materia de equipamientos.
- Favorecer la construcción y adecuación de instalaciones que contribuyan a la consolidación del tejido social tales como: Centro Administrativo Municipal Integrado (CAMI, Terminal de Transportes y Plaza de Mercado, entre otros).
- La política educativa se orienta a mejorar y fortalecer la calidad de la educación ofreciendo una buena infraestructura y equipamiento en las instituciones, centros y sedes educativas, reubicar docentes, ampliar la extensión de grados superiores y mejorar las condiciones de las vías de acceso a las instituciones y centros educativos que se ameriten, de igual



modo diversificar la educación a las necesidades específicas del contexto regional de manera que se capacite al educando para el empleo productivo y el desarrollo regional y administración, conservación y fomento de los recursos naturales y el medio ambiente.

1.4.15. Políticas de salud

La salud es un derecho básico, por lo tanto, recae en el Municipio la responsabilidad de protegerla y promoverla, desde el ámbito de las siguientes dimensiones:

- Es un bien colectivo y como tal se constituye en fundamento del desarrollo sostenible.
- Es un bien individual, puesto que su ausencia hace imposible que una persona asuma obligaciones y compromisos, al mismo tiempo que la priva de una vida plena.

“La salud es una de las condiciones más importantes de la vida humana y un componente fundamental de las posibilidades humanas que tenemos motivos para valorar. Ninguna concepción de la justicia social que acepte la necesidad de una distribución equitativa y de una formación eficiente de las posibilidades humanas puede ignorar el papel de la salud en la vida y en las oportunidades de las personas para alcanzar una vida sana, sin enfermedades y sufrimientos evitables ni mortalidad prematura”.

Aunque en el Municipio de Tierralta se trabaja en conjunto con la Secretaria Local y la ESE Hospital San José, no existen de manera eficaz y eficiente programas de promoción de salud sino acciones dispersas en los diferentes proyectos y programas. Siendo así, la política de salud del Municipio va enmarcada en tres grandes líneas a saber:

- El diseño e implementación de programas enmarcados en la salud pública como eje fundamental para buscar la calidad de vida de los habitantes del Municipio.
- Implementación de un Sistema de Gestión por resultados que permita contar con un mecanismo de evaluación y control con los indicadores básicos satisfechos de la población.
- Calidad y accesibilidad por la cual se mejora la calidad de la atención en salud y se ofrece un servicio oportuno, eficaz que permita hacer diagnósticos a tiempo y con ello reduciremos la morbimortalidad.



2. MARCO NORMATIVO DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

2.1. MARCO LEGAL

Los procesos de la gestión del riesgo fueron establecidos por la Ley 1523 de 2012 (artículo 6), como objetivos específicos del Sistema Nacional. La Ley establece que se deben desarrollar, mantener y garantizar los siguientes procesos que ofrezcan protección a la población, mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible:

De conformidad con los siguientes artículos de la **Ley 1523 de 2012**, se establecen las responsabilidades de los distintos niveles y autoridades a nivel territorial:

ARTÍCULO 12. LOS GOBERNADORES Y ALCALDES. Son conductores del sistema nacional en su nivel territorial y están investidos con las competencias necesarias para conservar la seguridad, la tranquilidad y la salubridad en el ámbito de su jurisdicción.

ARTÍCULO 13. LOS GOBERNADORES EN EL SISTEMA NACIONAL. Los gobernadores son agentes del Presidente de la República en materia de orden público y desarrollo, lo cual incluye la gestión del riesgo de desastres. En consecuencia, proyectan hacia las regiones la política del Gobierno Nacional y deben responder por la implementación de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo y de manejo de desastres en el ámbito de su competencia territorial.

PARÁGRAFO 1o. Los Gobernadores como jefes de la administración seccional respectiva tienen el deber de poner en marcha y mantener la continuidad de los procesos de gestión del riesgo de desastres en su territorio, así como integrar en la planificación del desarrollo departamental, acciones estratégicas y prioritarias en materia de gestión del riesgo, especialmente a través del plan de desarrollo departamental y demás instrumentos de planificación bajo su responsabilidad.

PARÁGRAFO 2o. Los gobernadores y la administración departamental son la instancia de coordinación de los municipios que existen en su territorio. En consecuencia, están a cargo de las competencias de coordinación, concurrencia y subsidiariedad positiva respecto de los municipios de su departamento.

ARTÍCULO 14. LOS ALCALDES EN EL SISTEMA NACIONAL. Los alcaldes como jefes de la administración local representan al Sistema Nacional en el municipio y el municipio.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



El alcalde, como conductor del desarrollo local, es el responsable directo de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en el municipio o distrito municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción.

PARÁGRAFO. Los alcaldes y la administración municipal o distrital, deberán integrar en la planificación del desarrollo local, acciones estratégicas y prioritarias en materia de gestión del riesgo de desastres, especialmente, a través de los planes de ordenamiento territorial, de desarrollo municipal o distrital y demás instrumentos de gestión pública.

ARTÍCULO 27. INSTANCIAS DE COORDINACIÓN TERRITORIAL. Créanse los Consejos departamentales, distritales y municipales de Gestión del Riesgo de Desastres, como instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinados a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y de manejo de desastres en la entidad territorial correspondiente.

ARTÍCULO 28. DIRECCIÓN Y COMPOSICIÓN. Los consejos territoriales están dirigidos por el gobernador o alcalde de la respectiva jurisdicción e incorporarán a los funcionarios de la gobernación o alcaldía y de las entidades descentralizadas del orden departamental, distrital o municipal y representantes del sector privado y comunitario. Los consejos territoriales están conformados por:

- El Gobernador o Alcalde o su delegado, quien lo preside.
- El Director de la dependencia o entidad de gestión del riesgo.
- Los directores de las entidades de servicios públicos o sus delegados.
- Un representante de cada una de las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible dentro de la respectiva jurisdicción territorial.
- El director o quien haga sus veces de la defensa civil colombiana dentro de la respectiva jurisdicción.
- El director o quien haga sus veces de la Cruz Roja Colombiana
- El director o quien haga sus veces de la defensa civil colombiana dentro de la respectiva jurisdicción.
- El director o quien haga sus veces de la Cruz Roja Colombiana dentro de la respectiva jurisdicción.
- El delegado departamental de bomberos o el comandante del respectivo cuerpo de bomberos del municipio.
- Un secretario de despacho departamental o municipal, designado para ello por el Gobernador del Departamento o el Alcalde.
- El Comandante de Policía o su delegado de la respectiva jurisdicción.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



PARÁGRAFO 1o. Los Consejos Territoriales podrán invitar a sus sesiones a técnicos, expertos, profesionales, representantes de gremios o universidades para tratar temas relevantes a la gestión del riesgo.

Así mismo, podrán convocar a representantes o delegados de otras organizaciones o a personalidades de reconocido prestigio y de relevancia social en su respectiva comunidad para lograr una mayor integración y respaldo comunitario en el conocimiento y las decisiones de los asuntos de su competencia.

ARTÍCULO 29. FUNCIONAMIENTO DE LOS CONSEJOS TERRITORIALES. Los consejos territoriales tendrán un coordinador designado por el gobernador o alcalde, cuyo nivel jerárquico deberá ser igual o superior a jefe de oficina asesora. En todo caso, el coordinador deberá vigilar, promover y garantizar el flujo efectivo de los procesos de la gestión del riesgo.

PARÁGRAFO 1o. En los departamentos, distritos y municipios con población superior a 250.000 habitantes, existirá una dependencia o entidad de gestión del riesgo, siempre que su sostenimiento esté enmarcado dentro de las disposiciones de los artículos 3o, 6o y 75 de la Ley 617 de 2000. Si dicha dependencia o entidad existiere o fuere creada, quien la dirija, tendrá en todo caso, rango igual o superior a jefe de oficina asesora y su objetivo será el de facilitar la labor del alcalde como responsable y principal ejecutor de los procesos de la gestión del riesgo en el municipio, coordinar el desempeño del consejo territorial respectivo, y coordinar la continuidad de los procesos de la gestión del riesgo, en cumplimiento de la política nacional de gestión del riesgo y de forma articulada con la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial municipal.

PARÁGRAFO 2o. COMITÉS Y COMISIONES TÉCNICAS. Los consejos territoriales podrán establecer comités para la coordinación de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, siguiendo la misma orientación del nivel nacional. Igualmente, podrán crear comisiones técnicas asesoras permanentes o transitorias para el desarrollo, estudio, investigación, asesoría, seguimiento y evaluación de temas específicos en materia de conocimiento y reducción del riesgo y manejo de desastres, así como de escenarios de riesgo específicos.

ARTÍCULO 30. ASOCIACIÓN DE CONSEJOS. Los consejos territoriales deben aunar esfuerzos de manera permanente o transitoria para coordinar y mantener los procesos de gestión del riesgo en áreas que rebasan los límites territoriales de sus respectivas circunscripciones o para afrontar desastres en territorios que cubren parte de las jurisdicciones asociadas o que se definen a partir de un elemento físico determinable como las cuencas hidrográficas. Sus actuaciones estarán orientadas por el principio de concurrencia y definidas en el marco de un plan de acción.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



PARÁGRAFO 1o. Las áreas metropolitanas y las asociaciones de municipio la Gestión de Riesgos como componente de la Gestión Ambiental y de la Gestión del Desarrollo, hace parte de la esfera de preocupaciones institucionales de los Sistemas Nacionales de Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), del Sistema Nacional Ambiental (SINA), y del Sistema Nacional de Planeación. La integración de estos tres sistemas, en torno a la gestión del riesgo, debe apuntar al fortalecimiento de las capacidades locales para la reducción de los riesgos existentes y la no generación de nuevo riesgo, al mejoramiento de la eficiencia e impacto de las inversiones y a la promoción del desarrollo sostenible.

La legislación ambiental vigente, aplicable al manejo de los impactos ambientales derivados de la gestión de riesgos se rige principalmente por la **Ley 99 de 1993** que define los principios de la gestión ambiental, crea el Ministerio del Medio Ambiente y organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA–, y determina como principios rectores ambientales el desarrollo sostenible, al biodiversidad, la protección de zonas de importancia ecosistémica, la prelación del recurso hídrico para consumo humano, el principio de precaución e interiorización de los costos ambientales, la prevención de desastres y la participación social.

La normatividad ambiental no se limita a la expedida por el Congreso de la República y a los decretos y resoluciones, incluye la regional, emanada de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y las expedidas por los concejos municipales y asambleas departamentales.

Para efectos de esta cartilla, nos referiremos a las competencias relacionadas con el otorgamiento de permisos ambientales requeridos en los proyectos, obras o actividades de gestión de riesgos a nivel municipal.

Según las competencias, es importante resaltar que de acuerdo al Artículo 2 del Decreto 1220 del 2005 son “**Autoridades ambientales competentes** para otorgar o negar licencia ambiental, las siguientes:

- El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible.
- Los distritos, municipios y áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón de habitantes dentro de su perímetro urbano.
- Las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, y
- Las entidades territoriales delegatarias de las Corporaciones Autónomas Regionales, salvo cuando se trate de la realización de proyectos, obras o actividades ejecutadas por la misma entidad territorial.”

Así mismo, según la **Ley 99 de 1993**, los distritos, municipios y áreas metropolitanas ejercen, a través del **Alcalde** como primera autoridad y en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA),

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



funciones de control y vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

Adicionalmente los gobiernos municipales deben realizar las siguientes actividades relacionadas con la gestión ambiental local:

- Coordinar y dirigir, con la asesoría de las Corporaciones Autónomas Regionales, las actividades permanentes de control y vigilancia ambientales que se realicen en el territorio del distrito o municipio con el apoyo de la fuerza pública, en relación con la movilización, procesamiento, uso, aprovechamiento y comercialización de los recursos naturales renovables o con actividades contaminantes y degradantes de las aguas, el aire o el suelo.
- Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos del municipio, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire.
- Promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con los entes directores y organismos ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras y con las Corporaciones Autónomas Regionales, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua, para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas y micro-cuencas hidrográficas.

De otra parte, desde de la expedición del DECRETO 2811 de Diciembre de 1974 - Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente-, que regula la utilización de los recursos naturales con el objeto de buscar su protección, preservación y manejo para lograr un control eficiente, se estableció la obligación de solicitar permisos para el uso, aprovechamiento o afectación de dichos recursos, cuando el proyecto, actividad u obra los contemple.

Con relación al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), éste debe entenderse como un conjunto de instituciones públicas, privadas y comunitarias integradas, con el objeto de dar solución a los problemas de seguridad de la población que se presenta en su entorno físico por la eventual ocurrencia de desastres asociados a eventos por fenómenos naturales o tecnológicos.

El sistema fue creado mediante la Ley 46 de 1988 y reglamentado en su organización y funcionamiento por el Decreto-Ley 919 de 1989, cuyos objetivos principales son los siguientes: (i) 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; (ii) Integrar los esfuerzos públicos y privados para la adecuada prevención y atención de las situaciones de desastre o de calamidad; y (iii) Garantizar un manejo oportuno y eficiente de todos los recursos humanos, técnicos, administrativos, y económicos que sean indispensables para la prevención y atención de las situaciones de desastre o calamidad.

Decreto 1541 de 1978. Disposiciones reglamentarias sobre las aguas no marítimas en todos sus estados; contiene aspectos relativos al dominio de las aguas, cauces y riberas; explotación y ocupación de playas, cauces y lechos; reglamentación de las aguas y declaración de reservas y agotamiento; modos de adquirir derecho al uso de las aguas y sus cauces; procedimiento para otorgar concesiones; régimen de ciertas categorías especiales de aguas; condiciones para la construcción de obras hidráulicas; conservación y preservación de las aguas y sus cauces; sanciones por el incumplimiento de las normas que regulan su uso y asociaciones y empresas comunitarias para el uso de las aguas y sus cauces.

Decreto 1594 de 1984. Norma reglamentaria mediante la cual se establece los criterios de calidad para la destinación de las aguas y los parámetros para el control de vertimientos, las medidas sanitarias y procedimientos.

Decreto 1791 de 1996. Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal. Regula las actividades de la administración y de los particulares respecto del uso, manejo y conservación de los bosques y la fauna silvestre con el fin de lograr el desarrollo sostenible.

3. MARCO CONCEPTUAL

El Plan de Desarrollo: es un instrumento fundamental dentro de la gestión territorial porque guía la acción de las instancias públicas y privadas, refleja el compromiso que adquirieron los mandatarios electos en su programa de gobierno y expresa los resultados de un proceso de planificación concertado entre los diversos sectores de la sociedad civil.

Desastre: Se entiende como la manifestación de la dinámica del riesgo, su ocurrencia implica alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el ambiente, que exceden la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, de tal forma que, para su atención y rehabilitación se requiere de ayuda externa.

Riesgo: Aparece cuando en un mismo territorio y en un mismo tiempo, coinciden eventos **amenazantes**, que pueden ser de origen natural o creados por el hombre, con unas condiciones de **vulnerabilidad** dadas. Así, el riesgo es una situación derivada del proceso de desarrollo histórico de las comunidades, que ha

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



conducido a la construcción y ubicación de infraestructura pública o privada de forma inapropiada con relación a la oferta ambiental del territorio.

Teóricamente, el riesgo se estima como la **magnitud esperada** de un daño, que presenta un elemento o sistema, en un lugar dado y durante un tiempo de exposición determinado. Se evalúa en términos de pérdidas y daños físicos, económicos, sociales y ambientales que podrían presentarse si ocurre el evento amenazante.

El riesgo alude a una situación latente o potencial y por lo tanto es posible intervenirlo actuando sobre sus elementos constitutivos (conocidos como la Amenaza y la Vulnerabilidad), con el fin de evitarlo o de reducir el nivel esperado de pérdidas y daños. Estas actuaciones hacen parte de una serie de acciones, iniciativas y procedimientos que constituyen la denominada **Gestión del Riesgo**.

Amenazas: Se definen como la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por el hombre, con la capacidad de generar daños o pérdidas en un lugar y momento determinado.

Estas pueden ser:

- 1) **Naturales**, que hacen referencia a los fenómenos de formación y transformación del planeta y se caracterizan porque el ser humano no puede incidir ni en su ocurrencia ni en su magnitud, y teóricamente tampoco en su control; se subdividen en *geológicas* como sismos, erupciones volcánicas y tsunamis; *hidrológicas* como inundaciones y avalanchas; y *climáticas* como huracanes, tormentas y sequía.
- 2) **Antrópicas**, hacen referencia a desequilibrios generados por la actividad humana.

Se refieren a la polución, contaminación química, uso de tecnologías inadecuadas, enfermedades infecciosas, accidentes industriales o guerras.

- 3) **Socio-naturales**, hace referencia a fenómenos amenazantes derivados de la degradación ambiental, la cual actúa como catalizador de procesos naturales, haciendo que estos se presenten con mayor recurrencia o con mayor intensidad.

Vulnerabilidad: El concepto de vulnerabilidad hace referencia tanto a la susceptibilidad de un sistema social *de ser afectado* por una amenaza como a la capacidad del mismo sistema de *sobreponerse* luego de la afectación.

Sobre la vulnerabilidad actúan factores físicos, políticos, educativos, ideológicos,

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



culturales, institucionales y organizativos, su combinación e interrelación constituye la vulnerabilidad global; es un proceso complejo y dinámico. Las acciones que se implementen desde la **Gestión del riesgo** deben conducir a disminuir la vulnerabilidad global de las comunidades generando mayores niveles de seguridad y de desarrollo.

Es necesario señalar que la amenaza y la vulnerabilidad se deben evaluar necesariamente uno en relación con el otro, ya que ninguno puede concebirse de forma independiente (no existe amenaza sin vulnerabilidad, ni vulnerabilidad sin amenaza).

Según se aprecia en los diferentes niveles de vulnerabilidad de los elementos expuestos a un evento, determinan el carácter selectivo de las consecuencias de dicho evento y crean condiciones de riesgo propias que se materializan en el escenario de desastre.

La gestión del riesgo: La tarea de actuar adecuadamente sobre el riesgo con el fin de evitarlo o mitigarlo, se conoce como **Gestión del Riesgo**. Comprende tanto actividades de prevención, mitigación, preparación, y transferencia; que se ejecutan antes de la ocurrencia del evento potencialmente dañino, como aquellas de atención y rehabilitación en caso de desastre. Es un proceso social que incluye aspectos técnicos, políticos, sociales y económicos relacionados estrechamente con el ordenamiento territorial, la gestión ambiental y el desarrollo sostenible.

Su objetivo es la reducción de las condiciones de riesgo en las poblaciones de manera que no se constituyan en limitación para el desarrollo, convirtiéndose en un elemento básico en el proceso de ordenamiento territorial.

Se asocia con la capacidad de una sociedad para “leer” su relación con el entorno y desde esta comprensión, establecer relaciones que aseguren su viabilidad y sostenibilidad.

La efectividad y sostenibilidad de la Gestión del Riesgo se fundamenta en la descentralización, la participación, la transparencia y el control social (auditoria) haciendo necesaria la convergencia de la voluntad político-administrativa y la participación comunitaria.

La Gestión del Riesgo, se constituye en un elemento básico y necesario de la Planificación Territorial, que permite generar condiciones favorables para encaminar la localidad, el municipio o la ciudad hacia un tipo de desarrollo con opciones de sostenibilidad.

El enfoque integral de la gestión del riesgo pone énfasis en las acciones y medidas de prevención y de mitigación que dependen esencialmente de: (a) la



identificación y análisis del riesgo; (b) la concepción y aplicación de medidas de prevención y mitigación; (c) el fortalecimiento de las instituciones encargadas de la prevención y mitigación de riesgos y de la atención de los desastres (d) la protección financiera mediante la transferencia o retención del riesgo; y (e) los preparativos y acciones para las fases posteriores de atención, rehabilitación y reconstrucción.

Prevención: Es el **conjunto de acciones y medidas** dispuestas con anticipación, con el fin de **evitar** la ocurrencia de desastres derivados de eventos naturales o antrópicos, o de reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y el medio ambiente.

El ordenamiento del territorio, que procure su uso adecuado y en particular que reglamente la ubicación de asentamientos humanos teniendo en cuenta las amenazas propias del territorio, es una medida de prevención.

Cuando los eventos naturales o antrópicos pueden ser controlables por las acciones del hombre, éstas se convierten en medidas de prevención, como en el caso de construcción de diques, estructuras de contención y reforestaciones dirigidas.

Mitigación: Mitigar significa tomar medidas y/o acciones para reducir el nivel de pérdidas esperado ante la ocurrencia del desastre. El término mitigación se emplea para denotar una gran variedad de actividades y medidas de protección que pueden ser adoptadas, tales como el reforzamiento de edificios de forma sismo resistente o la reubicación de viviendas asentadas en zonas de alto riesgo.

La mitigación del riesgo supone: i) reducir la vulnerabilidad de los elementos en riesgo y ii) modificar la exposición del lugar ante el peligro o cambiar su función. La prevención y la mitigación se concretan en la adopción de medidas no estructurales y estructurales.

a. No Estructurales

Buscan reducir la vulnerabilidad del sistema expuesto a través de medidas legislativas u organizativas que solas o en combinación con las medidas estructurales permiten mitigar el riesgo de una manera efectiva e integral.

Legislativas se relacionan con la legislación y planificación e inciden sobre las causas de fondo, las presiones dinámicas y las condiciones de seguridad de los elementos expuestos. Por ejemplo: Elaboración e implementación de políticas, los Planes o Esquemas de Ordenamiento Territorial, planes de desarrollo, códigos de construcción, estímulos fiscales y financieros, promoción de seguros. Competen a los planificadores y requieren de voluntad política.



Organizativas son aquellas que promueven la interacción directa con la comunidad. Se refieren a la organización para la reducción del riesgo y la atención de emergencias, el fortalecimiento institucional, la educación, la información pública y la participación. Competen a las autoridades ambientales y a la comunidad en general y requieren de su participación activa.

b. Estructurales

Desde un punto de vista físico, consisten en obras de ingeniería para la prevención de riesgos factibles y la mitigación de riesgos ya existentes. La ejecución de estas obras, como cualquier obra de infraestructura puede generar un impacto negativo sobre el medio ambiente, por lo cual se deben tener en cuenta recomendaciones técnicas a fin de evitar, reducir, corregir o compensar tales impactos.

Las amenazas naturales, no son susceptibles de intervención o manejo en el sentido de evitar su ocurrencia o reducir su magnitud, por esta razón, las medidas para la gestión del riesgo en caso de Tsunamis, Erupciones Volcánicas y Huracanes, se refieren exclusivamente a la reducción de la vulnerabilidad a través de acciones como el reforzamiento de las estructuras, la reubicación de la población expuesta y medidas no estructurales como la implementación de códigos de construcción específicos y a la puesta en marcha de sistemas de monitoreo y alarma temprana.

Proceso de conocimiento del riesgo. Mediante el cual se identifican, evalúan y analizan las condiciones de riesgo a través de sus principales factores (amenaza, elementos expuestos y vulnerabilidad), sus causas y sus actores causales. Incluye el monitoreo de estos factores, así como la comunicación del riesgo.

Proceso de reducción del riesgo. Consiste en la aplicación de las medidas a intervenir las condiciones actuales de riesgo (intervención correctiva) y futuras (intervención prospectiva).

Estas son las medidas que en la realidad hacen la prevención de desastres. Además, este proceso incluye la protección financiera para reponer el valor económico de las pérdidas.

Proceso de manejo de desastres. Consiste en la aplicación de medidas orientadas a la preparación y ejecución de la respuesta a emergencias y posterior recuperación.

Los procesos son un marco para la gestión del riesgo, indican el quehacer general **El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres:** es un instrumento dinámico que ordena prioridades municipales concretas, con relación a las

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



condiciones de riesgo, y canaliza estas acciones para ser ejecutadas en diferentes ámbitos como el ordenamiento territorial, la planificación del desarrollo y el desempeño institucional, entre otros. Por otra parte, no todas las acciones municipales de gestión del riesgo pasan por el PMGRD. Los aspectos que deben contener el PMGRD son:

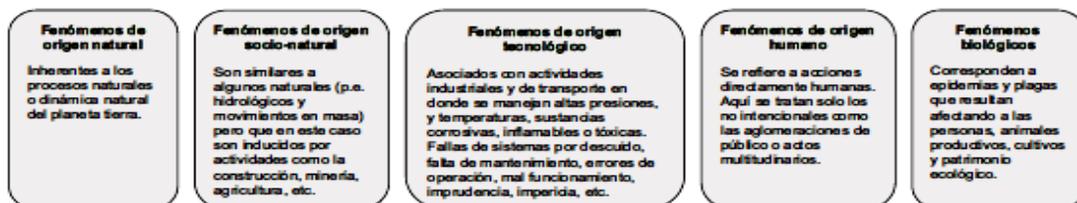
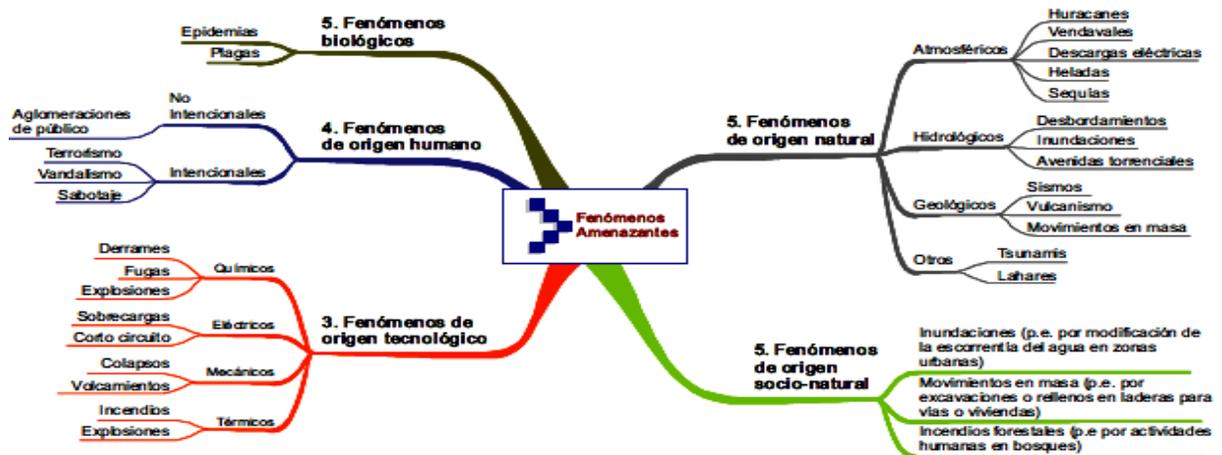
1. Componente de Caracterización General de Escenarios de Riesgo.

Describe las condiciones de riesgo del municipio, 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.

2. Componente Programático.

Define el impacto o cambio que se espera introducir en el desarrollo del municipio, los resultados que se deben obtener para lograr ese cambio y las acciones concretas que se deben ejecutar para lograr los resultados propuestos, definiendo alcances, responsables y costos entre otros aspectos.

Estos componentes deben ser elaborados por el Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres – PGRD. Sólo este grupo de personas de las entidades, instituciones y organizaciones públicas, privadas y comunitarias, tendrá el criterio y la autoridad para orientar el desarrollo municipal según las condiciones de riesgo presentes y futuras.



FUENTE: Guía Municipal para la gestión del riesgo de desastres



4. DIAGNÓSTICO

4.1. GENERALIDADES¹

El municipio de Tierralta, Fundado el 25 de noviembre de 1909, fue habitado inicialmente por la tribu de los Zenúes, quienes pertenecían a la familia de los Caribes, los cuales se organizaron socialmente de manera monárquica, habiendo entre ellos: Caciques, Sacerdotes, Guerreros y esclavos. Esta tribu se caracterizó por transformar el paisaje de selvas en sabanas, debido a su particular adaptación que implicaba la producción de excedentes y una alta especialización en el trabajo.

A principios del siglo XVI, Pedro de Heredia invadió completamente el territorio Zenú. Los nativos, después de ser despojados de sus riquezas por la violación y el saqueo a todos sus valores, son exterminados; y los que lograron sobrevivir al ataque de las armas, perecieron a causa de diferentes enfermedades, tales como la viruela, el sarampión, el tifo y la gripe, entre otras, ya que sus organismos no tenían ningún tipo de defensa.

Desde 1.840 los colonos hicieron su entrada a las zonas altas del río Sinú en busca de raicillas, caucho, pieles, oro y madera. Hacia 1881, las compañías extranjeras (francesas, belgas y norteamericanas) entraron a la zona a desarrollar la explotación maderera del río Sinú.

Iniciando el siglo XX, colonos y comerciantes se establecen en la frontera de las zonas planas del valle y las estribaciones sinuosas de la Serranía de San Jerónimo. A partir de la donación de 4 hectáreas de terreno por parte del señor Enrique Martínez Zurita en el "Puerto del Higo"; el día 25 de noviembre de 1.909, Santiago Canabal decide hacer el trazado de las primeras calles e iniciar la construcción de viviendas en el caserío; dando origen al poblado de Tierralta, que reconoce a Santiago Canabal como su fundador.

Tierralta fue creado municipio el día 14 de enero de 1949 por ordenanza de la Asamblea de Bolívar, mediante ordenanza No. 63 en donde Tierralta es nuevo Municipio segregado de Montería.

Tierralta es el municipio más importante y con mayor extensión de la denominada Subregión Alto Sinú.

Extensión total: Es uno de los municipios más grandes del país con una extensión de 4.728 kilómetros cuadrados; a una distancia de 80 Km de la capital del Departamento.

¹Tomado en su totalidad de la página Web del Municipio de Tierralta

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



El municipio cobija gran parte del Parque Nacional Natural de Paramillo, según investigaciones realizadas por la Universidad de Córdoba, se reporta un total de 288 especies pertenecientes a 227 géneros y 97 familias, a nivel de fauna se referencia un total de 74 especies de mamíferos pertenecientes a 24 familias; 49 especies de reptiles que conforman 13 familias; 16 especies de anfibios agrupados en 5 familias y 305 especies de aves clasificadas en 54 familias.

La vegetación existente es muy variada encontrándose bosques de galería, rastrojos, bosques natural intervenido bosques secundarios, cultivos y pastos. Las especies maderables extraídas son principalmente Abarco, Manzabalo, cedro, Brasilete y Teca.



En cuanto a la fauna, se encuentran especies como el mico negro, machín, venado, gato solo, tigrillo, el tejón, guasa, perico ligero o perezoso, guartinaja, ñeque y armadillo; variedades de peces como: Bocachico, Bagre Blanquillo, Barbudo negro, Mojarra Amarilla, Moncholo, Sabalo, Comilonliceta, Mojarra Negra, Pacora, Cacucho, Doncella.

Fauna Avícola: Guacamayo azul, Guacamayo rojo, colibrí de paramillo, pisingo, Martin pescador, pajarito hormiguero, Chavarri, Cocli, Garza Real, Pava, Loro, Colibri, Gavilán, Paloma Guarumera, Garza ceniza, Frutero, Toche, Azulejo, Carpintero, Tanga, entre otros.



En el territorio que conforma el municipio se encuentran sitios que guardan algún interés tanto para propios como para extraños, son las cuevas de Jui que se dicen son las más hermosas del litoral Atlántico. Cerca de estas cavernas naturales se encuentra una con un interés especial como es la de poseer estalagmitas de color rosado.

En la región del corregimiento de callejas se encuentran vestigios de antiguos adoratorios de indígenas. En la cabecera municipal hay un museo Precolombino de gran interés arqueológico y cultural.

Las actividades productivas que hoy sostienen el que hacer económico de

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



Tierralta se ubican básicamente en los sectores primarios y terciarios de la economía. Se destacan dentro del sector primario: La producción agropecuaria, la ganadería vacuna, la extracción maderera y la pesca. La vocación económica que caracteriza al pueblo Tierraltense se forma en buena parte, por su configuración como punto de colonización y de expansión de la frontera agrícola; así como punto potencial de expansión de posibles mercados subregionales.

La zona del Alto Sinú es el medio ecológico más adecuado para la producción maicera, es sabido que el maíz requiere de alta pluviosidad y bajo nivel freático para su buen desarrollo y productividad, estos elementos se conjugaron para cultivar un importante número de hectáreas, explotadas principalmente en minifundios y en cultivos asociados con otros como yuca, ñame y plátano.

Paralela a las actividades agrícolas se desarrolló de manera vigorosa la producción pecuaria, la cual consistía en la cría y comercialización de ganado porcino y aves de corral. Posteriormente se introduce en la zona, la cría; levante, ceba y comercialización de ganado vacuno como una actividad empresarial de altos rendimientos económicos.

Otra importante fuente de ingresos económicos para los habitantes de este territorio, lo ha constituido la explotación de la madera, principalmente en regiones como El Loro, los Llanos del Tigre y El Manso, entre otros; sitios donde se asientan colonos-campesinos e indígenas. Estos son grupos sociales compuestos por trabajadores madereros que se constituyeron como punta de lanza de poderosos grupos económicos de Córdoba en la tala, corte y comercialización utilitaria de la madera pero con tendencia a la depredación del medio natural boscoso.

De manera significativa la pesca integró un renglón de importancia económica, a nivel de economía simple de subsistencia. Es una actividad que se efectuó y aun se lleva a cabo de manera artesanal. La captura de peces se presenta durante todo el año en los ríos tributarios al Sinú, en el Sinú mismo, en la ciénaga de Betancí, y la construcción de estanques aunque la ecología piscícola presenta estaciones marcadas de escasez y abundancia.

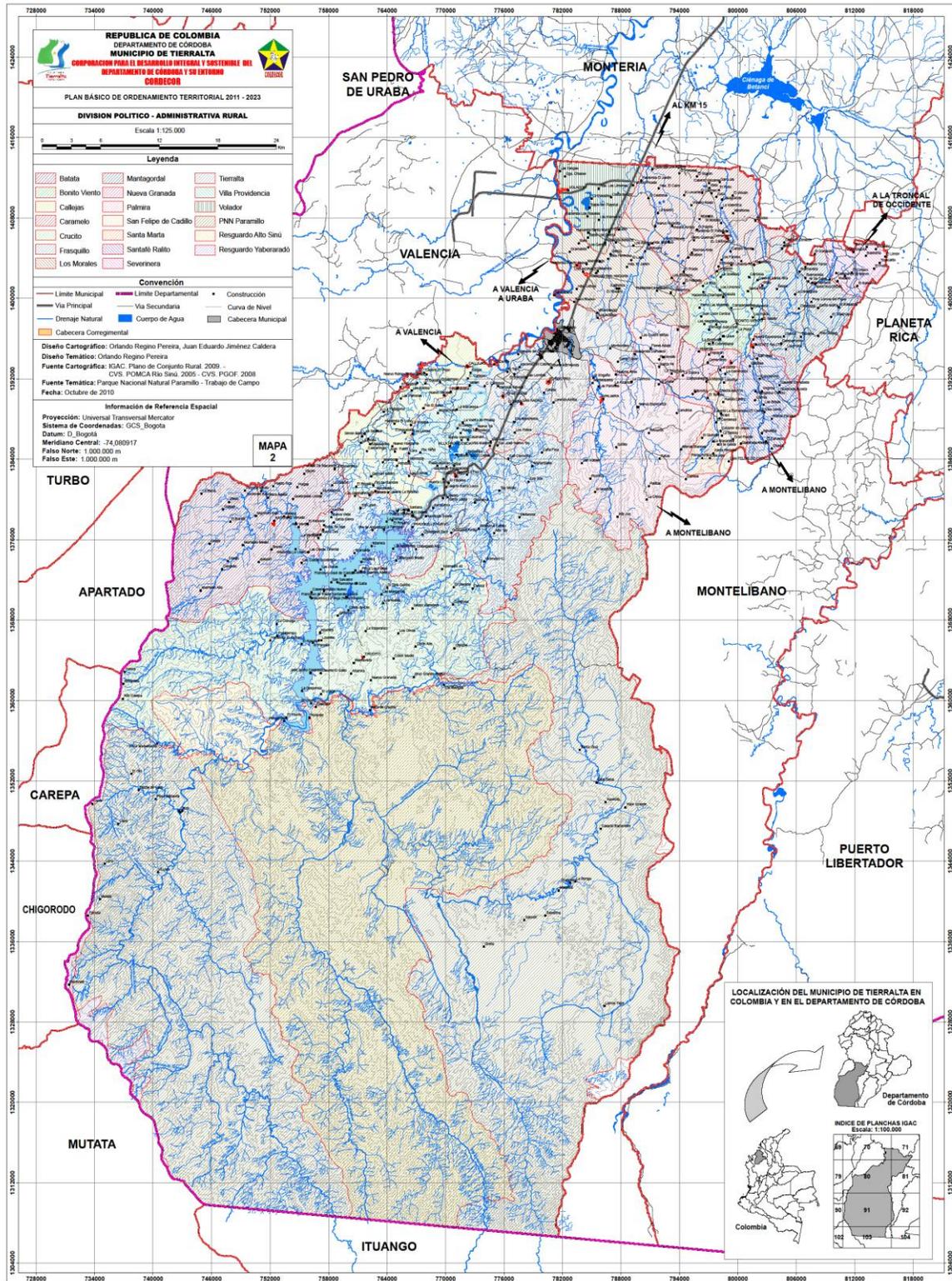
En la estructuración y caracterización de los quehaceres económicos en Tierralta jugó un papel protagónico la presencia de comerciantes y medianos inversionistas, quienes se radicaron en la región para favorecer bienes manufacturados y comprar productos de la zona respectivamente.

Se le atribuye a la colonización de antioqueños el inicio de casas comerciales, almacenes, cacharrerías, fondas y graneros. Sus operaciones y transacciones comerciales ayudaron a configurar el carácter urbano de la actual cabecera municipal.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



MAPA MUNICIPIO DE TIERRALTA – CÓRDOBA



FUENTE: Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2011- 2023

4.2. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO DE TIERRALTA

4.2.1 Componente de caracterización General de Escenarios de Riesgo

4.2.1.1 Características del Territorio

La clasificación del territorio municipal

El Municipio de Tierralta permite ocupación en suelo urbano, de expansión urbana, suburbana y rural, de acuerdo al siguiente cuadro y al Mapa de Clasificación del Territorio Municipal de Tierralta.

SÍNTESIS OCUPACIÓN DE SUELOS		
CLASIFICACIÓN	SUPERFICIE (HAS)	PORCENTAJE
Suelo Urbano	973,33	0,198%
Suelo de Expansión Urbana(a)	34,01	0,007%
Suelo Rural	491.498,02	99,797%
Suelo Suburbano	24,22	0,005%
Suelo de Protección(b)	421.430,58	85,57%
TOTAL(c)	492.495,57	100%

FUENTE: Cálculos CORDECOR 2010. (a) Este suelo hace parte del Suelo Rural. (b) Este suelo hace parte del Suelo Rural y del Suelo Urbano. (c) Se obtiene de la sumatoria del Suelo Urbano, Suburbano y Rural. Con base en el área total del Municipio (492.495,57 Has) se descuentan las siguientes áreas:

Suelo urbano

Constituyen suelo urbano, las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos por el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso.



Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral en los planes de ordenamiento territorial.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitarios. Ver Decreto Nacional 1337 de 2002.



Con base en ese escenario, se plantea el modelo urbano compacto, que corresponde a una ciudad con desarrollo concentrado, manteniendo un área de amortiguación para los desarrollos agroindustriales vinculados fuertemente a la oferta de servicios ambientales y dotacionales.

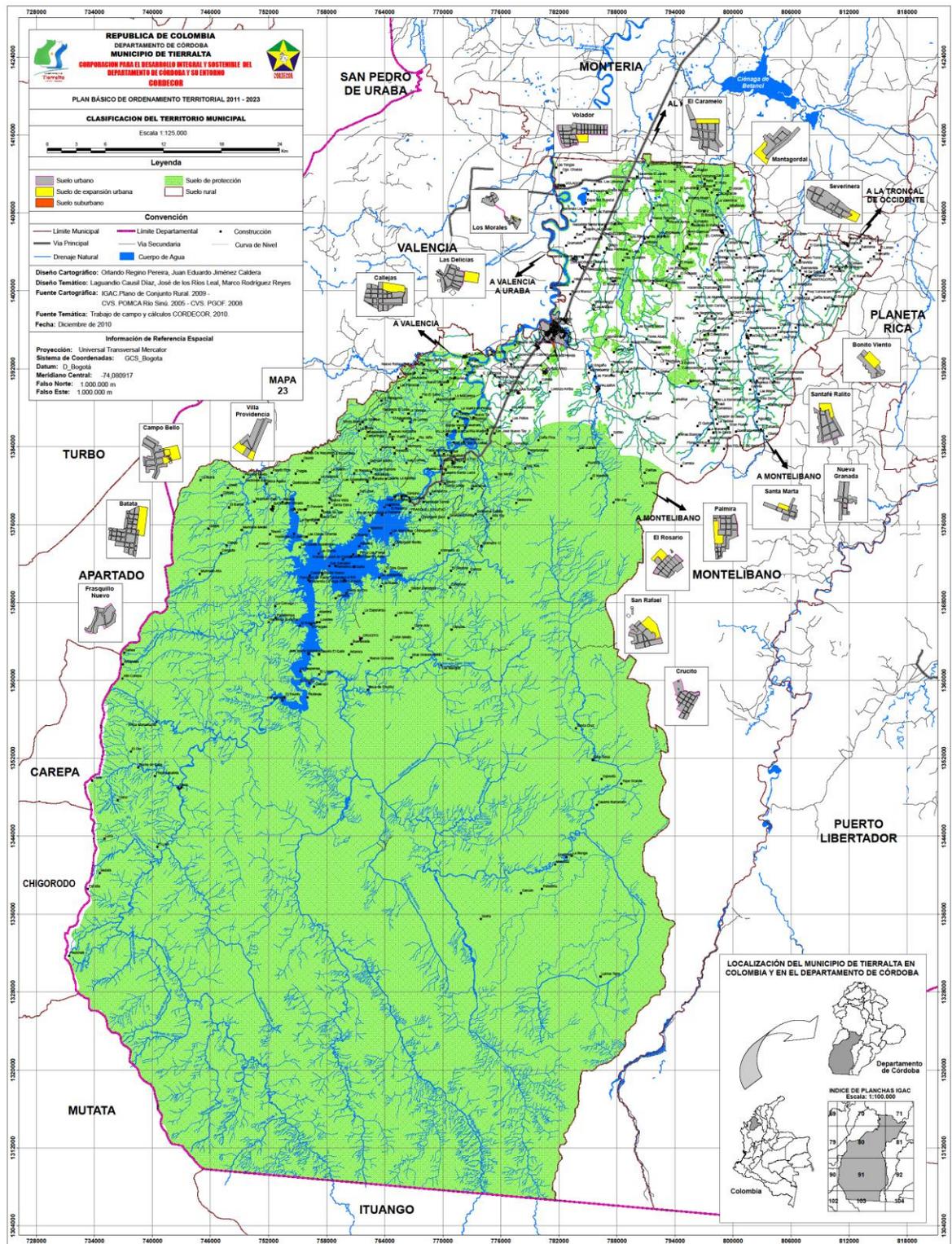
El área Urbana del Municipio de Tierralta, es el territorio comprendido dentro de la poligonal del perímetro urbano,

tanto en la cabecera municipal como en cada cabecera corregimental y reasentamientos, la cual corresponde a los territorios delimitados por los perímetros de servicios públicos básicos domiciliarios (acueducto y alcantarillado). El suelo urbano está comprendido dentro de la poligonal que se diseña y se representa en el Mapa de Clasificación del Territorio Municipal de Tierralta. El nuevo perímetro urbano de la cabecera municipal quedará ubicado dentro de las siguientes coordenadas: P1 (X: 1.112.078,4250; Y: 1.397.604,1701); P2 (X: 1.112.915,7827; Y: 1.396.724,0720); P3 (X: 1.113.314,1634; Y: 1.397.042,4096); P4 (X: 1.113.776,8032; Y: 1.396.382,1711); P5 (X: 1.112.556,9921; Y: 1.396.242,9297); P6 (X: 1.113.452,4077; Y: 1.393.814,3954) P7 (X: 1.110.926,8480; Y: 1.394.570,0335); P8 (X: 1.110.412,0755; Y: 1.393.470,6550); P9 (X: 1.110.005,5024; Y: 1.393.980,2587); P10 (X: 1.110.542,1353; Y: 1.395.695,5893). En la cabecera municipal el perímetro urbano propuesto fue ajustado según el Artículo 31 de la Ley 388 de 1997 y a la proyección de la población a 14 años. El ajuste que se le hizo al perímetro con relación al anterior es la inclusión del Barrio Montevideo. Se considerarán como suelo urbano las 16 cabeceras corregimentales y los 4 reasentamientos, lo cuales son centros poblados de acuerdo al Artículo 1 (inciso 2) de la Ley 505 de 1999 y serán delimitados por perímetros de acuerdo a lo establecido en el Artículo 16 del Decreto 3600 de 2007 y cuyas áreas se relacionan en el Cuadro "Perímetro y área del suelo urbano"

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



MAPA CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO MUNICIPAL DE TIERRALTA



FUENTE: Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2011- 2023

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



PERÍMETRO Y ÁREA DEL SUELO URBANO			
CENTRO POBLADO	PERÍMETRO (M)	ÁREA	
		m2	Has
Cabecera Municipal de Tierralta	22.091,09	7.564.142,19	756,41
Cabecera Corregimental de Batata	1.917,72	123.677,12	12,37
Cabecera Corregimental de Bonito Viento	855,21	16.657,99	1,67
Cabecera Corregimental de Callejas	1.726,84	119.340,68	11,93
Cabecera Corregimental de El Caramelo	2.013,65	115.743,23	11,57
Cabecera Corregimental de Crucito	1.560,08	79.189,87	7,92
Cabecera Corregimental de Frasquillo Nuevo	708,72	18.497,53	1,85
Cabecera Corregimental de Los Morales	6.038,35	404.733,88	40,47
Cabecera Corregimental de Mantagordal	1.057,49	35.041,02	3,50
Cabecera Corregimental de Nueva Granada	1.577,74	55.406,45	5,54
Cabecera Corregimental de Palmira	2.436,75	168.370,33	16,84
Cabecera Corregimental de San Felipe de Cadillo	ND	ND	ND
Cabecera Corregimental de Santa Marta	1.469,21	38.319,11	3,83
Cabecera Corregimental de Santafé Ralito	1.762,09	93.330,81	9,33
Cabecera Corregimental de Severinera	1.514,66	112.436,29	11,24
Cabecera Corregimental de Villa Providencia	1.046,53	31.840,03	3,18
Cabecera Corregimental de Volador	3.045,38	314.809,33	31,48
Reasentamiento Campo Bello	2.217,41	88.472,80	8,85
Reasentamiento El Rosario	2.210,63	196.584,87	19,66
Reasentamiento Las Delicias	1.360,02	77.727,09	7,77
Reasentamiento San Rafael	1.470,86	78.933,74	7,89
TOTAL	9.733.254,35	973,33	973,3

FUENTE: Cálculos CORDECOR 2010. ND: No disponible

El Municipio en convenio con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi deberá georeferenciar el perímetro propuesto por el PBOT en los centros poblados que no lo tienen principalmente en aquellos que no cuentan con cartografía oficial, como son: Crucito, San Felipe de Cadillo, Las Delicias, Campo Bello, El Rosario y San Rafael.

“En cumplimiento del mandato constitucional contenido en el Artículo 367 de la Constitución Política de Colombia, y a fin de evitar que puedan haber zonas urbanas sin posibilidad de cobertura de servicios públicos domiciliarios, en adelante el perímetro urbano no podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios”.

Suelo de expansión urbana

“Constituido por la porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento, según lo determinen los Programas de Ejecución.

La determinación de este suelo se ajustará a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social. Dentro de la categoría de suelo de expansión podrán incluirse áreas de desarrollo concertado, a través de procesos que definan la conveniencia y las condiciones para su desarrollo mediante su adecuación y habilitación urbanística a cargo de sus propietarios, pero cuyo desarrollo estará condicionado a la adecuación previa de las áreas programadas”

La expansión urbana se propone en los centros poblados donde su área encerrada por el perímetro no alcance a cubrir las necesidades requeridas en cuanto a áreas para vivienda y actividades complementarias en los próximos 14 años.

El área de expansión urbana requerida en los próximos 14 años es de 34,01 hectáreas, distribuidas en los centros poblados y reasentamientos como se muestra en el Cuadro Suelo de Expansión Urbana y en el Mapa de clasificación del territorio municipal.

SUELO DE EXPANSIÓN URBANA		
CENTRO POBLADO	ÁREA (HAS)	LOCALIZACIÓN
Cabecera Municipal de Tierralta	736,8	ND*
Cabecera Corregimental de Batata	3,7	Al Oriente de la cabecera a todo lo largo de la Carrera 8
Cabecera Corregimental de Bonito Viento	1	Al Oriente sobre la Carrera 4
Cabecera Corregimental de Callejas	2,69	Al Norte de la cabecera entre la Carrera 5 y Carrera 8
Cabecera Corregimental de El Caramelo	1,63	Al Nororiente sobre la Calle 7
Cabecera Corregimental de Crucito	ND	ND
Cabecera Corregimental de Frasquillo Nuevo	ND	ND
Cabecera Corregimental de Los Morales	1	Al Oriente contiguo a la Manzana 0002 y 0003
Cabecera Corregimental de Mantagordal	1,32	Al Sur y Occidente alrededor de la vía que conduce a Tierralta
Cabecera Corregimental de Nueva Granada	ND	ND
Cabecera Corregimental de Palmira	2,83	Al Occidente entre las Manzanas 0004 y 0014
Cabecera Corregimental de Santa Marta	0,66	Al Noroccidente sobre la Calle 4
Cabecera Corregimental de Santa Marta	0,66	Al Noroccidente sobre la Calle 4
Cabecera Corregimental de Santafé Ralito	1,84	Al Norte sobre la Carrera 2 y contiguo a las Manzanas 0002, 0004 y 0007
Cabecera Corregimental de Severinera	1,23	Al Oriente sobre la Carrera 5
Cabecera Corregimental de Villa Providencia	0,99	Al Sur alrededor de la plaza de fútbol
Cabecera Corregimental de Volador	3	Al Sur entre la Carrera 5 y la Calle 5
Reasentamiento Campo Bello	3,68	Al Oriente
Reasentamiento El Rosario	3,68	Al Noroccidente
Reasentamiento Las Delicias	1,95	Al Oriente a lado y lado de la vía que conduce a Tierralta
Reasentamiento San Rafael	2,81	Al Oriente
TOTAL	34,01	

Fuente: Cálculos CORDECOR 2010. ND: No Disponible

Estas áreas no podrán desarrollarse antes de que sean consolidadas las áreas del suelo urbano.

Suelo rural

Conforman el suelo rural los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas. Dentro del suelo rural se encuentran asentamientos o cabeceras corregimentales que son centros poblados rurales dada sus características para los fines establecidos en el Artículo 14, numeral 5 de la Ley 388 de 1997. También se encuentran en la zona rural caseríos, viviendas dispersas, resguardos y asentamientos indígenas. El Suelo Rural del Municipio de Tierralta tiene

491.498,02 Has, comprendidas en los límites municipales y departamentales.



A continuación se determinan y presentan las categorías para la organización política de los asentamientos humanos rurales del Municipio de Tierralta:

El Municipio de Tierralta cuenta con las siguientes veredas: Osorio, Murmullo Alto, Murmullo Medio, Murmullo Bajo, Venado, Tesoro, Quebrada Linda, Severá, Pichindé, Barrial, La Sierpe, El Congo, Boca Águila, Puerto Rico, Águila, El Chivo, El Jobo, La Burra, Gurullo, Joaquín, Quebrada Medio, Quimarí Medio, Quebrada de Tucurá, Alto Quimarí, Quebrada Linda, Jerusalén, Los Patos, Juan León Central, Carrizola, Santa Rita, El Torito, Campamento y Cúcuta, Carrizolita, Carrizola, Puerto Salgar, La Playa, Camellón Callejas, Caña Fina, La Guajirita, Parcelas de Buenos Aires, El Pepo, Pueblo Nuevo, El Jobo, Patagonia, Parcelas de Linares, Parcelas del Pirú, El Jobito, La Merca y Quebrada del Medio, El Jobo, Perro Quemao, Volcanes, Valentina, La Costa, Parcelas El Levante, Viviano Abajo, Viviano Arriba, La Trinchera y Martínez, Altamira, La Mina, Jamaica, Las Nubes, Colón Medio, Colón Alto, Cruz Grande, Sector Carretera, Ceniza, Kilómetro 40, Si Dios Quiere, Zumbona, Quiparadó, Bocas de Crucito, El Limón, Naín, Gallo, Los Olivos, Clara Occidental, Clara Oriental, Lourdes, Chispas, Chibogadó Alto, Chibogadó Medio, Chibogadó Bajo, Santana, K13, Angostura, Guasimal, Guasimal Arriba, Paraíso, Isla Venezuela, El Loro, Campo Bello, Florida, Km 12, La Oscurana, Alto Tay, Caña Fina, Diamante, Buenos Aires Tuis Tuis, Los Manantiales, San Clemente, Isla de Venezuela y Tuis Tuis Arriba, La

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



Apartada, Nueva Esperanza, Los García, Arapios, Gramalote, El Puerto Marcella y Barú, Cielo Azul, Pueblo Turco, Proyecto, El Garabato, Bálsamo, Las Parcelas y Pueblo Guásimo, Betania, Ñeque, Flores Central, La Escora y Juan León Arriba, Los Placeres, La Alcancía, Los Repatriados Venezuela, Nueva Esperanza, Revueltos, Canutillal, Las Pailas, Cumbia, Las Pailitas, Saltillo, Alto Jui, San Rafael, El Mochón, Quebrada Bonita, Diamante, Arenas Blancas, La Plumilla, Flores Abajo, Nuevos Aires, Las Parcelas, La Chica, Charrúa Casa Tabla (charrúa), Liseta Arriba (Liseta), Quebrada Arenas, Alto Viento, Ratón Arriba, Ratón Medio, Ratón Abajo, Edén Tiberia, Pechocandé, Charrúa San Gregao (San Gregao) y Almagra, Pueblo Cedro, Atencio, Brasil, Flores Arriba, Primavera y Flores Central, Galones, Corinto, Nuevo Paraíso, Aguaditas, Quebrada de Acosta, Haciendas Nueva Estrella, El Caldero (que era llamada Gualanday) y El Galillo, por tanto no existe una vereda concreta, Mazamorra, Morrocoy, Las Lomas, Platanera, Ceibal Nueva Unión, Nuevo Oriente, La Angostura, La Botella, Quimarí y Las Colinas, Costa de Oro, las haciendas Los Limones, Ilusión y La Esperanza, Carrizola, El Toro, Los Pollos, Puertas Negras (Nuevo Tay), Quebrada Honda, Lorenzo Abajo y Lorenzo Arriba, La Gloria Uno, Puerto Fuerte, Saneón, Palestina, Llanos del Tigre 1, Llanos del Tigre 2, El Anzuelo, El Jardín, Santa Cruz, El Cuartillo, Mutatá, La Estrella, Los Playones, Pechinde, La Simbra, La Pedregosa, Isleta, Cuartillo Isleta, Los Chimaces, Juanico, Chocó Medio, La Clara, Chocosito, NaínSaiza, NaínJuventus, Novillo, Alto Pánico, Alto Las Molinas, El Saltillo, El Llano, La Canturona, Buche Gallo, La Luna, Zabaleta, Saicita, La Cañada, Porremia, Zarando, Ariza, Pawarandó, Tundo, Dotasuma, Imamadó, Boca de Pawarandó.

DIVISIÓN POLÍTICA

Políticamente el Municipio de Tierralta, está distribuidas de la siguiente manera:

CORREGIMIENTO	VEREDAS PRINCIPALES
NUEVA GRANADA	Santo Tomas, El Contenido, Parcelas el Tesoro, los Gutiérrez, Pensilvania, Ciénaga Juan León, Juan León Arriba, Flórez y Brazil
VOLADOR	Costa De Oro, Los Limones y La Ilusión
LOS MORALES	Los García, Gramalote, Los Sarajos, La Apartada, Barú, Murciélago, Villavicencio, El Lago Y Barro Blanco
CARAMELO	El Jobo, Todos Pensamos, Cerro Las Mujeres, Carrizola, Los Volcanes, El Levante, Pueblo Balsa, El Bicho, Perro Quemao, Los Martínez, Viviano, Viviano Arriba, Italia, Buenavista, Tres Esquinas, Miraflores, Alejandría, El Cerro, Los Cucuyos y La Unión
SEVERINERA	El Bálsamo, Las Pulgas, El Galillo, Gualanda, El Trasmayo Y Nueva Estrella
BONITO VIENTO	Los Patos, Arrieta, Juan León Central, Santa Rita, Campamento, Cucuta Y Bella Vista
MANTAGORDAL	Proy. Lomos del Fique, Mata Perro, Berlin, Ni Se Sabe, Tres Golpes, Raton Medio, Raton Abajo, El Edén, Las Licetas, El Garabato, Parinacota Y Betania

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



SANTAFE RALITO	La Cienaguita, Charco, Campamento, El Rubi, Corinto, Galones, Nuevo Paraiso, Quebrada Acosta, El Coquito, Las Charuas, Aguaditas, Los Patos Arriba Y La Granja
SANTA MARTA	El Cairo, Agua Dulce, Flores Central, Pueblo Cedro, Brasil Y Flores Arriba
CADILLO	Quebrada Arena, Alto Viento, Atención, Casa Rubia, Santana, La Victoria Y Pecho Cande
TIERRALTA C.M.	Carrizola, El Toro, Los Pollos, Tuis Tuis, Puertas Negras, Villa Madera, Tuis Tuis Arriba, Tuis Tuis Medio, Caña Fina, Alto Tay, Parcelas De Venezuela, Quebrada Honda, Lorenzo Abajo, Lorenzo Arriba, El Rosario, San Rafael, LasDelicias Y Campo Alegre, El Cabrero Y Los Moncholos
PALMIRA	Canutillal, Revuelto, Las Pailitas, Los Placeres, El Saltillo, Alcancia, Nochebuena, Las Parcelas Del Dema, Manantiales, Aguas Dulces, Peñas Blancas, Flores Abajo, Cumbia, Altos Jui, Arenas Blancas, El Diamante, El Venado Y Tolova
CALLEJAS	CamellonCarrizola, Camellon Callejas, Israel, Pueblo Nuevo, Carrizola Abajo, El Perro, Caña Fina, El Lobo, Santa Fe Del Piru, Bonimedio, Boni Arriba, Qda Del Medio, Jerusalem, Mieles Arriba, Villa Providencia, Mazamorra, La Trampa, Morrocoy, Pasacaballo Y Salgar
BATATA	Osorio, El Aguila, Pechinde Medio, El Barrial, La Sierpe, El Congo, Murmullo Alto, El Tesoro, Murmullo Medio, Barbasco, La Resbalosa, Pechinde Arriba, Pechinde Abajo, Alto Joaquin, Quimari Medio, Quebrada Tucura, Alto Quimari, Quebrada Linda, Jerusalem, Puerto Pacheco, Galilea, Antasales Y Nain
FRASQUILLO	Represa Urra, Meceдонia, Quebrada De Flechas, Piscinas, El Doce, Florida, Guarumal, Guarumal Arriba, Guarumal, Saltillo, Tay, Tay Medio, Santa Ana, San Clemente, Frasquillo Viejo, Chibogado, Alto Chibogado, Angostura Y Campo Bello
CRUCITO	Jamaica, La Mina, Alto Colon, Colon Medio, Las Nubes, Los Olivos, Nueva Esperanza, Mata De Guineo, Macedonia, Higueronal, Bocas De Crucito, Puerto Limon, La Caimanera, Gaspá, Kilometro 40, Mutata, Morindo, El Higueron Y Si Dios Quiere

Resguardos indígenas



Es una institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una comunidad o parcialidad indígena que con un título de propiedad comunitaria, posee su territorio y se rige para el manejo de éste y de su vida interna por una organización ajustada al fuero indígena o a sus pautas y tradiciones culturales.

En el Municipio de Tierralta hay

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



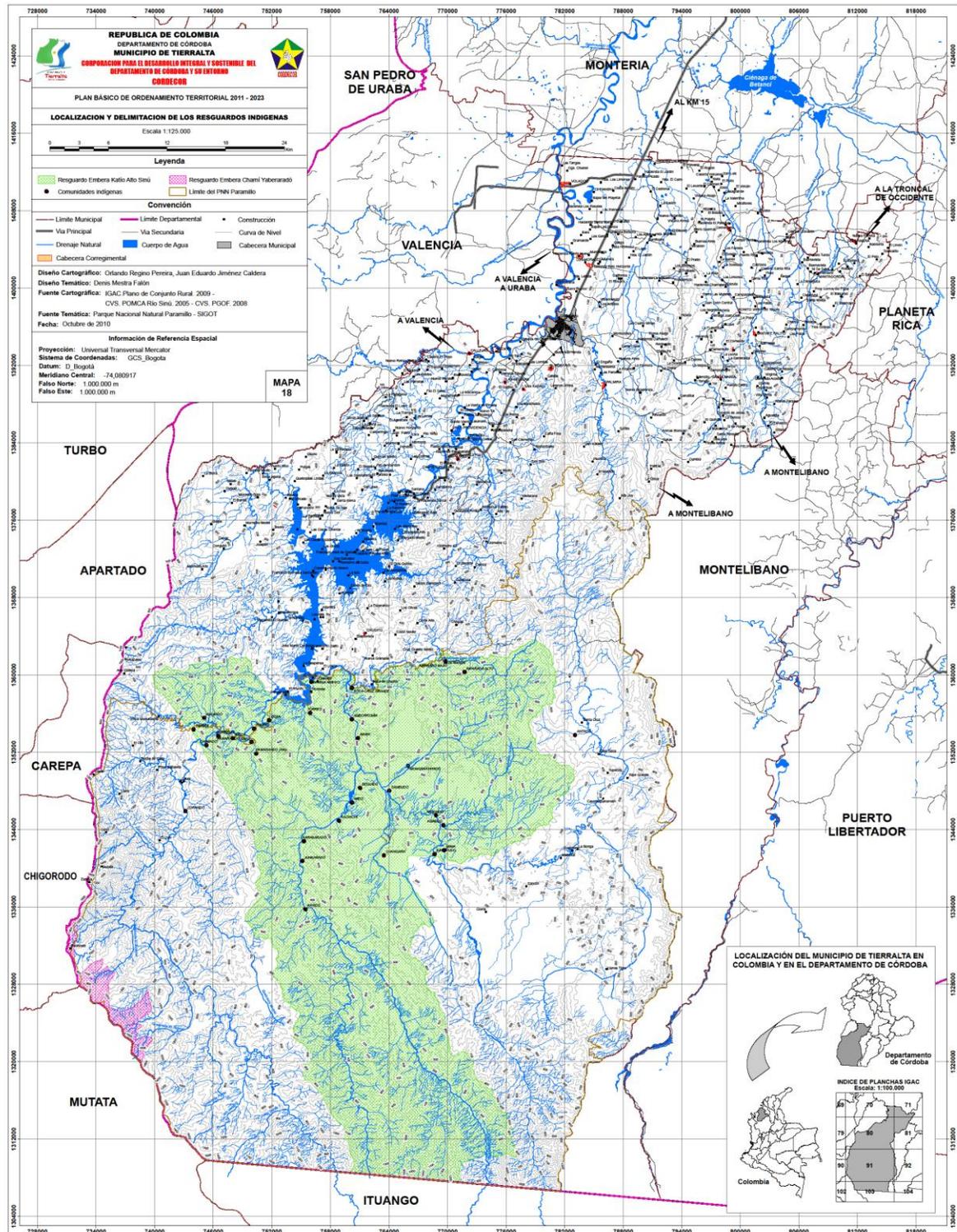
certificados y legalizados por el Ministerio del Interior y de Justicia dos (2) resguardos indígenas Resguardo EmberaKatio del Alto Sinú en jurisdicción del Municipio de Tierralta del cual forman parte 27 comunidades indígenas y un promedio de 19 cabildos dentro del resguardo; el cual tiene un área de 119.980,016 hectáreas de las cuales 112.970,633 están dentro del Parque y 7.009,383 por fuera del Parque Nacional.

El Resguardo EmberaChamíYaberaradó en jurisdicción del Municipio de Chigorodó (Antioquia) el cual tiene un área 2.586,823 hectáreas área esta que se encuentra al interior del Parque Nacional Natural Paramillo dentro del territorio municipal de Tierralta. Se propone la siguiente acción: redefinición de los límites del área territorial del Resguardo EmberaChamíYaberaradó dentro del territorio Municipal de Tierralta. Mapa Delimitación de cada cabildo indígena con sus correspondientes comunidades del Resguardo EmberaKatio del Alto Sinú.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



MAPA LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LOS RESGUARDOS INDÍGENAS EN EL MUNICIPIO DE TIERRALTA



FUENTE: Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2011- 2023

Suelo suburbano

“Constituyen esta categoría las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993 y en la Ley 142 de 1994. Podrán formar parte de esta categoría los suelos correspondientes a los corredores urbanos interregionales.

Los municipios y municipios deberán establecer las regulaciones complementarias tendientes a impedir el desarrollo de actividades y usos urbanos en estas áreas, sin que previamente se surta el proceso de incorporación al suelo urbano, para lo cual deberán contar con la infraestructura de espacio público, de infraestructura vial y redes de energía, acueducto y alcantarillado requerida para este tipo de suelo”.

Se destinarán 24,22 hectáreas como suelo suburbano dentro de las cuales ya se encuentran ocupadas 7 Has y 5.552 m², que corresponde al Barrio Virgilio Vargas, el áreas restante (16 Has y 6.670 m²) se destinará para vivienda campestre, donde el lote mínimo deberá ser de 2.500 m². Estas áreas se ubicarán al Sur de la cabecera municipal entre la Variante vía a Urrá y el Barrio Virgilio Vargas, alrededor de la vía que conduce a Quebrada Honda con una distancia de 150 m desde la vía.

De acuerdo con el artículo 34 de la Ley 388 de 1997 y el numeral 31 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993 se establece, en cuanto a la construcción de vivienda, el índice de ocupación máximo del 30%, o sea no menos del 70% del área a desarrollar en dichos proyectos se destinará a la conservación de la vegetación nativa existente, y con la siguientes disposiciones expedidas por la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge CVS y que el PBOT adopta de manera integral.

Historial de Eventos Climáticos y Desastres

La cronología de fenómenos climáticos y de desastres ha sido elaborada de manera participativa con facilitadores de las organizaciones de desarrollo y pobladores de las comunidades en talleres realizados en el Municipio de Tierralta.

EVENTO	AÑO
Sequía	1968
Sequía	1978-1979
Sequía	1991-1993
Lluvias intensas	1998
Sequía	1999
Deslizamientos	2005-2007
Terremoto	2007
Lluvias intensas (ola invernal)	2008
Ola invernal	2008
Ola invernal	2010

4.3. IDENTIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ESCENARIOS DE RIESGO

Se entiende como riesgo el conjunto de daños y/o pérdidas sociales, económicas y ambientales que pueden presentarse dentro de un territorio en un periodo de tiempo determinado

El riesgo es una condición real y actual del municipio, es una situación de tiempo presente, ya que hoy se puede estimar cuáles serán los daños y las pérdidas que podrán ocurrir en el futuro; es como tener una deuda que en algún momento se pagará con vidas, bienes tanto privados como públicos y patrimonio ecológico, entre otros.



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



ANÁLISIS DE AMENAZAS (PELIGROS)

SECTOR AFECTADO		EVENTOS	EFFECTOS	IMPACTOS
Actividades productivas	Agricultura	Lluvias fuertes - Ola invernal - Sequía - Vientos fuertes - Barrizales - Deslizamientos	Plagas Enfermedades Pérdida de cultivos y áreas agrícolas	Escasez de alimentos Pérdidas económicas Migración Pérdida de cobertura vegetal
	Ganadería	Lluvias fuertes - Sequía - Rayos - Barrizales - Deslizamientos - Derrumbes	Enfermedades en el ganado Pérdida de ganado Pérdida de áreas para pastizales	Pérdida de capital productivo Migración Aumento de pobreza
Condiciones de vida	Vivienda	Lluvias fuertes - Terremoto - Vientos - Deslizamientos - Barrizales - Derrumbes - Rayos - Ola invernal	Destrucción y deterioro de viviendas Pérdida de enseres y bienes de consumo	Pérdidas económicas Pérdida debidas humanas Incremento de la pobreza
	Salud	Lluvias fuertes - Ola invernal - Sequía - Plagas - Contaminación	Incremento de enfermedades Mayor frecuencia de accidentes Afectación de la salud mental	Pérdidas económicas Incremento de la pobreza Pérdida de vidas humanas
	Educación	Lluvias fuertes - Ola invernal - Sequía - Terremoto - deslizamientos - Barrizales - Derrumbes	Perdida de horas de clases Disminución de la calidad educativa	Incremento de la pobreza Deserción escolar Migración
	Comunitario	Lluvias fuertes - Ola invernal - Sequía - Terremoto - Rayos - Vientos - Plagas - Contaminación - Deslizamiento - Barrizales - Derrumbes	Organizaciones sociales débiles Pérdida de valores y costumbres ancestrales Violencia familiar Incremento de alcoholismo Destrucción y deterioro de infraestructura pública y privada	Incremento de la pobreza Migración Pérdidas económicas Pérdida del capital social

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



ANÁLISIS DE AMENAZAS (PELIGROS)

SECTOR AFECTADO	EVENTOS	EFECTOS	IMPACTOS	
Infraestructura pública	Carretera	Lluvias fuertes - Ola invernal - Terremoto - Barrizales - Deslizamientos - Derrumbes	Corte de comunicaciones Averías en los vehículos de transporte	Incremento de faenas comunales para reparar las vías en desmedro del trabajo productivo y de la salud de los comuneros Escasez y encarecimiento de productos de procedencia externa Dificultades para el desplazamiento de personas entre comunidades
	Canal de drenaje	Lluvias fuertes - Ola invernal - Terremoto - Barrizales - Deslizamientos - Derrumbes	Destrucción y deterioro de la infraestructura vías y viviendas urbanas	Perdidas de valor de los predios, deterioro, peligros para la salud.
	Aguade consumo humano	Lluvias fuertes - Ola invernal - Terremoto - Contaminación Barrizales - Deslizamientos	Propagación de enfermedades humanas Deterioro y destrucción de reservorios	Afecta la economía Aumento de morbilidad y mortalidad
	Red eléctrica	Lluvias fuertes - Terremoto Rayos – Vientos - Barrizales - Deslizamientos	Falta de energía eléctrica Pérdida y avería de equipos electrodomésticos	Desinformación de población Pérdidas económicas
	Centro de salud	Lluvias fuertes - Terremoto Barrizales - Deslizamientos Derrumbes	Presencia de enfermedades Traslados a centros asistenciales Destrucción y deterioro de infra-estructura Cierre del centro de salud	Enfermedades Pérdidas económicas Pérdida de vidas humanas
	Colegio	Lluvias fuertes - Terremoto Vientos - Contaminación Barrizales - Deslizamientos	Paralización de año escolar Deterioro y destrucción de infra-estructura escolar	Disminución rendimiento de los alumnos Incremento del analfabetismo Deserción escolar Migración
	Local comunal	Lluvias fuertes - Terremoto Vientos - Deslizamientos Barrizales - Contaminación	Desorganización social Destrucción y deterioro de infra-estructura comunal	Limitada participación de organizaciones en actividades comunales

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



MATRIZ DE VULNERABILIDAD

SECTOR	EVENTOS	VULNERABILIDAD							
		MEDIOS DEVIDA					PRESIÓN DINÁMICA	CAUSA DE FONDO	
		HUMANO	NATURAL	FINANCIERO	SOCIAL	FÍSICO			
Actividades productivas	Agricultura	Lluvias fuertes Ola invernal Sequía Vientos fuertes Barrizales Deslizamientos	Déficit en salud y nutrición Inseguridad alimentaria Ausencia de mecanismos de concertación y participación Limitada conciencia del riesgo Escasas fuentes de trabajo para la población	Medios de subsistencia limitados y en riesgo Bajo nivel de fertilidad de las tierras agrícolas Escasa aplicación de técnicas para optimizar el recurso hídrico Malas prácticas de manejo de los suelos hacen que incrementen la resiliencia	Bajos ingresos Limitados recursos de inversión Limitada diversificación de fuentes de ingresos	Servicios y estructuras deficitarias Limitada organización Escasa participación y liderazgo de la mujer	Construcciones precarias Ubicaciones peligrosas Parcelas agrícolas ubicadas en zonas de laderas con alta pendiente	Gobiernos locales con pocos recursos para apoyar a productores empobrecidos Agricultura migratoria Migración y urbanización Contaminación y pérdida de recursos por dinámicas productivas Desarrollo institucional. Políticas públicas Políticas sociales Mercados locales Inversión pública y privada Impacto de desastres anteriores	Marco legal que posibilita la degradación de recursos agua, bosques y suelos, afectando los derechos ancestrales de las comunidades, derechos económicos, sociales y políticos: <ul style="list-style-type: none"> • Población • Ocupación territorial • Pobreza • Cultura • Centralismo
	Ganadería	Lluvias fuertes Sequía- Rayos Barrizales Deslizamientos Derrumbes	Escaso consumo de carnes de la población Limitados recursos técnicos para curar enfermedades Exposición a enfermedades en la población	Limitados medios de producción Escaso conocimiento del uso de los recursos hídricos Limitado conocimiento del manejo adecuado de los suelos para producción de pastizales	Bajos ingresos Limitado recursos para atención y curación de animales Mínima asistencia de ofertantes para venta de productos	Limitada asociación para la producción pecuaria Limitada capacidad para el transporte de productos	Áreas para actividad pecuaria ubicadas en zonas de laderas con alta pendiente Escasas áreas de pastos naturales	Gobiernos locales con pocos recursos para apoyar la actividad pecuaria Presencia de instituciones públicas de apoyo en la zona Alejamiento y clima desfavorecen la intervención externa	Sistema social, económico y político: <ul style="list-style-type: none"> • Población • Ocupación territorial • Pobreza • Cultura • Centralismo
Actividades productivas	Carreteras	Lluvias fuertes Ola invernal Terremoto Barrizales Deslizamientos Derrumbes	Limitado conocimiento de las características de los eventos Escasa comunicación entre caseríos por vías de acceso y medios de comunicación	Deterioro por falta de mantenimiento Bloqueo de carreteras imposibilitando actividades económico-sociales	Escasos recursos económicos	Infraestructura social deficitaria	Tramos de carreteras, trochas carrozables y caminos en malas condiciones Entorno de vías de comunicación accidentado	Gobiernos locales con pocos recursos para apoyar la construcción y mantenimiento de las vías de transporte Destrucción y deterioro de puentes, puentes y tramos de carreteras	Sistema social, económico y político: <ul style="list-style-type: none"> • Población • Ocupación territorial • Pobreza • Cultura • Centralismo Escasa intervención de instituciones que brindan asesoramiento técnico productivo con un enfoque de gestión de riesgos y cambio climático

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



Actividades productivas	Canal de DRENAJE URBANO	Lluvias fuertes Ola invernal Terremoto Barrizales Deslizamiento Derrumbes	Limitada disponibilidad de atención Uso y manejo inadecuado del recurso agua Infraestructura de riego precaria (canales abiertos, no revestidos con cemento y sin inadecuado mantenimiento)	Exposición de sectores de canales de riego a peligros	Escasos recursos económicos	Débil organización de regantes Inadecuadas prácticas de riego Falta de reservorios para almacenamiento de agua de lluvia y de alter nativas para captación de agua Cultivos con alta demanda de agua	Infraestructura de riego ubicada en pendientes inestables	Gobiernos locales con pocos recursos para apoyara pequeños productores Dstrucción y deterioro de infraestructura de riego	Desigual atención y apoyo del gobierno local, regional y nacional Derechos económicos, sociales y políticos Acceso de los grupos vulnerables a espacios de decisión y a los recursos
	Agua para consumo humano	Lluvias fuertes Ola invernal Terremoto Contaminación Barrizales Deslizamientos	Desconocimiento de prácticas para el buen uso y manejo del agua de consumo humano	Exposición a contaminación Disposición efectiva del recurso hídrico	Bajos ingresos en la población	Inexistencia de organización para el manejo y de agua para consumo humano Escasa participación de la población en las decisiones del gobierno local	Falta de reservorios para almacenamiento y acopio de agua de lluvia Infraestructura de agua para consumo humano ubicada en pendientes inestables	Gobiernos locales con pocos recursos para manejar el servicio Dstrucción y deterioro de infraestructura de agua para consumo humano	Escasa intervención de instituciones que brindan asesoramiento técnico productivo con enfoque de gestión de riesgos y cambio climático
	Red eléctrica	Lluvias fuertes Terremoto Rayos Vientos Barrizales Deslizamientos	Desconocimiento dela población de manejo del recurso hídrico	Exposición a rayos y truenos que afectan las instalaciones eléctricas existentes	Debilidad económica para corresponder al servicio de instalación y consumo de energía	Inexistencia de organización social encargada de gestionar el recurso hídrico	Limitado ser- vicio y abastecimiento de la energía eléctrica	Gobierno local con pocos recursos para apoyar el buen uso del servicio Inversión pública y privada Impacto de desastres anteriores Cambios científicos y tecnológicos	
Actividades productivas	Centro de salud	Lluvias fuertes Terremoto Sequías Bajas Temperaturas Barrizales Deslizamientos Derrumbes	Incremento de enfermedades infecto contagiosa respiratorias (Bajas Temperaturas) Incremento de enfermedades infecto contagiosas diarreicas	Suelos pobres, con alta pendiente e inestables por la erosión y sobre explotación, inadecuados para ubicar centros y puestos de salud	Limitados recursos económicos para atender demandas de salud	Población no cuenta con seguro de atención médica Limitada presencia del sector salud Escasos insumos y equipamiento de las postas y centros de salud	Difícil comunicación entre comunidades por falta de mantenimiento de vías de comunicación	Gobiernos locales con pocos recursos para apoyar y mejorar servicios a la comunidad Inversión pública y privada Impacto de desastres anteriores Cambios científicos y tecnológicos	Derechos económicos, sociales y políticos Acceso de los grupos vulnerables a las instancias de poder y a los recursos del Estado
	Colegios	Lluvias fuertes Terremoto Vientos Sequías - Contaminación Barrizales Deslizamientos	Labores educativas sufren retrasos Se incrementa la deserción escolar Limitada percepción y conocimientos sobre el cambio climático y la gestión de riesgos en los centros educativos	Contaminación ambiental	Baja capacidad de gasto y de ahorro de las familias en época escolar	Acceso a educación gratuita y de calidad	Infraestructura y servicios higiénicos escasos y en mal estado	Gobiernos locales con pocos recursos para mejorar la infraestructura educativa y la plana docente Inversión pública y privada Impacto de desastres anteriores Cambios científicos y tecnológicos	

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



	Local comunal	Lluvias fuertes Terremoto Vientos Deslizamientos Barrizales	Desconocimiento de la población de procedimientos constructivos apropiados a la infraestructura comunal	Limitado y es caso terreno comunal	Escaso aporte para mejorar la infraestructura comunal	Deficiencia organizativa y de liderazgo	Infraestructura obsoleta	Gobiernos locales con pocos recursos para apoyar la construcción de infraestructura Inversión pública y privada Impacto de desastres anteriores Cambios científicos y tecnológicos	
	Viviendas	Lluvias fuertes Terremoto Vientos Deslizamientos Barrizales Derrumbes	Construcción de viviendas sin criterio técnicos apropiados	Suelo y terreno inapropiados para la construcción de viviendas por encontrarse en laderas y zonas de pendiente	Escasos recursos para la construcción de viviendas familiares con materiales apropiados	Apoyo de la población a la organización comunal mediante faenas y otras modalidades de trabajo cooperativo	Infraestructura de vivienda vulnerable a las amenazas	Gobiernos locales con pocos recursos para apoyar el mejoramiento de infraestructura de vivienda de comuneros Destrucción y deterioro de viviendas	
	Educación	Lluvias fuertes Ola invernal Sequía Terremoto Deslizamientos Barrizales Derrumbes	Deficiente formación académica en alumnos que culminan estudios Alta deserción escolar de niños y jóvenes del municipio		Limitada capacidad económica de las familias para invertir en la educación de sus hijos	Escasa participación de padres de familia en las organizaciones educativas del municipio	Deficiente implementación eléctrica de centros educativos	Gobiernos locales con pocos recursos para apoyar a programas y proyectos del sector Inversión pública y privada Impacto de desastres anteriores Cambios científicos y tecnológicos	
	comunitario	Lluvias fuertes Ola invernal Sequía Terremoto - Rayos Vientos - Plagas Contaminación Deslizamientos Barrizales Derrumbes	Poco conocimiento y acceso a la información sobre los derechos y deberes ciudadanos	Pérdida de áreas productivas y de diversidad biológica por deforestación y mal uso de los recursos agua y suelo	Escasez de fuentes de trabajo La población no cuenta con recursos económicos a nivel familiar y comunal	Debilidad y falta de liderazgo en organizaciones sociales de base Reacción desordenada e individual ante los desastres Incremento de precios de los alimentos	Limitada disposición de medios de comunicación y acceso entre comunidades Expansión desordenada de la población por falta de plan de ordenamiento territorial	Gobiernos locales con pocos recursos para apoyar comuneros organizados y no organizados. Poca capacidad de las organizaciones sociales para influir en espacios de toma de decisiones Poco acceso a la información Programas de población y repoblación Inversión pública y privada Impacto de los desastres mencionados Cambios científicos y tecnológicos	Acceso de los grupos vulnerables a las instancias de poder y a los recursos económicos

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



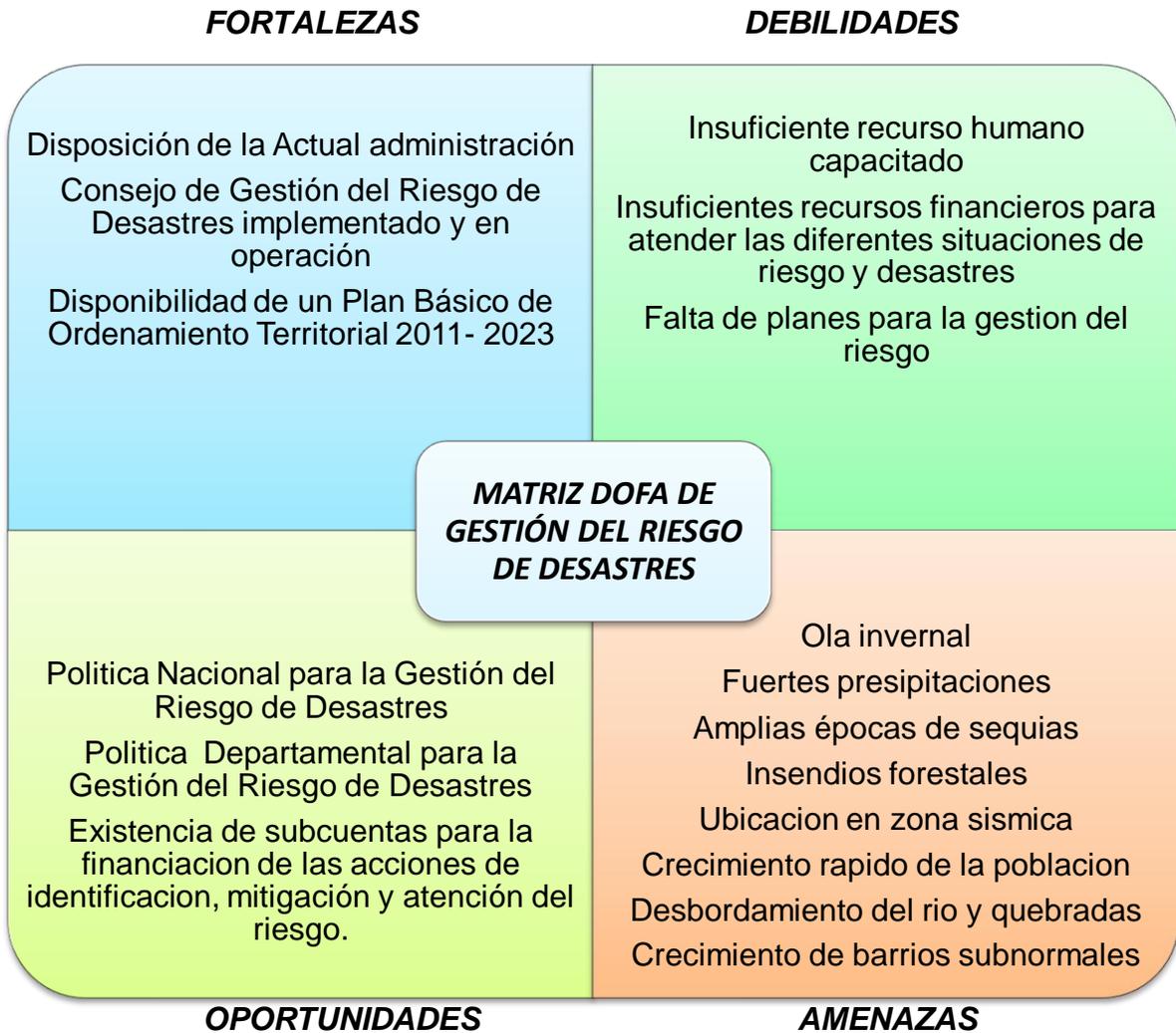
ESCENARIOS DE RIESGO

AMENAZAS Y PELIGROS		CAPACIDADES	RIESGOS
CAUSAS	EFFECTOS		
Lluvias torrenciales o ausencia de estas Sismos	Deslizamientos Derrumbes Barrizales Sequias Desabastecimiento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Débil percepción de los gobiernos locales para trabajar en gestión de riesgos, variabilidad y cambio climático. ➤ Debilidad e insuficiente liderazgo de las organizaciones sociales de base para la toma de decisiones ➤ Reacción desordenada e individual ante los desastres ➤ Escaso conocimiento de tecnologías para contrarrestar los efectos de los deslizamientos, derrumbes y Barrizales ➤ Insuficiente información y capacitación en la temática de los desastres 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pérdida de cultivos y áreas agrícolas ➤ Pérdida de ganado ➤ Pérdida de áreas y especies forestales ➤ Incremento de la erosión y meteorización en las estribaciones de la cordillera, debilitamiento del suelo en zonas de deslizamiento, derrumbes y Barrizales ➤ Asentamiento de terrenos ➤ Pérdida de vidas humanas ➤ Destrucción y deterioro de puentes, pontones y tramos de carreteras ➤ Bloqueo de carreteras imposibilitando el desarrollo de actividades económicas y -sociales (compra y venta de productos en mercados), labores educativas (inicio tardío de clases, incremento de deserción escolar), incremento de precios de productos de primera necesidad ➤ Destrucción y deterioro de la infraestructura de riego y de agua para consumo humano ➤ Destrucción y deterioro de viviendas ➤ Migración de los pobladores en busca de trabajo debido a la falta de ingresos económicos por la pérdida de producción agropecuaria
	Enfermedades	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ausencia o débil organización social ➤ Falta de información y capacitación en manejo sanitario 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Deterioro de la salud por presencia de enfermedades metaxénicas (IRA), respiratorias (gripe, neumonía), etc.
Incremento y descenso de humedad y temperatura	Plagas y enfermedades en producción agropecuaria	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Debilidad e insuficiente liderazgo de las organizaciones sociales de base para la toma de decisiones ➤ Ausencia o débil organización social ➤ Falta de información y capacitación en manejo integrado de plagas y enfermedades de ganado 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Baja producción y productividad de cultivos ➤ Pérdida de cultivos ➤ Disminución de producción y productividad pecuaria ➤ Muerte de ganado por enfermedades Disminución del precio del ganado Pérdida de cobertura forestal Incremento de la pobreza
Vientos muy fuertes	Derrumbes Lluvias Incendios forestales Enfermedades Destrucción directa.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Debilidad e insuficiente liderazgo de las organizaciones sociales de base para la toma de decisiones ➤ Ausencia o débil organización social ➤ Desconocimiento de técnicas para un manejo adecuado de cultivos (técnicas de protección ante los vientos): insuficiente información y capacitación temática 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disminución de producción y productividad de cultivos ➤ Pérdida de cultivos ➤ Pérdida y baja producción y productividad pecuaria ➤ Pérdida de especies forestales ➤ Destrucción y deterioro de techos de las viviendas ➤ Pérdida de vidas humanas
Contaminación ambiental	Enfermedades Degradación de ecosistemas Desaparición de especies animales y vegetales	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Debilidad e insuficiente liderazgo de las organizaciones sociales de base para la toma de decisiones ➤ Ausencia o débil organización social ➤ Desconocimiento de técnicas para un manejo adecuado de cultivos (técnicas de protección ante los vientos): insuficiente información y capacitación temática 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pérdida y baja producción y productividad de cultivos Pérdida y baja producción y productividad pecuaria Pérdida de especies forestales ➤ Pérdida de vidas humanas ➤ Alteraciones en los ecosistemas que generan y propagan enfermedades en los organismos ➤ Muerte masiva ➤ Desaparición de especies animales y vegetales ➤ Inhibición de sistemas productivos ➤ Degradación de la calidad de vida (salud, aire puro, agua limpia)



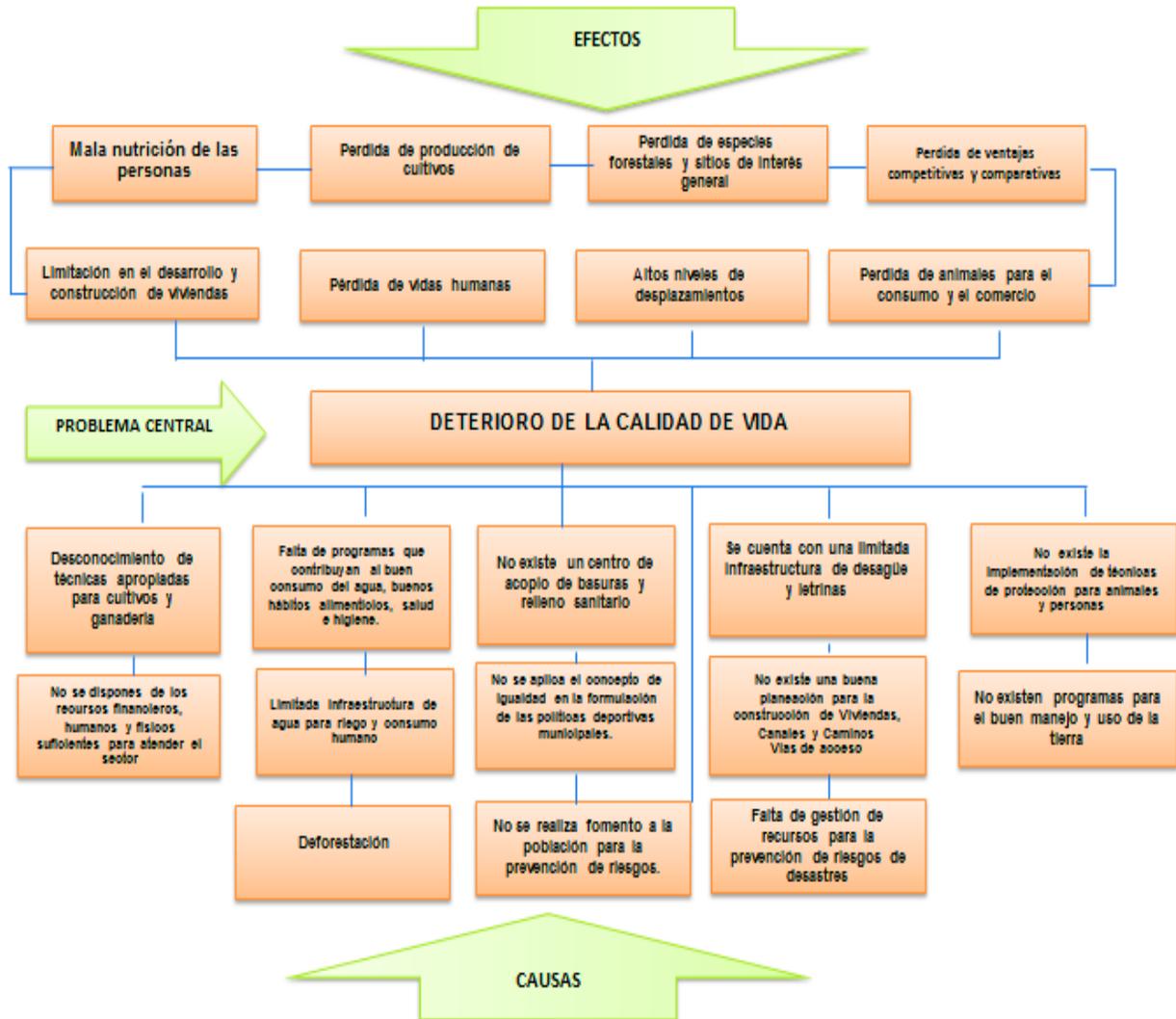
5. MATRIZ DOFA Y ARBOL DEL PROBLEMA

5.1. MATRIZ DOFA



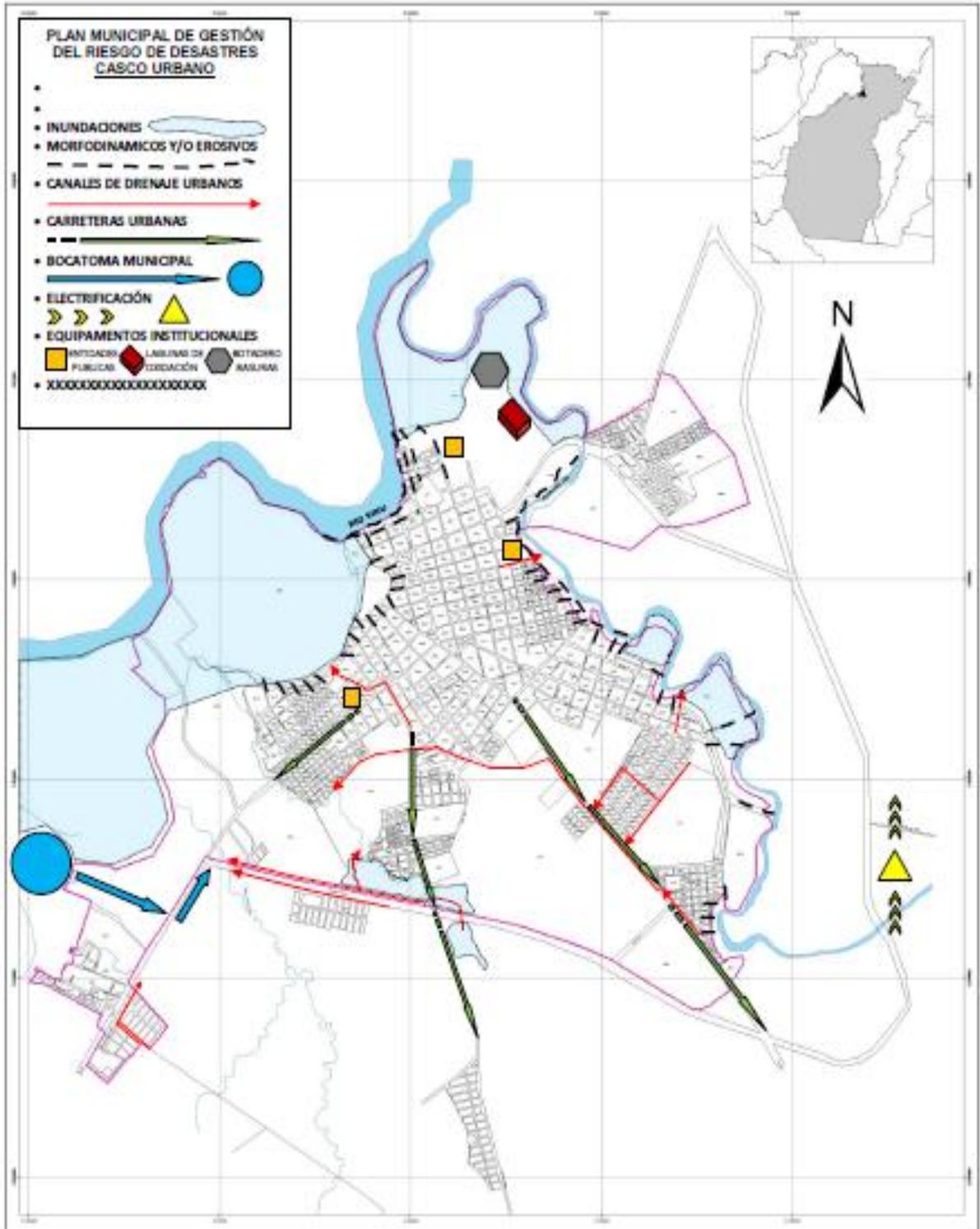


5.2. ÁRBOL DEL PROBLEMA





6. ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN GENERAL DE ESCENARIOS DE RIESGO



FUENTE: Secretaria de Planeación Municipal

6.1. ESCENARIOS DE RIESGO

Las zonas de riesgo se constituyen como aquellas áreas donde hay probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o antrópico; con consecuencias económicas, sociales y/o ambientales y durante un tiempo de exposición determinado.

6.2. TIPOS DE RIESGO

6.2.1. Por Deslizamientos

Estos fenómenos son susceptibles de ocurrir principalmente en zonas de ladera desprotegidas de vegetación. En Tierralta, se pueden presentar hacia la zona sur del municipio, donde predomina el relieve montañoso, especialmente en las áreas deforestadas y con mal manejo del suelo. En el Municipio se considera que la ocurrencia de deslizamiento constituye un riesgo bastante tolerable. Los deslizamientos ocurridos son procesos que se dan dentro de una dinámica natural.



6.2.2. Por Inundaciones

Las inundaciones se constituyen en la ubicación de una gran masa de agua en un área y por un lapso de tiempo determinado. Se constituyen en el municipio de Tierralta como un riesgo no tolerable, demandando acciones y evaluación inmediata y precisa.

Las áreas más susceptibles a desbordes del municipio de Tierralta, en lo que respecta al río Sinú son las áreas aledañas aguas arriba y debajo de:

- | | |
|---------------------|------------------|
| • Angostura de Urrá | ambas márgenes |
| • Pasacaballo | margen derecha |
| • El Toro | margen izquierda |
| • Carrizola | ambas márgenes |
| • Tierralta C.M. | ambas márgenes |

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



- Río Nuevo margen izquierda
- Volador margen derecha

Las zonas rurales más críticas dentro de este tramo son:

- Parcelas de Tay
- Nuevo Tay
- Isla de Venezuela
- Mazamorra
- El Toro
- Callejas
- Puerto Salgar
- El Banquito
- El Pirú
- Carrizola
- Los Morales
- Barú
- Río Nuevo
- Gramalote
- Volador



También se presentan riesgos por inundación en tramos de la Quebrada Flórez.

La cabecera municipal presenta zonas críticas de riesgo por inundación en los siguientes barrios:

- Prado.
- Libardo López entre calles 1A y 1E (orilla del Río Sinú).
- Escolar entre calles 22 y 24 (orilla de la Quebrada Jui).
- La Unión, San Carlos, Villa Hermosa, Villa Nazareth, Galán y La Esmeralda; por el área aledaña a la orilla de la Quebrada Honda de cada uno de estos barrios.

6.2.3. Por Erosión.

La erosión consiste en el empobrecimiento progresivo de los suelos, quedando zonas total o parcialmente desprovistas de vegetación; a causa de fenómenos naturales o antrópicos. La erosión severa o sea, la pérdida casi total del horizonte se identifica en la zona centro y sur del municipio. La erosión ligera, o sea, adelgazamiento progresivo de la capa arable, se presenta hacia la zona del nacimiento del río Sinú.

Las zonas críticas en el sector rural corresponden a:

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



- Quebrada la Barquetona
- Vía Callejas – Batata
- Vía Tierralta – Nueva Granada (Por la Quebrada Florez)
- Isla de Venezuela
- Nuevo Tay
- Mazamorra
- El Toro
- Puerto Salgar
- Callejas
- Carrizola
- El Pirú
- Los Morales
- Barú
- Gramalote

En la cabecera municipal las zonas críticas corresponden a los barrios:

- Nuevo Oriente entre carreras 19 y 24C por la orilla de la Quebrada Jui
- Barrio Escolar entre calles 22 y 24 por la orilla de la Quebrada Jui
- Barrio El Prado entre calles 3 y 6 por la orilla de la Quebrada Jui.
- Barrio Amaury García, cercanía al puente de acceso a Tierralta.

6.3. ZONAS DE ALTA FRAGILIDAD AMBIENTAL

Corresponde a todas las áreas con pendientes superiores al 30% al área del Embalse de Urrá, y a las orillas del Río Sinú; porque perfectamente se pueden convertir en movimientos de masas y deslizamientos, por ser suelos inestables con poca capa vegetal y afloramientos de rocas. Entre estas zonas tenemos:

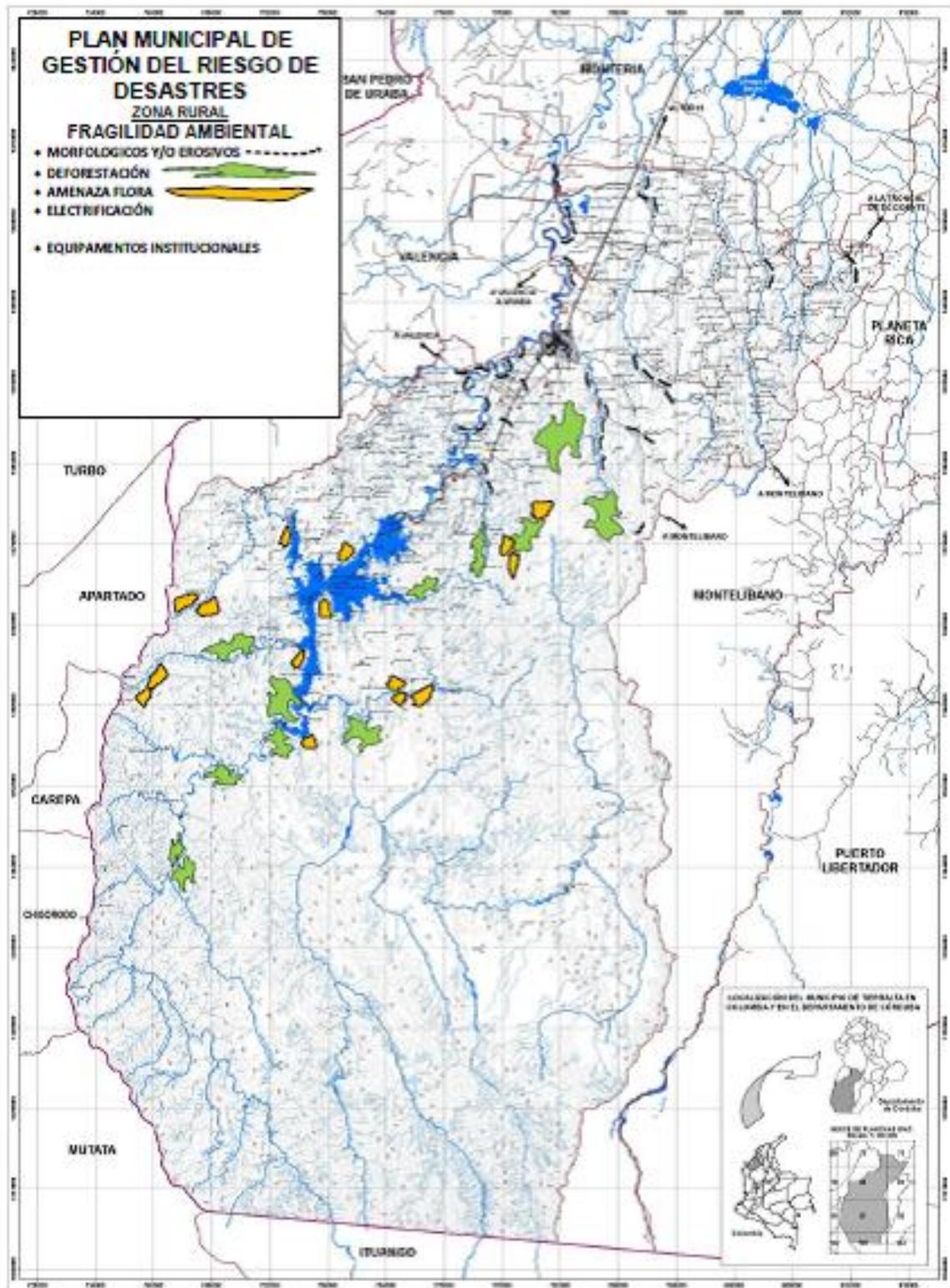
- Suelos clases VI y VII

Son suelos de protección y algunos de ellos presentan afloramientos de roca que por sus características edafológicas y geomorfológicas los hacen susceptibles a la degradación. : Palmira.

- Márgenes del Río Sinú

Desde la Represa de Urrá hasta los límites de Tierralta con Montería pasando por Callejas, Tierralta, Los Morales y Volador, el Río Sinú presenta procesos de erosión particularmente en su margen derecha de Tierralta a Volador.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



FUENTE: Secretaria de Planeación Municipal

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



- Erosión en la cabecera municipal

El Río Sinú ha venido erosionando fuertemente y destruyendo viviendas en el Barrio Libardo López.

- Represa de Urrá

Se considera de vital importancia el área adyacente a la Represa de Urrá en su parte estructural.

En el municipio de Tierralta se presentan diferentes procesos morfodinámicos de características naturales pero que han sido acelerados por las intervenciones antrópicas en especial con el cambio de uso del suelo, a continuación se describen los principales procesos:

- Socavación Lateral

Este tipo de proceso se genera debido al gradiente de los ríos, a la dinámica en las llanuras aluviales y a la alta intervención de los cauces. Se presentan como desplomes de material adyacente a los cauces por avances laterales de las corrientes de agua. Se destaca que éste tipo de proceso genera pérdida de soporte lateral y posterior desestabilización de las laderas adyacentes. Este proceso se presenta asociado a la zona aledaña al Río Sinú y la Quebrada Jui. Se destaca que asociado a este tipo de proceso erosivo es común la presencia de afectaciones de tipo estructural que comprometen la estabilidad de las construcciones, como en el caso de la planta de tratamiento, la cual fue destruida por la acción de la erosión del Río Sinú.

- Socavación Lateral Rurales

En el municipio se presentan procesos de socavación en las principales fuentes hídricas, pero la más importante es la asociada al río Sinú dada la amplitud de su planicie aluvial y la magnitud de sus desplazamientos, lo que ha puesto en riesgo la infraestructura, y actividades agropecuarias. Para describir la dinámica del río Sinú se parte de los “Estudios y Diseños de las Obras de Ingeniería para la Protección contra la Erosión Lateral causada por el Río Sinú en Tierralta (Córdoba)” elaborado por Uninorte para la CVS en el 2005. Respecto al Río Sinú la dinámica de este está marcada diferencialmente en dos etapas; antes y después de la construcción y puesta en operación del embalse y la presa de Urrá, localizada sobre 45.0 Km al Sur del Municipio de Tierralta.

Menor movilidad. Los sitios en donde se ha presentado menor movilidad del cauce se encuentran en: K0 a K2 con una movilidad de 300 m y un tasa 6,12 m/año; K2 a K 3,5 con una movilidad de 175 m y una tasa media de 3,57 m/año;

K16, 84 a K1694 con una movilidad de 242 m y una tasa de 4, 94 m/año; K24,01 a K2415 con una movilidad de 331 m y una tasa movilidad de 6,76 m/año. Generalmente estos sitios presentan un control rocoso sobre su margen derecha.

Mayor Movilidad. Los sitios de mayor movilidad se presentan en K5,28 a K6,02 con 1338 m y una tasa de 27,31 m/año; K8,12 a K8,97 con una movilidad de 1278 y una tasa de 26,08 m/año; K9,50 a K10,56 con una movilidad de 2529 m y una tasa de 51,61 m/año; K10,56 a K11,11 con una movilidad de 3121 y una tasa de 63, 69 m/año; K15,04 a K15,60 con una tasa de movilidad de 51,80 m/año; K26,98 a K28,13 con una movilidad de 3781 m y una tasa de movilidad de 77,16 m/año y de K28,42 a K29,36 con una movilidad de 2697 m y una tasa de 55,04 m/año.

En el período 1999 – 2005 se encontró que la dinámica para el Río Sinú fue alta pero comparada con el periodo anterior, es menor, estableciéndose una diferencia en la sección longitudinal del cauce de 1 Km.

La dinámica del Río Sinú desde 1999 depende de la construcción y operación de la Hidroeléctrica de Urrá, en el 2005, se establece un cauce activo estable con una dinámica total sobre su margen derecha de 3,6 Km² que es un poco mayor que sobre su margen izquierda (3,01 Km²). El área del cauce estable es de 3,72 Km², respecto a un total de 7,94 Km² referentes al año 2004. En general la movilidad del río en el período 1999 – 2005 fue en promedio de unos 50 metros con una tasa media de movilidad de 8,33 m/año. Los sectores que han presentado mayor dinámica son los últimos 8 Km de la zona norte del área de estudio con movilidades entre los 50 m y 1 Km. En la actualidad continúa agudizándose esta problemática, encontrando infraestructura principalmente vial con un deterioro crítico para algunas comunidades. Uno de estos sitios críticos corresponde a la vía a Callejas, donde el Río Sinú ha socavado gran parte de la banca de la vía amenazando con incomunicar este corregimiento.

De la anterior información, se puede establecer que el Río Sinú en un período de 49 años (antes de la construcción del embalse de Urrá) ha cambiado su lecho activo en longitud y ancho notoriamente, sin conservar un cauce estable. La movilidad media del cauce ha sido de 1180 m y la tasa media de movilidad ha sido de 24,08 m/año.

El Río Sinú es un cauce de una alta dinámica fluvial evidenciada por su sistema sinuoso o meándrico en el cual se presentan varios procesos dinámicos del cauce como frentes de sedimentación y erosión, desplazamiento lateral, desplazamiento frontal, cierre de meandros y formación de meandros opuestos. Estos procesos han generado una serie de geofomas características, lo que ha permitido su análisis a partir de sensores remotos.

En el Corregimiento de Palmira, la Quebrada Jui, la cual es la misma que

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



atraviesa la cabecera municipal, presenta una importante socavación lateral, a lo largo de su recorrido, pero en especial aguas arriba del corregimiento, se observa un proceso de socavación intenso, el cual ha generado el colapso parcial de un puente importante para la comunicación de las comunidades del suelo rural.

Otra quebrada con procesos importantes de socavación corresponde a la quebrada Pirú, y aunque su recorrido no es muy importante dentro del territorio municipal en longitud, si genera problemas de socavación de márgenes importantes en su parte baja. Esta quebrada presenta una pendiente mayor y sus crecientes son mucho más rápidos que las que se presentan en el Sinú y en quebradas del municipio.

La Quebrada Tay en la zona central del municipio presenta socavación se sus márgenes igualmente, la cual es notoria en sus terrazas las cuales tienen una gran amplitud. Esta quebrada presenta una dinámica de inundación lenta.

Quebrada las Mujeres, Otra pequeña quebrada que presenta socavación sobre la Vía Tierralta – Urrá, afectando la estructura de paso y la vía, amenazando con incomunicar vía terrestre una porción muy importante del suelo rural.

- Socavación Lateral Urbano

En la cabecera municipal el principal proceso erosivo observado corresponde a la socavación lateral de cauces, igualmente se observó erosión concentradas, pero no de la gravedad del primero. A continuación se describen los procesos erosivos observados en campo.

El Río Sinú presenta una alta movilidad lateral frente a la población de Tierralta, su cauce activo ha estado muy cerca o distante de ella. Según las anteriores imágenes, el río estuvo ubicado al Sur de la población, antes de 1945 y posteriormente por evolución del cauce hacia la década del 60^{''} nuevamente se ubicó en este sector. Hacia la década del 70^{''} el río se alejó de la población. Por evolución natural en 1988 indica el avance del meandro nuevamente hacia la población, pero esta vez afectado otro sector al Norte, frente a los barrios Libardo López y el Prado. La situación comenzó a ser crítica desde 1999.

La terraza alta denominada UG-T2 en la cartografía, es la que actualmente está siendo afectada, generando desplomes y la reducción del área de las propiedades.

6.4. MOVIMIENTOS EN MASA

- **Amenaza por movimientos en masa**

Para obtener la zonificación de la amenaza por movimientos en masa se tuvo en cuenta aspectos como la morfometría, la geomorfología, la litología y los procesos erosivos que se presentan en el área de estudio.

Según los aspectos anteriores, para las zonas de estudio se obtuvieron zonas de amenaza alta, media y baja respecto a movimientos en masa, las cuales se describen a continuación.

- **Amenaza alta**

Corresponde a zonas de pendientes fuertes a escarpadas, principalmente desarrolladas sobre rocas sedimentarias, en estas unidades se observan movimientos en masa aislados asociados a cambios de uso. Estas unidades se localizan en dos sectores, el primero se encuentra al sur del municipio en las unidades geomorfológicas de Valles abiertos con laderas cortas y quebradas, y la de laderas quebradas. En la zona central del municipio se presenta otra situación en una zona de fuertes pendientes y sobre las unidades geomorfológicas, Laderas largas de fuerte pendiente cimas angulares a subangulares, Laderas escarpadas y Laderas quebradas.

- **Amenaza media**

Corresponde a zonas de pendientes moderadas a fuertes, donde los movimientos en masa son aislados y poco frecuentes, pero por las condiciones geomorfológicas y de pendientes presentan probabilidad de presentar movimientos. Esta amenaza se distribuye en tres fajas, la primera y de mayor tamaño, se extiende desde la zona suroriental hasta la Centro Occidental del Municipio. La segunda zona, se localiza hacia el centro oriente del municipio y la tercera y última zona se localiza hacia el norte, representada por unidades estrechas en dirección preferencial Norte Sur.

- **Amenaza baja**

Corresponde a zonas con pendientes bajas a moderadas, con pocos movimientos en masa y donde la probabilidad de ocurrencia de los mismos es muy baja. Desde el punto de vista geológico gran parte de esta unidad corresponde a depósitos aluviales, y desde el punto de vista geomorfológico corresponde a formas de origen aluvial, a colinas y superficies de pendientes moderadas. Esta unidad se localiza principalmente hacia el Norte y Centro-Sur del Municipio conformando extensas áreas.



En la zona de estudio se observan pequeños movimientos en masa asociados a áreas desprovistas de vegetación o donde se registraron cambios en el uso del suelo en terrenos generalmente pendientes. Este fenómeno se encuentra disperso en el territorio y no afecta grandes áreas. A pesar de lo anterior cuando estos movimientos caen en cuerpos de agua generan represamientos y crecientes súbitas.

Zonas de Amortiguación PNNP por la indiscriminada de árboles y posterior siembra de pasto y/o cultivos ilícitos

6.5. EROSIÓN EN SURCOS Y CÁRCAVAS

Cuando la erosión superficial es concentrada, se forman surcos que pueden degenerar en cárcavas. Este tipo de erosión superficial se ve acentuada con la precipitación, la pendiente del terreno, el grado de meteorización de la roca, el tipo de suelo y la cobertura vegetal. Si bien este fenómeno no es generalizado se pueden observar afectaciones de importante magnitud en vías por acción de las aguas de escorrentía y en zonas desprovistas de vegetación.

- **Erosión por sobrepastoreo**

Este tipo de deterioro del suelo llamado caminos de ganado o terracetas se produce por pisoteo del ganado. Se evidencian como escalones desprovistos de capa vegetal que favorecen la erosión superficial. El peso de los animales compacta el suelo y destruye la cobertura vegetal, originando a menudo erosión superficial. El pastoreo de ganado, es una actividad que con el pasar del tiempo se convierte en un problema debido a la baja recuperación que tiene el suelo y por la necesidad de utilización continua que se tiene para la alimentación y ocupación del ganado. Este proceso erosivo dentro de la zona de estudio se presenta en una gran extensión, siendo el de mayor recurrencia en las unidades de pendientes moderadas a fuertes.

- **Conflictos por uso del suelo**

Se generan por la existencia de incompatibilidades o antagonismos significativos entre la oferta y la demanda ambiental. Hace referencia a la forma como las explotaciones inadecuadas de los recursos han afectado el sistema natural y, por ende, los problemas que afectan no solamente a la comunidad rural, sino a su medio y al buen desarrollo y producción de las actividades. El análisis de la oferta y la demanda y su confrontación para establecer conflictos ambientales nos permite determinar: Las características intrínsecas de los ecosistemas presentes en el área rural, sus fragilidades o debilidades y su valor potencial.

La forma de apropiación y utilización de los recursos por parte de las comunidades



asentadas en la zona rural Las incompatibilidades o antagonismos manifiestos entre la oferta y la demanda, causantes de los conflictos ambientales. Los requerimientos prioritarios de manejo ambiental, dirigidos a resolver, controlar o minimizar los conflictos existentes. Las estrategias de manejo ambiental para las diferentes unidades de manejo del municipio en la zona rural, las cuales constituyen la base para la formulación de programas y proyectos específicos dentro del concepto de desarrollo sostenible.

- **Unidades de conflicto**

Dentro del enfoque y secuencia establecidos, los conflictos identificados son el resultado de confrontar las diferentes áreas de oferta ambiental con los factores que caracterizan la demanda ambiental. Esta confrontación se expresa tanto en antagonismo entre lo que ofrece la naturaleza y las formas en que el ser humano hace uso de ella. Los conflictos que se consideran para la zona rural del Municipio de Tierralta, son los siguientes: Conflictos relacionados con el uso del suelo (según sistemas de producción). Conflictos relacionados con el recurso hídrico. Conflictos por procesos denudativos. Conflictos sociales y culturales.

Es preciso señalar que los conflictos no pueden resolverse a favor de las exigencias ambientales porque en todas las áreas de conflicto hay una presencia humana concreta y en ellas se adelantan actividades dirigidas a la subsistencia y el mejoramiento socioeconómico. Las zonas en conflicto se determinaron a partir del cruce de demanda (uso actual) y oferta (uso potencial) ambiental, identificándose varias categorías las cuales se resumen a continuación.

- **Conflictos por uso inadecuado alto (CIA)**

Se presenta este tipo de conflicto cuando el uso actual es de tierras dedicadas a agricultura tecnificada en suelos con aptitud protectora-productora, en zonas de conservación en donde se efectúan extracciones selectivas de maderas, o cuando se usa el suelo en ganadería extensiva en áreas de protección, agrícola o de conservación. Esta área comprende 50.213,12 hectáreas, correspondiente al 10,20% del área municipal.

- **Conflictos por uso inadecuado medio (CIM)**

Se presenta este tipo de conflicto cuando el uso actual es de agricultura comercial no tecnificada y miscelánea y el uso potencial es forestal protector-productor. Esta área comprende 89.651,84 hectáreas, equivalente al 18,20% del área del municipio.

- **Conflictos por uso inadecuado bajo (CIB)**

Se presenta este tipo de conflicto cuando el uso actual del suelo es extracción forestal en suelos con aptitud o uso potencial agrícola y pecuario. De igual forma se presenta en suelos con uso actual misceláneo con teniendo un uso potencial Silvopastoril. Esta área comprende 2.227,42 hectáreas, correspondiente al 0,45% del área municipal.

- **Uso adecuado (sin conflicto)**

Se presenta a nivel rural una superficie aproximada de 345.999,27 hectáreas que tienen uso adecuado de los suelos y que corresponde a un 70,25% del área municipal.

7. ÁREAS SUSCEPTIBLES A AMENAZAS Y RIESGOS

- **Susceptibilidad a amenaza alta por inundación**

Zona delimitada por la línea de inundación producida por el desborde del cauce del Río Sinú ya sea por causas naturales o intervención antrópica no intencional, esta franja de inundación se presenta para caudales con períodos de retorno bajos, en los cuales podría llegar a presentarse desbordamientos con mayor frecuencia. La zona de amenaza alta corresponde geomorfológicamente con la llanura de inundación, la



Riveras del Jui – Tierralta

Fuente: Secretaria de Planeación Municipal

amenaza en estos sectores es alta, debido a la alta recurrencia del fenómeno, a la intensidad, así mismo las zonas de encharcamiento se ubican en este sector debido a la permanencia continua de la lámina de agua por varios meses. En la zona de Tierralta se definió la zona de inundación (17.759,21 hectáreas) para el Río Sinú y el afluente más importante del Río en este sector que es la Quebrada Jui, al igual que algunas quebradas en la parte alta del municipio.

- **Susceptibilidad a amenaza alta por movimientos en masa**

Corresponde a zonas con una alta probabilidad de presentar movimientos en masa debido a que se encuentran afectadas por procesos geológicos activos e

inactivos naturales y antrópicos, presentan pendientes fuertes a escarpadas, principalmente desarrolladas sobre rocas sedimentarias, en estas unidades se observan movimientos en masa aislados asociados a cambios de uso. Estas unidades se localizan en dos sectores (33.586,49 hectáreas), el primero se encuentra al Sur del municipio en las unidades geomorfológicas de Valles abiertos con laderas cortas y quebradas, y la de Laderas quebradas.

En la zona central del municipio se presenta otra zona en una zona de fuertes pendientes y sobre las unidades geomorfológicas, Laderas largas de fuerte pendiente cima sangulares a subangulares, Laderas escarpadas y Laderas quebradas.

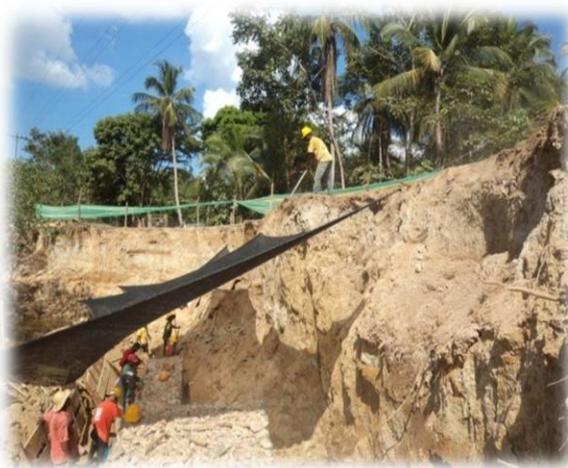


Fuente: Secretaria de Planeación Municipal

- **Amenaza sísmica**

El Municipio de Tierralta, se clasifica como zona de amenaza sísmica intermedia (341.542,71 hectáreas) en la parte Norte del Municipio y en la parte Sur en área del PNN Paramillo, zona de amenaza sísmica alta (150.952,86 hectáreas). Todas las construcciones deben construirse, atendiendo la reglamentación vigente para esta clasificación (NSR - 2010, Ley 400 de 1997). Para los puentes y demás estructuras viales se deberá tener en cuenta el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes (CCP 200 - 94).

- **Amenazas naturales por eolismo**



De acuerdo al Proyecto Piloto Departamental Preliminar de Amenazas Naturales (IGAC), el Municipio de Tierralta, se localiza en las zonas VII y XI con un nivel de amenaza intermedia (380.251,49 hectáreas) y baja (112.244,08 hectáreas). Para efectos de diseño de estructuras, se debe tener en cuenta el capítulo B.6 y en especial el mapa de amenaza eólica B.6.S-1 de acuerdo con la norma sismo - resistente NSR-2010.

- **Amenaza por alta tensión y gasoducto**

Las zonas de servidumbre de las líneas de alta tensión y gasoducto son consideradas como zonas de amenaza y riesgo y queda prohibido el asentamiento de vivienda en estas zonas (100 m a lado y lado de las líneas de alta tensión y 10 m a ambos lados para gasoducto). Se deben establecer planes de contingencias en cada caserío, establecidos a una distancia de 100 m a lado y lado de las líneas de alta tensión y 10 m para gasoducto y prohibir la ubicación de viviendas nuevas en estas áreas.

7.1. ÁREAS QUE FORMAN PARTE DE LOS SISTEMAS DE APROVISIONAMIENTO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y PARA LA DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

- **Áreas de aprovisionamiento de agua potable**

En cuanto a las presas y fuentes de abastecimiento subterráneos de agua: Estos deben construirse en las zonas altas de los poblados acompañados de un programa de reforestación de las áreas de recolección de las aguas; y deben tener permiso de la autoridad ambiental. Todas las zonas aledañas a las fuentes de abastecimiento de agua potable (manantiales, aljibes y pozos) y de recurso hídrico, así como la zona potencial de agua subterránea, se consideran zonas de protección con altas restricciones para cualquier tipo de actividades.



normatividad vigente.

Se recomienda un estudio hidrogeológico que contenga: inventario y características de acuíferos; análisis de vulnerabilidad y calidad físico – química; determinación de zonas de recarga y determinación de parámetros hidráulicos. Por último, se hará un monitoreo mensual de los parámetros físico – químicos y bacteriológicos de las fuentes de aprovisionamiento de agua potable subterránea, de conformidad con la

- **Pozos profundos y aguas subterráneas**

Se declaran áreas de reserva de agua subterránea la zona de recarga de acuíferos existentes en el Municipio. Asimismo, los estudios de exploración, apiques y sondeos que muestren interés hidrogeológico se incorporarán al sistema de aprovisionamiento de agua potable y quedan incorporadas como de reserva en el PBOT para la explotación de agua subterránea. De conformidad con el Plan de manejo y saneamiento de vertimientos, se debe procurar que las aguas servidas no se dirijan a las áreas de explotación de agua subterránea. Por último, establecer el orden de prioridades de acuerdo a la carencia de agua potable en los lugares donde se presente e implementar un programa de mantenimiento y adecuación de pozos periódico y rutinario. Todas las acciones anteriores deberán estar acompañadas de acciones institucionales y de educación ambiental, tendientes al adecuado uso y manejo del recurso agua subterránea, estableciendo sistemas organizativos de la población para su explotación.



Fuente: Secretaria de Obras Publicas e Infraestructura

- **Represas**

Se declaran como zonas de protección por su valor estratégico en el aprovechamiento del recurso hídrico las áreas adyacentes a la represa de Urrá, los Embalses y represas de acueductos existentes o proyectadas en el futuro en un radio de 30 metros. En dicho radio de acción, está prohibido el acceso de animales a estos sitios. De conformidad con la Ley 99 de 1993, artículos 108° y 111°, lo establecido en la Ley 373 de 1997 sobre el uso eficiente y ahorro del agua, artículos 2° y 16°, y el Acuerdo 131 de 2006, se debe proceder a la adquisición de las áreas de importancia estratégica para la conservación de los recursos hidrológicos que surten el acueducto municipal o de los acueductos y saneamiento en Corregimientos y veredas del Municipio.



Los demás nacimientos de quebradas, así no surtan acueductos, podrán ser adquiridos previo estudio y aprobación de la autoridad competente, de acuerdo con las prioridades determinadas por la Administración. La gestión, adquisición y manejo de los nacimientos de agua se realizará de acuerdo con las normas y las directrices establecidas por las autoridades ambientales competentes en relación con los ecosistemas estratégicos

asociados a acueductos veredales y los estudios de ordenamiento y manejo de las microcuencas.

- **Áreas de disposición de residuos sólidos**

Para la identificación de las áreas de disposición final de residuos sólidos se parte de lo que establece la guía del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y la Normatividad Ambiental existente. La Guía de Mínimos Exigibles establece que se debe tener en cuenta del Diagnóstico la siguiente información a la hora de identificar las áreas de disposición final de residuos sólidos:

- Uso actual y potencial del suelo urbano y rural.
- Áreas de protección del patrimonio histórico, cultural y arquitectónico – urbano y rural.
- Redes de infraestructura vial y de servicios públicos domiciliarios urbano y rural.
- Identificación de elementos que conforman el espacio público en concordancia con el Decreto 1504 de 1998 – urbano y rural.
- Identificación, ubicación, área y descripción de áreas de interés ambiental en suelo urbano y rural.



7.2. ÁREAS EXPUESTAS A AMENAZAS Y RIESGOS EN CENTROS POBLADOS

- **Áreas expuestas a amenazas y riesgos en Palmira**

En el centro poblado de Palmira la amenaza principal se encuentra asociadas a las inundaciones de la Quebrada Jui hacia el sector oriental y a los procesos de socavación, los cuales son fuertes hacia la salida suroriental del corregimiento donde comprometen la estabilidad de un puente en concreto allí construido. Se recomienda no construir nuevas viviendas por debajo del nivel de la terraza donde hoy se ubica la zona central del corregimiento y guardar el retiro normativo a la corriente para evitar daños asociados a los procesos de socavación.



Vereda Plumilla – Corregimiento de Palmira
FUENTE: Secretaria de Planeación Municipal

- **Áreas expuestas a amenazas y riesgos en Callejas**

En este centro poblado la amenaza principal la constituye la dinámica de la Quebrada Pirú. La amenaza por socavación en inundación se asocia al cañón de esta quebrada, localizada al Sur del centro poblado. Se recomienda evitar la construcción de viviendas a menos de 20 metros de la quebrada. Se debe proteger la cuenca en su parte alta para disminuir los efectos de las crecientes en la parte baja de la cuenca.

- **Áreas expuestas a amenazas y riesgos en Nuevo Frasquillo**

En este centro poblado localizado en un paisaje de colinas la principal amenaza corresponde a movimientos en masa. Esta amenaza bordea los topes sobre los cuales se ubica la mayor parte del centro poblado.

Se debe prohibir los banqueros, se deben recoger las aguas lluvias de manera que no ingresen a los taludes y realizar obras de mitigación en la vía de la parte inferior del centro poblado donde se observan algunos movimientos menores. En este centro poblado se recomienda la realización de un estudio geotécnico con perforaciones profundas, que determine el manejo de los taludes de las colinas y los generados por los cortes de las vías internas.

8. ZONIFICACIÓN Y REGLAMENTACIÓN DEL SUELO URBANO

8.1. ZONIFICACIÓN

De conservación ambiental

- ◆ Se establecerán como zonas de protección ambiental las recomendadas en el Plan Ambiental de la Zona Urbana de Tierralta:
 - ✓ Zona de protección ambiental de las Quebradas Jui, Chapinero y Honda;
 - ✓ Zona de protección ambiental de la Madre Vieja (Captación de Acueducto);
 - ✓ Zona de protección ambiental de las lagunas de estabilización.

- ◆ Se establecerá como zona de protección ambiental la comprendida entre el Caño Madre Vieja y el Río Sinú, por ser un área susceptible de inundación en los períodos invernales y por las características de inestabilidad meándrica del río Sinú.



Fuente: Secretaria de Planeación Municipal

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



- ◆ Se establecerán como zonas de protección ambiental:
 - ✓ El área comprendida entre la orilla de la Quebrada del Jui y la vía que en el punto inicial (Calle 6) corresponde a la carrera 9, a partir de la calle 19 corresponde a la carrera 7 y a partir de la calle 27 corresponde a la carrera 26 hasta el punto final (Carrera 24 C - Barrio Nuevo Oriente).
 - ✓ El área comprendida entre la orilla de la quebrada del Jui y la calle 3 a partir del puente sobre la Quebrada del Jui hasta la carrera 8.
- ◆ Se establecerá como zona de protección al área aledaña a canales artificiales, con una faja mínima de 7m a lado y lado del mismo; de los cuales, 4m a partir del borde del canal se reservará para zona verde y arborización y el resto de la faja se utilizará para vías peatonales o servidumbres para el paso de redes de servicios públicos domiciliarios.
- ◆ Las zonas establecidas como de protección urbana serán declaradas como de uso público; por lo cual son bienes inalienables, imprescriptibles e inembargables del Estado.
- ◆ Las zonas de protección urbanas serán manejadas por la CVS y dicho organismo debe garantizar que a estos suelos se les del uso establecido.
- ◆ Las autoridades competentes (CVS, Secretaría del Medio Ambiente, Policía, etc.) garantizarán la no urbanización de las áreas de protección urbana.
- ◆ En las zonas que se establecieron como de protección por ser áreas que presentan alto riesgo por inundación solo está permitido adelantar actividades de conservación de los recursos naturales.
- ◆ Las zonas establecidas como de protección a lo largo de las quebradas Jui, Honda, Jarascal, y de canales artificiales, podrán ser destinadas a zonas verdes, zonas de esparcimiento, arborización con forestales, frutales, ornamentales, etc.

Uso principal: conservación de los recursos naturales.

Uso complementario: conservación de recursos urbanísticos, arquitectónicos y monumentos históricos; recreación y turismo.

Uso restringido: habitación.

Uso prohibido: explotación primaria.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



ÁREAS DE LA ZONIFICACIÓN DEL SUELO URBANO		
ZONAS	ÁREA (HECT)	PORCENTAJE
Residencial	226.83	30.71
Comercial	8.44	1.14
Industrial	9.14	1.24
Protección	202.11	27.36
Futuro desarrollo	238.03	32.23
Mixta	33.09	4.48
Institucional	20.98	2.84
TOTAL	738.62	100.00

8.2. REGLAMENTACIÓN

Las distintas actividades enunciadas anteriormente y descritas en: REGLAMENTACIÓN DEL SUELO URBANO Y ÁREAS DE FUTURO DESARROLLO, Mapa: “áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales rural”. Tendrá la siguiente reglamentación:

ACTIVIDAD	CONSERVACIÓN	RECUPERACIÓN	HABITACIONAL	SERVICIOS	COMERCIO	INDUSTRIA	ECOTURISMO	EXPLOTACION PRIMARIA
ZONAS								
De conservación ambiental	A2	A2	A3	A2	A4	A4	A2	A4
Residencial	A2	A2	A1	A2	A3	A4	A2	A4
Industrial	A2	A2	A3	A3	A2	A1	A3	A4
Comercial	A3	A3	A3	A2	A1	A3	A2	A4
Institucional	A2	A2	A2	A1	A3	A3	A1	A4
Mixta	A2	A2	A1	A1	A1	A1	A2	A4
De desarrollo	A2	A2	A1	A2	A2	A3	A2	A4

CONVENCIONES:

- A1: Apto o uso Principal.
- A2: Moderadamente Apto o Uso Complementario.
- A3: Regularmente Apto o Uso Restringido.
- A4: No Apto o Uso Prohibido.

9. ZONIFICACIÓN Y REGLAMENTACIÓN DEL SUELO RURAL

9.1. ZONIFICACIÓN

Zona de Conservación y Reserva. Z. C.

Corresponde al área que se considera de vital importancia para mantener o recuperar los recursos naturales y los valores ecológicos y ambientales. Se encuentran ubicadas principalmente hacia el sur del municipio. Presentan generalmente relieve muy escarpado con gradientes desde el 25% hasta más de 75%; suelos superficiales y con bajo nivel de fertilidad.

El uso principal de las Z. C. será la protección y conservación de los recursos naturales del municipio; por lo que queda prohibido cualquier tipo de aprovechamiento forestal en estas zonas (Decreto 1662/80).

Las autoridades competentes (CVS, policía, alcaldía) deben garantizar que las zonas establecidas como de conservación y reserva se les del uso reglamentado.

Se aplicarán las sanciones y medidas preventivas legalmente establecidas a la persona natural o jurídica que realice actividades diferentes a las reglamentadas para estas zonas.

Estas zonas incluyen:

- Las delimitadas legalmente como áreas al interior del Parque Paramillo, una vez aplicado su respectivo Plan de Manejo.
- Zonas que requieren tratamientos específicos y las cuales dado su carácter de zonificación flotante serán determinadas y reglamentadas por la administración municipal según los requerimientos y una clara sustentación. (Rellenos Sanitarios con basuras provenientes de la cabecera municipal).
- Las rondas legalmente establecidas de las áreas que forman parte de los sistemas de aprovisionamiento de los servicios de agua potable y saneamiento básico.

Zona protectora (Z.P.)

En esta zona se incluyen las áreas en las cuales se desarrollarán solo actividades de protección y recuperación de los recursos naturales.

Se establecerán como zonas protectoras:

- Las rondas reglamentarias de los ríos de las principales cuencas y micro cuencas municipales: Ríos Sinú, Esmeralda, Verde y Manso; ríos Chocó,

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



Tigre y Naín; quebradas Saiza, Yupecito, Tukurá, Urrá, Tay, Jui, Florez.

- Áreas con problemas de erosión y deslizamientos incluidos en los corregimientos de: Cadillo, Santa marta, Palmira, Frasquillo, Crucito, La Osa, Batata, Saiza, Barrancón y Santa Isabel del Manso.

Zona residencial. (Z. R.)

Corresponden a áreas destinadas principalmente a la habitación y existe en el suelo rural en la medida que puedan prestarse los servicios básicos necesarios, se desarrollen en suelos de baja calidad agro ecológica y que no sean propensos a desastres (inundaciones, derrumbes, erosión, etc.). A esta zona corresponden las áreas al interior del perímetro de servicios que se establecerá para cada uno de los centros poblados de los corregimientos municipales.

Zona eco turísticas y de Aventura. (Z. E.T.)

Corresponden a esta zona las áreas que por su belleza natural y escénica son susceptibles de ser destinadas principalmente a la actividad turística. Complementariamente se pueden desarrollar actividades de protección y conservación de los recursos naturales, habitación aislada, agricultura y ganadería aislada, explotaciones acuícola directamente relacionadas con la actividad principal de la zona.

Delimitar, declarar y adecuar con la infraestructura necesaria las siguientes áreas: Laguna artificial de Urrá I; Saltillo de Palmira, Cuevas de Palmira, Saltillo del Loro, Jardín Botánico, Parque Paramillo, Resguardos Indígenas y las playas del río Sinú, como Zonas eco turísticas y de Aventura.

Zona de Explotación de Recursos Naturales. (Z. E. R. N.)

Es el área del municipio que presenta las condiciones más favorables para su utilización en actividades de explotación de recursos naturales renovables y/o no renovables como son el suelo, los bosques, el agua, la extracción de materiales de cantera, etc.

Esta actividad debe ser ejercida con criterios de sostenibilidad ambiental y estrechamente ligada a actividades de protección y conservación de recursos naturales. Puede estar complementada con usos habitación aislada y relacionada directamente con la actividad principal.

Al interior de esta zona existen las siguientes subzonas:



1ª. Subzona Agrícola Semicomercial

Corresponden aquellas áreas que por sus condiciones agroecológicas y su factibilidad económica tienen aptitudes para sostener cultivos transitorios y/o permanentes que pueden ser aprovechados comercialmente. La mecanización del suelo debe ser realizada con prácticas de conservación y complementada con control integrado de plagas, diversificación y rotación de cultivos, disminución de aplicación de agroquímicos.

Se encuentra ubicada en áreas de relieve casi plano a ligeramente ondulado, de buena profundidad y con un grado de fertilidad de moderado hasta alto. Hacia la zona donde existe baja disponibilidad de agua se hace necesario la implementación de sistemas de riego para obtener una producción de cultivos durante todo el año.

Complementariamente se pueden desarrollar actividades de protección de recursos naturales, habitación aislada y explotaciones de granja; relacionadas directamente con la actividad principal.

Los siguientes corregimientos incluyen áreas agrícolas semicomerciales: Frasuquillo, Villa Providencia, Tierralta C.M., Los Morales, Volador.

2ª. Subzona Agrícola Restringida

Corresponde a las áreas que pueden ser sembradas con cultivos tradicionales o de pancoger debido a las altas pendientes del terreno. La actividad debe ser desarrollada con métodos de siembra en controrno, incorporación de fertilizantes orgánicos y/o inorgánicos, racionalización del uso de agroquímicos, recuperación de áreas degradadas, protección de las rondas de corrientes superficiales, etc.

3ª. Subzona Agroforestal

Corresponden a áreas cuyos suelos son de fertilidad moderada, lo que la convierte en zona de producción agropecuaria, pero que sus condiciones de relieve las hacen muy erosionables, por lo que requieren de actividades de protección de los suelos para evitar su degradación.

Se encuentra ubicada en áreas de relieve ondulado a colinado y suelos relativamente superficiales. Esta zona es importante para la regulación de caudales de ríos y quebradas; sus áreas son vitales para riego en las zonas planas de aptitud agrícola. Los usos aquí permitidos serán de carácter agropecuario con manejo técnico y sostenible de los suelos. Se podrán construir instalaciones afines y complementarias a estos usos tales como silos, depósitos, establos, viviendas aisladas para el productor y sus trabajadores.



En las partes más altas se pueden desarrollar actividades de explotación forestal sobre bosques naturales y plantados siempre y cuando se solicite y apruebe una licencia de explotación forestal persistente expedida por la CVS; también se pueden desarrollar actividades agrícolas tradicionales en las zonas de altas pendientes, aplicando siembras en contorno; y semicomerciales restringidas a las zonas de menor pendiente y donde la pendiente permita la mecanización del suelo. En las zonas intermedias se pueden desarrollar actividades pecuarias en pastoreo extensivo, evitando el sobrepastoreo y orientando gradualmente la explotación hacia el pastoreo intensivo en la medida que aplique las adecuadas tecnologías (pastos mejorados, ganadería de calidad, etc.).

4ª. Subzona Agropecuaria Intensiva

Corresponde a áreas que por sus condiciones adecuadas de relieve y fertilidad permiten el desarrollo de la actividad agropecuaria. Estas actividades se pueden complementar con actividades de conservación y protección de los recursos naturales, con la de habitación aislada y directamente relacionada con la actividad principal.

5ª. Subzona Pecuaria Semi-Extensiva

Corresponden a las zonas que por sus condiciones de relieve y fertilidad son aptas para la implementación de ganadería con pastoreo semiextensivo, con la obligatoria conservación de la vegetación arbustiva y evitando el sobrepastoreo.

6ª. Subzona Pecuaria Extensiva Restringida

Corresponde a áreas que por sus condiciones de relieve y fertilidad se pueden adelantar actividades de pastoreo extensivo, ya que por ser altas no se pueden mecanizar. La actividad se debe desarrollar con el criterio de conservación de la vegetación actual y de recuperación de la vegetación arbórea con fines de protección del suelo; además de controlar el sobrepastoreo.

La zonificaciones se encuentran descritas en: ZONIFICACION Y REGLAMENTACIÓN DEL SUELO RURAL, mapa “**zonificación de amenazas rural**” y mapa “**áreas de reserva para la conservación y protección del medio ambiente y los recursos naturales rurales**”.

La reglamentación del suelo es la siguiente, dependiendo de su clasificación.



9.2 REGLAMENTACIÓN

ACTIVIDAD	PROTECCIÓN	CONSERVACIÓN	HABITACIONAL	INDUSTRIA Y COMERCIO	RECREACION Y ECOTURISMO	AGRÍCOLA CON T.A	AGRICOLA S.M.	PECUARIA EXT	FORESTAL	GRANJA
ZONAS										
De conservación y reserva	A2	A1	A2	A3	A4	A2	A4	A4	A4	A4
Protectora	A1	A3	A2	A3	A4	A3	A3	A4	A4	A4
Residencial	A2	A3	A2	A1	A2	A2	A4	A4	A4	A4
Ecoturística	A2	A3	A2	A2	A2	A1	A4	A4	A4	A4
Agrícola semicomercial	A2	A3	A2	A3	A3	A3	A3	A1	A3	A2
Agrícola restringida	A2	A3	A2	A3	A4	A3	A1	A4	A3	A4
Agroforestal	A2	A3	A2	A3	A4	A3	A1	A3	A3	A3
Pecuaria intensiva	A2	A3	A2	A3	A3	A3	A3	A1	A2	A1
Pecuaria semiextensiva	A2	A3	A2	A3	A4	A3	A3	A3	A2	A1
Pecuaria ext. Restringida	A2	A3	A2	A3	A4	A3	A3	A4	A1	A3

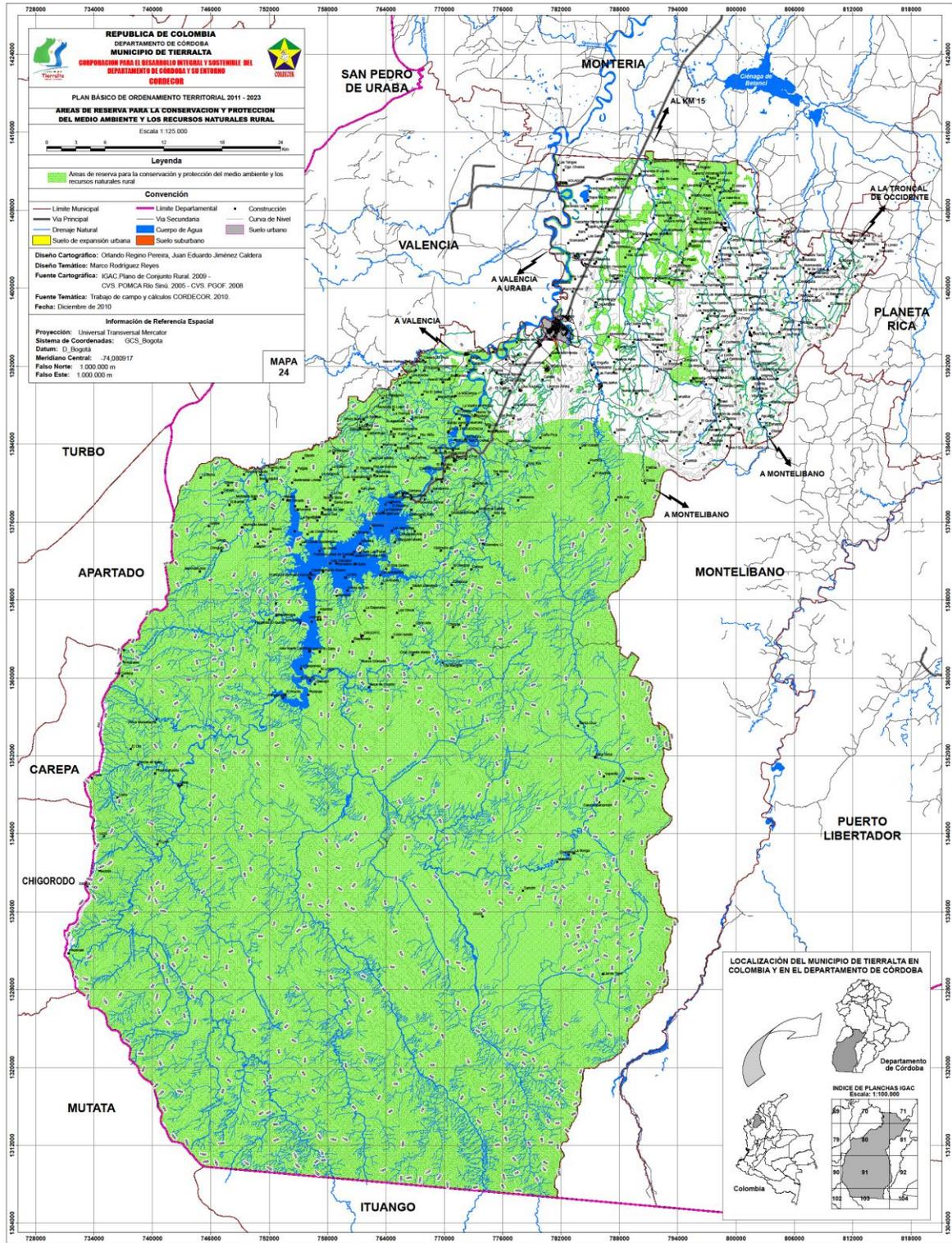
CONVENCIONES:

- A1: Apto o uso Principal.
- A2: Moderadamente Apto o Uso Complementario.
- A3: Regularmente Apto o Uso Restringido.
- A4: No Apto o Uso Prohibido.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



MAPA ÁREAS DE RESERVA PARA LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES RURALES

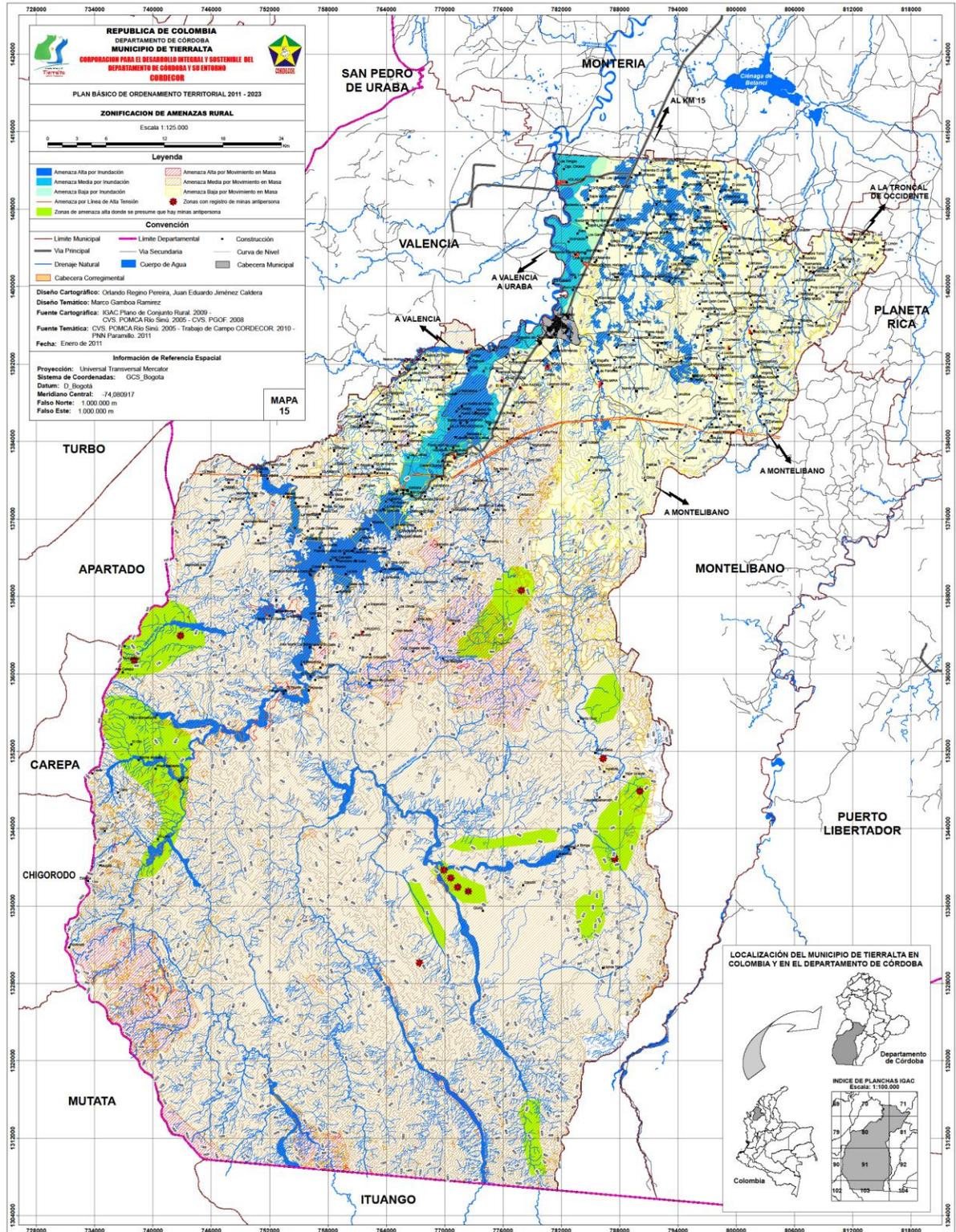


FUENTE: Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2011- 2023

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



MAPA ZONIFICACIÓN DE AMENAZA RURAL



FUENTE: Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2011- 2023

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



ACCIONES

- Realizar monitoreo permanente de los fenómenos hidrometeorológicos por parte del IDEAM, CVS, URRRA S.A. con el fin de instalar y consolidar sistemas de detección y alerta para aviso oportuno de la población.
- El estudio preliminar de riesgo realizado en el diagnóstico debe ser complementado con una investigación detallada realizado por el IDEAM, IGAC, CVS, Universidad de Córdoba; que evalúe las amenazas naturales, la vulnerabilidad y riesgos con fines de prevención y mitigación.
- Se debe complementar y actualizar permanentemente el inventario preliminar de amenazas naturales presentadas a nivel municipal.
- Formular programas y proyectos por parte de las entidades sectoriales para que la estimación y mitigación de riesgos sea considerada en los planes de inversión y gestión.
- Mantener el inventario de viviendas en riesgos a nivel municipal actualizado (Ley 9/89).
- Impulso de programas de reubicación, mejoramiento y protección de viviendas y del entorno en zonas de riesgo promovidos por Inurbe, y en general por las entidades del Sistema Nacional de Vivienda y formulados por las administraciones locales.
- Presentar Proyectos para acceder a recursos de cofinanciación para ejecución de obras de ingeniería de reducción de amenazas.
- Impulso de planes de protección y ordenamiento y manejo de cuencas deterioradas.
- Consolidación y funcionamiento coordinado y efectivo del comité local de Prevención y Atención de Desastres.
- Desarrollo y actualización del Plan Municipal de Emergencia y Contingencia.
- Gestionar la consecución del Cuerpo Local de Bomberos.
- Conseguir un Nivel de Respuesta eficiente de entidades públicas y privadas relacionadas con proyectos de infraestructura y de instituciones operativas de atención de emergencias como Defensa Civil, Cruz Roja, Ministerio de Salud, Fuerzas Militares, policía Nacional, Cuerpo de Bomberos, para que actúen en forma efectiva en el caso de que se presenten desastres.

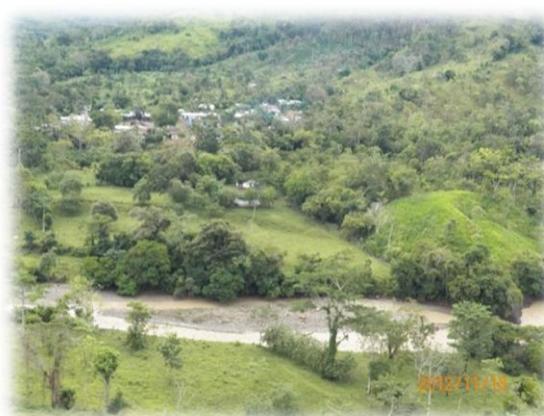
- Diseñar por parte del Comité Local de Prevención y Atención de Desastres con base en el Plan de Contingencia, los instructivos, metodologías y diseño de ejercicio de simulacros.
- Desarrollar procedimientos y capacitación que garanticen la realización de los programas de rehabilitación post-desastre, con el fin de recuperar a la población afectada en el menor tiempo posible.
- Capacitación institucional y desarrollo de programas de información pública y educación dirigidas a la población en general, a través del SENA, Secretaría de Educación, Secretaría de Salud, UMATAMA, CVS. Se deben asociar temas relativos a la prevención y atención de desastres con los de la educación ambiental, teniendo en cuenta la identificación de los riesgos naturales y tecnológicos a los cuales es vulnerable la población.

10. SUELO DE PROTECCIÓN

Está constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tienen restringida la posibilidad de urbanizarse (Artículo 35 Ley 388/97).

10.1. SUELOS DE PROTECCIÓN URBANA

- Se establecerán como suelos de protección las zonas establecidas en el Capítulo III del Plan Ambiental de la Zona Urbana de Tierralta. En dicho Plan se establecieron zonas de protección para las quebradas Jui, Chapinero y Honda; lo mismo que para la Madre Vieja y la laguna de estabilización.



Fuente: Secretaria de Planeación

- Se establecerá como suelo de protección el área comprendida entre el río Sinú y el Caño Madre Vieja, por ser un área susceptible de inundación en períodos invernales y por las características de alta inestabilidad meándrica que presenta el río en este tramo.
- Se establecerá como suelo de protección las zonas aledañas a canales artificiales, con una faja mínima de 7m a lado y lado del mismo; de los cuales, 4m a partir del borde del canal se reservará para zona verde y arborización y el resto de la faja se utilizará para vías peatonales o servidumbres para el paso de redes de servicios públicos domiciliarios.

10.2. SUELOS DE PROTECCIÓN RURAL

- Se establecerán como suelos de protección los que sostengan las áreas forestales protectoras contempladas en el aparte Recurso Bosque del Capítulo: De las medidas para la Protección del Medio Ambiente, Conservación de los Recursos Naturales y Defensa del Paisaje.



Fuente: Secretaria de Planeación

- Se establecerán como suelos de protección las áreas determinadas como más susceptibles a desbordes del río Sinú (Zonas de Alto Riesgo).

11. ÁREAS DE CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN Y DE RIESGO

- Según el marco conceptual y normativo, la ronda de un río es una zona correspondiente a la ribera de los cauces o depósitos naturales de agua, de uso público, ubicado dentro del ámbito urbano. La legislación colombiana

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



consagra normas básicas sobre el dominio de cauces y riberas en el Código Civil y en el Código Nacional de Recursos Naturales (Decreto 1449/77).

- El Código Nacional de Recursos Naturales en el Artículo No. 83, establece que el cauce de las corrientes de agua es un bien inalienable e imprescriptible del estado, lo mismo que el lecho que los depósitos naturales y playas marítimas, fluviales y lacustres.

El literal C, establece una faja no inferior a los treinta (30) metros de ancho, a cada lado de los cauces de ríos, quebradas, arroyos permanentes o no y alrededor de los lagos o depósitos de aguas.

Por consiguiente la Administración Municipal en uso de sus facultades y de acuerdo a lo establecido en el decreto 1449/77, declara como zona de protección ambiental el cauce de las Quebradas del Jui, Honda y Chapinero, en una faja de 30 mts de ancho a cada lado de las quebradas en el recorrido que estas realizan desde el inicio del perímetro urbano hasta final del mismo.

Dentro de estas áreas de protección se encuentran incluidas las áreas delimitadas de riesgo sobre la Quebrada del Jui, que en su recorrido viene produciendo problemas de inestabilidad en los terrenos de los barrios Nuevo Oriente, en la zona comprendida entre las Carreras 19 y 24C; Escolar entre las Calles 24 y 22, en las Carreras 9 y 8 entre Calles 3 y 6 y el sector del Barrio el Prado, exactamente a la altura del Hospital San José.

Por otra parte, también están dentro de las zonas de riesgo el barrio Libardo López, que en el año 1999 tuvo una inundación representativa; al igual que los barrios Villa Nazareth, Villa Hermosa, La Unión y San Carlos a través de las inundaciones producidas por la Quebrada Chapinero y que ha sido mitigada por la canalización de esta por medio de un canal de desviación paralelo a la vía circunvalar hacia la Quebrada Jarrascal.

- El literal C del Código Nacional de Recursos Naturales en el Artículo No. 83, establece una franja paralela a la línea del cauce de la fuente hídrica hasta 30 mts. El Artículo No. 47 determina que sin perjuicio de derechos legítimamente adquiridos por terceros podrá declararse reservada una porción determinada o la totalidad de un recurso natural no renovable de una región, cuando sea necesario para organizar o facilitar la prestación de un servicio público.

Por consiguiente el área de protección ambiental de la Madre Vieja según acuerdo 010 de 1996 del Consejo Municipal, el cual se acoge, esta comprendida entre el punto 14 del polígono perimetral, aguas debajo de la margen derecha del Río Sinú, hasta la confluencia de la Quebrada Honda, por la cual se sigue aguas arriba hasta las antiguas instalaciones del Batallón

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



Junín, luego, colindando con este hasta la Calle 10, por la cual sigue hasta la intersección con la variante a Urrá.

- De igual manera la Administración Municipal en uso de sus facultades y de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1449/77, declara como zona de protección ambiental el área donde se encuentra situada la laguna de estabilización y donde se tiene previsto realizar la construcción de los sistemas complementarios de tratamiento de las aguas residuales en una faja de 30 mts de ancho a cada lado del tramo de la quebrada del Jui que se encuentra cubriendo el área de las lagunas.
- Como medida de protección ambiental, las zonas aledañas a canales artificiales, en este caso de aguas lluvias deberán tener un mínimo de siete (7) metros a lado y lado del mismo, de los cuales por lo menos 4 mts a partir del borde del canal deberán reservarse para zonas verdes y arborización; el resto de la franja podrá ser utilizada en vías o servidumbre para el paso de las redes de los servicios públicos, en ningún caso se permitirá la construcción en estas zonas de parqueaderos, kioscos, casetas, etc.
- Las áreas catalogadas como zonas de riesgo urbanas y rurales no recuperable que hayan sido desalojadas a través de planes o proyectos de reubicación de asentamientos humanos, serán entregadas a las Corporaciones Autónomas Regionales o a la autoridad ambiental para su manejo y cuidado de forma tal que se evite una nueva ocupación.

En todo caso el alcalde municipal respectivo será responsable de evitar que tales áreas se vuelvan a ocupar con viviendas y responderá por este hecho.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



12. FORMULACIÓN DE PROGRAMAS DE ACCIÓN (Ley 1523 de 2012 Art. 6)

PROGRAMA 1. ESTUDIO DEL RIESGO PARA LA TOMA DE DECISIONES		
	SUBPROGRAMA	ACCIONES
1.1.	Conocimiento del riesgo por movimientos en masa	Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en sector urbano y suburbano
		Evaluación y zonificación de amenaza por movimientos en masa en sector rural
		Análisis y zonificación de riesgo por movimientos en masa en subsectores específicos y diseño de medidas de intervención
		Análisis de riesgo y diseño de medidas de reducción, por movimientos en masa en sitios críticos
		Análisis de riesgo y diseño de medidas de reducción, por erosión riverense
1.2.	Conocimiento del riesgo por inundaciones y crecientes torrenciales	Evaluación y zonificación de amenaza por inundación en sector urbano y suburbano
		Evaluación y zonificación de amenaza por crecientes torrenciales en zonas identificadas.
		Análisis y zonificación de riesgo por avenidas torrenciales e inundación en subsectores urbanos específicos
		Análisis de riesgo y diseño de medidas por reducción, por avenidas torrenciales en sitios críticos
		Monitoreo hidrometeorológico en microcuencas y cauces de montaña y/o planicie.
1.3.	Conocimiento del riesgo por sismo	Zonificación de amenaza por sismo (microzonificación) en sector urbano y suburbano
		Zonificación de riesgo por sismo en subsectores urbanos específicos
		Instalación y operación de red de acelerógrafos
		Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables y diseño de medidas
1.4.	Conocimiento del riesgo por fenómenos de origen tecnológico	Evaluación y zonificación de amenaza por fenómenos de origen tecnológico en sector urbano y/o suburbano
		Evaluación de amenaza por transporte terrestre de materiales y sustancias peligrosas
		Análisis y zonificación de riesgo por fenómenos de origen tecnológico en subsectores específicos
1.5.	Conocimiento del riesgo por incendios forestales	Evaluación y zonificación de susceptibilidad de bosques frente a incendios forestales
		Evaluación de riesgo por incendios forestales en áreas de importancia ambiental y diseño de medidas
1.6.	Conocimiento del riesgo por aglomeraciones de público	Evaluación de amenaza por aglomeraciones de público
		Evaluación de riesgo por aglomeraciones de público en establecimientos específicos y diseño de medidas

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



PROGRAMA 2 REDUCCIÓN DEL RIESGO		
	SUBPROGRAMA	ACCIONES
2.1	Reducción de riesgos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación en el PBOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo
2.2.		Definición de zonas de expansión urbana en el PBOT con base en las zonificaciones de amenaza
2.3		Reglamentación en el PBOT y condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos
2.4		Adecuación y aprovechamiento de las áreas definidas en el PBOT como protección por amenaza y riesgo
2.5		Recuperación de microcuencas urbanas y suburbanas
2.6		Recuperación de humedales y adecuación hidráulica de cauces
2.7		Recuperación geomorfológico y ambiental de canteras.
2.8		Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos en masa
2.9		Reducción del riesgo sísmico
2.9	Reasentamiento de familias en alto riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	
2.9	Reubicación de plantas físicas institucionales por alto riesgo	
2.10	Reducción del riesgo por fenómenos de origen tecnológico	Construcción de obras de protección contra el socavación y erosión riveraña
2.10		Reforzamiento estructural sísmico de edificaciones indispensables y de infraestructura social
2.10		Adecuación funcional de edificaciones indispensables
2.10		Incorporación de la microzonificación sísmica en el PBOT
2.11	Reducción del riesgo por incendios forestales	Definición del uso del suelo para industrias del sector químico o industrial en general en el POT
2.11		Delimitación de corredores viales para el transporte de materiales peligrosos
2.11		Organización de Comités de Ayuda Mutua en sectores industriales - CAM
2.12	Reducción del riesgo por aglomeraciones de público	Conformación de un centro para la destrucción y tratamiento de materiales tóxicos
2.12		Señalización de corredores de movilidad en áreas de importancia ambiental
2.13	Reducción del riesgo en el patrimonio histórico y cultural	Manejo silvicultural y control de especies invasoras pirogénicas
2.13		Construcción de franjas de aislamiento y mantenimiento de caminos
2.14	Reducción del riesgo en el patrimonio histórico y cultural	Divulgación pública sobre interacción hombre - bosque durante temporadas secas
2.14		Adecuación funcional de escenarios deportivos y culturales
2.14	Reducción del riesgo en el patrimonio histórico y cultural	Divulgación pública sobre el riesgo en aglomeraciones de público
2.14		Reforzamiento estructural sísmico de edificaciones de patrimonio histórico
2.14	Reducción del riesgo en el patrimonio histórico y cultural	Protección contra incendios de edificaciones y bienes de interés cultural
2.14		Protección contra incendios de edificaciones y bienes de interés cultural

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



PROGRAMA 3 PROTECCIÓN FINANCIERA PARA REPONER LOS BIENES ECONÓMICOS DEL MUNICIPIO		
	SUBPROGRAMA	ACCIONES
3.1.	Aseguramiento en el sector público	Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública
3.2.	Aseguramiento en el sector privado	Promoción e incentivos al aseguramiento en sectores productivos
3.3.		Constitución de pólizas colectivas de aseguramiento de vivienda

PROGRAMA 4 FORTALECIMIENTO INTERINSTITUCIONAL Y COMUNITARIO PARA SEGUIR AVANZANDO		
	SUBPROGRAMA	ACCIONES
4.1.	Fortalecimiento del PGRD	Capacitación en gestión del riesgo para integrantes del PGRD y empleados institucionales
		Capacitación en fenómenos amenazantes y aspectos de la vulnerabilidad municipal
		Capacitación sobre gestión de proyectos
		Implementación del Sistema Integrado de Información para la Gestión del Riesgo
4.2.	Organización comunitaria	Promoción, capacitación, organización e implementación de comités comunitarios para la gestión del riesgo en barrios, corregimientos y veredas
4.3.	Fortalecimiento de la comunidad educativa	Capacitación a cuerpo docente en educación ambiental y gestión del riesgo
		Formulación y aplicación de planes de gestión del riesgo en instituciones de educación inicial, básica y media
4.4.	Divulgación y capacitación pública para la gestión del riesgo	Divulgación de normas de urbanismo y construcción, zonas de amenaza y riesgo, suelos de protección
		Divulgación y capacitación sobre prácticas agrícolas sostenibles
		Divulgación y capacitación sobre métodos constructivos de vivienda

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



PROGRAMA 5 PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA EFECTIVA FRENTE A DESASTRES Y EMERGENCIAS		
	SUBPROGRAMA	ACCIONES
5.1.	Preparación para optimizar la coordinación	Formulación e implementación de la Estrategia Municipal de Respuesta
		Formulación de procedimientos para los diferentes servicios de respuesta
5.2.	Fortalecimiento del recurso humano para la respuesta a emergencias	Conformación y/o incremento de voluntarios Defensa Civil
		Conformación y/o incremento de integrantes del cuerpo de bomberos
		Capacitación en respuesta a emergencias para integrantes institucionales (todas las instituciones)
		Entrenamiento en servicios de respuesta (todas las instituciones según su misión)
5.3.	Diseño e implementación de sistemas de alerta	Sistema de alerta por crecientes torrenciales en lugares identificados.
		Sistema de alerta por movimientos en masa en Barrios en zonas de riesgo.
5.4.	Equipos y herramientas para la respuesta a emergencias	Adquisición de equipos, herramientas y materiales para la respuesta a emergencias
		Fortalecimiento e integración de los sistemas de telecomunicaciones
5.5.	Construcción y/o adecuación de plantas físicas	Construcción técnica de estación de bomberos
		Implementación de centro operativo de Defensa Civil
5.6.	Fortalecimiento para la estabilización social	Adecuación de albergues municipales
		Conformación de centros de reserva

PROGRAMA 6 PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA EFECTIVA FRENTE A DESASTRES Y EMERGENCIAS		
	SUBPROGRAMA	ACCIONES
6.1.	Preparación para la evaluación de daños físicos	Capacitación en evaluación de daños en vivienda (todas las instituciones)
		Capacitación en evaluación de daños en infraestructura
6.2.	Preparación para la rehabilitación	Conformación de redes de apoyo para la rehabilitación en servicios públicos
		Reserva de terrenos y diseño de escombreras
6.3.	Preparación para la reconstrucción	Preparación para la recuperación en vivienda en el nivel municipal
		Preparación para la recuperación psicosocial



13. FICHAS DE FORMULACIÓN DE ACCIONES

13. 1 TITULO DE LA ACCIÓN: RIESGO POR MOVIMIENTOS EN MASA Y FALLA GEOLÓGICA

OBJETIVOS

Objetivo general: Reducir el riesgo sobre la población en las áreas afectadas por movimientos en masa y fallas Geológicas en el Municipio de Tierralta.

Objetivos específicos:

- Informar a la comunidad sobre el riesgo latente que hay sobre la zona afectada.
- Identificar con la comunidad de cada sector los puntos críticos existentes.
- Capacitar a las comunidades sobre las acciones que se pueden tomar para reducir el riesgo sobre sus vidas primordialmente y sobre sus bienes materiales y no materiales.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

Sector Rural Palmira; márgenes del río Sinú, desde la represa de URRÁ, hasta límites de Tierralta con Montería pasando por Callejas, Tierralta, Los Morales y Volador, el Río Sinú presenta procesos de erosión particularmente en su margen derecha de Tierralta a Volador. Vale la pena destacar la gravísima situación que se presenta en la vía Tierralta – Callejas, en donde si no se toman medidas prontamente, el Río podría colapsar y crear problemas de inundaciones.

Sector Urbano Barrio Libardo López:

DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Con la acción se proyecta la capacitación y concientización a toda la comunidad que habita las áreas directas de afectación y que se encuentran en riesgo, con el fin de evitar pérdidas en vidas humanas económicas y ambientales.

Escenarios de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario: 1

Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Programa: Conocimiento de las condiciones de riesgo existentes en el municipio de Tierralta. (1)

Título: Riesgo por movimientos en masa y falla geológica (1.1)

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



APLICACIÓN DE LA MEDIDA

Población objetivo: 25.000 habitantes que componen aproximadamente 5.000 núcleos familiares.

Lugar de aplicación: zona de inundación (17.759,21 hectáreas) para el Río Sinú y el afluente más importante del Río en este sector que es la Quebrada Jui, al igual que algunas quebradas en la parte alta del municipio

Área de afectación urbana barrio Alfonso López

Plazo: Siete (7) meses

RESPONSABLE DEL PGRD PARA LA GESTIÓN

Alcalde Municipal, Planeación Obras Públicas.

COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:

- Alcalde Municipal.
- Oficina Asesora de Planeación Obras Públicas.
- Comunidad de los sectores Afectados.

ENTIDAD, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN EJECUTORA

Juntas de Acción Comunal, Bajo la dirección de la Oficina Asesora de Planeación Obras Públicas y Secretaria de Gobierno Municipal.

PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS:

- Comunidad capacitada, tomando acciones de prevención y mitigación.
- Generación de proyectos productivos basados en la explotación de las acciones tomadas para atención del riesgo.

INDICADORES:

- Número de capacitaciones realizadas.
- Número de personas capacitadas.
- Número de proyectos productivos generados.

COSTO ESTIMADO

Diez millones de pesos (\$10.000.000)



13.2. TITULO DE LA ACCIÓN: RIESGO CON FENÓMENOS DE ORIGEN GEOLÓGICO “SISMOS”

OBJETIVOS

Objetivo general: Reducir el riesgo sobre la población residente en el área urbana y rural del Municipio de Tierralta.

Objetivos específicos

- Informar a la comunidad sobre el riesgo latente que hay sobre el Municipio
- Capacitar a la comunidad sobre la Identificación de puntos críticos en sus sitios de habitación.
- Capacitar a la comunidad sobre la Importancia de realizar reforzamiento estructural de viviendas que carezcan de estructuras y/o sea deficiente.
- Capacitar a la comunidad sobre las acciones a tomar antes, durante y después de la ocurrencia de un sismo.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

El Municipio de Tierralta, se clasifica como zona de amenaza sísmica intermedia (341.542,71 hectáreas) en la parte Norte del Municipio y en la parte Sur en área del PNN Paramillo, zona de amenaza sísmica alta (150.952,86 hectáreas). Todas las construcciones deben construirse, atendiendo la reglamentación vigente para esta clasificación (NSR - 2010, Ley 400 de 1997). Para los puentes y demás estructuras viales se deberá tener en cuenta el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes (CCP 200 - 94).

DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Con la acción se proyecta la capacitación y concientización a toda la comunidad del riesgo impredecible que existe, con el fin de evitar pérdidas en vidas humanas, y económicas.

Escenarios de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario: 2

Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Programa: Conocimiento de las condiciones de riesgo existentes en el municipio de TIERRALTA. (1)

Título: Riesgo asociado con fenómenos de origen geológico “sismos”. (1.2)

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



APLICACIÓN DE LA MEDIDA

Población objetivo: 90.000 personas que habitan el sector urbano y rural del municipio

Lugar de aplicación: Áreas urbana y rural del municipio de TIERRALTA

Plazo: Siete (7) meses

RESPONSABLE DEL PGRD PARA LA GESTIÓN

Alcalde Municipal, Oficina Asesora de Planeación Obras públicas y Juntas de Acción Comunal.

COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA

- Alcalde Municipal.
- Oficina Asesora de Planeación Obras públicas.
- Comunidad.

ENTIDAD, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN EJECUTORA

Juntas de Acción Comunal, Bajo la dirección de la Oficina Asesora de Planeación Obras públicas y Secretaria de Gobierno Municipal.

PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS:

- Comunidad capacitada, tomando acciones de prevención y mitigación.

INDICADORES:

- Número de capacitaciones realizadas.
- Número de personas capacitadas.

COSTO ESTIMADO

Diez millones de pesos (\$10.000.000)



13.3. TITULO DE LA ACCIÓN: RIESGO EN INFRAESTRUCTURA SOCIAL

OBJETIVOS

Objetivo general: Reducir el riesgo sobre las comunidades educativas de las instituciones 19 DE JUNIO, HOSPITAL SAN JOSÉ DE TIERRALTA, LAGUNA DE OXIDACIÓN, BOCA TOMA ACUEDUDCTO, VERTIMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.

Objetivos específicos:

- Informar a la comunidad educativa sobre el riesgo latente que hay sobre la infraestructura de las instituciones educativas.
- Capacitar a la comunidad educativa sobre la Identificación de puntos críticos en las instituciones.
- Capacitar a la comunidad educativa sobre la Importancia de realizar simulacros de evacuación y encuentro.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

Las sedes principales de las instituciones educativas del casco urbano y zona rural, al igual que el Hospital, han venido presentando problemas de deslizamientos cercanos a las Instituciones Educativas, Aguas escorrentías que aún no afectan la estructura directamente, además de las crecientes en los ríos y quebradas que afectan pierde estabilidad el lote en donde se ubica la Institución. Tanto urbanas como rurales.

DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Con la acción se proyecta la capacitación y concientización a toda la comunidad educativa del riesgo que existe en la infraestructura de las instituciones educativas y la mitigación de impacto.

Escenarios de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario: 3

Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Programa: Conocimiento de las condiciones de riesgo existentes en el municipio de TIERRALTA. (1)

Título: Riesgo en infraestructura social. (1.3)

APLICACIÓN DE LA MEDIDA

Población objetivo: Comunidad educativa de las instituciones educativas

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



afectadas, usuarios del Hospital

Lugar de aplicación: Área urbana y rural del municipio de TIERRALTA

Plazo: Cuatro (4) mes

RESPONSABLE DEL PGRD PARA LA GESTIÓN

Alcalde Municipal, Oficina Asesora de Planeación Obras públicas Juntas de Acción Comunal.

COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:

- Alcalde Municipal.

ENTIDAD, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN EJECUTORA

Rectores Instituciones educativas, Bajo la dirección de la Oficina Asesora de Planeación Obras públicas y Secretaria de Gobierno Municipal. Al igual que la dirección del hospital.

- Oficina Asesora de Planeación Obras públicas.
- Comunidad educativa.

PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS:

- Comunidad capacitada, tomando acciones de prevención y mitigación.

INDICADORES:

- Número de capacitaciones realizadas.
- Número de personal educativo capacitado.

COSTO ESTIMADO

Diez millones de pesos (\$10.000.000)



13.4. TITULO DE LA ACCIÓN: RIESGO INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS

OBJETIVOS

Objetivo general: Reducir el riesgo sobre los habitantes del área urbana del Municipio de TIERRALTA.

Objetivos específicos:

- Informar a la comunidad sobre el riesgo latente que hay, generado por el sistema de alcantarillado existente.
- Capacitar a la comunidad sobre la Identificación de puntos críticos existentes.
- Capacitar a la comunidad sobre las acciones inmediatas a tomar en caso de detectar fugas de Acueducto y Alcantarillado.
- Informar a la comunidad urbana del buen uso de los canales de drenaje.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

CANALES. El desarrollo urbano altera sustancialmente la hidrología de las cuencas donde se produce. En particular, se modifican la red de drenaje y el proceso de transformación lluvia-escorrentía. Como consecuencia de la actividad urbanizadora, los cauces naturales que conformaban la red hidrográfica original suelen ser profundamente alterados, lo que afecta de forma directa a su capacidad de desagüe y por tanto se propicia la existencia de inundaciones.

Esta dinámica da como resultado final el que las redes de drenaje de dichas partes bajas se vean sometidas a hidrogramas con mayor volumen (mayor coeficiente de escorrentía), mayor caudal punta y mayor brusquedad (menos tiempo entre el inicio de la lluvia y la presentación del caudal máximo, disminución del tiempo de concentración)

DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Al objeto de solucionar los problemas de inundación existentes en una determinada zona urbana, normalmente se plantean actuaciones que tienden a restituir de una forma artificial el comportamiento natural existente en la cuenca antes de ser ocupada por la ciudad.

Fundamentalmente cabe dividir estas actuaciones en dos categorías: las que tienen por objeto incrementar la capacidad de desagüe de la red de colectores (que sustituye a la red hidrográfica natural) y las tendentes a disminuir la escorrentía (aumentar la retención superficial y la infiltración).

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



Además de estas actuaciones, es evidente que una correcta gestión de las infraestructuras y servicios relacionados con el servicio urbano puede ayudar a mejorar su eficacia

La necesidad de limpiar los canales de drenajes pluviales localizados en diferentes sectores del municipio de Tierralta, obedece al grado de taponamiento y obstrucción que presentan por la acumulación de todo tipo de residuos sólidos depositados en el interior de sus estructuras, lo cual impide la circulación normal de las aguas pluviales y su tránsito hacia las diferentes cuerpos acuáticos de descargas, originando riesgos potenciales de inundaciones, a toda la población residente en las orillas y zonas de influencia de los canales.

Se persigue la limpieza de los tramos de canal pluviales de drenajes de aguas lluvias de los cuales se extraerán los residuos sólidos que se encuentran taponando y obstaculizando el flujo normal de las aguas de escorrentías y generando riesgos de inundaciones, de acuerdo con la descripción.

Escenarios de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario: 5

Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Programa: Conocimiento de las condiciones de riesgo existentes en el municipio de TIERRALTA. (1)

Título: Riesgo en infraestructura social. (1.4)

APLICACIÓN DE LA MEDIDA

Población objetivo: 38.137 habitantes del área urbana

Lugar de aplicación: Área urbana del municipio de TIERRALTA

Plazo: Seis (6) meses

RESPONSABLE DEL PGRD PARA LA GESTIÓN

Alcalde Municipal, Oficina Asesora de Planeación Obras públicas Juntas de Acción Comunal.

COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:

- Alcalde Municipal.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



ENTIDAD, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN EJECUTORA

- Oficina Asesora de Planeación Obras públicas.
- Empresas Públicas de TIERRALTA ESP.
- Juntas de Acción Comunal

PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS:

- Comunidad residente en el área urbana del municipio consciente del riesgo existente y tomando acciones de prevención y mitigación.

INDICADORES:

- Número de capacitaciones realizadas.
- Número de personas capacitadas.

COSTO ESTIMADO

Diez millones de pesos (\$10.000.000)

13.5. TITULO DE LA ACCIÓNRIESGO POR FENÓMENOS DE ORIGEN HIDROMETEOROLÓGICO DESBORDAMIENTO E INUNDACIÓN GENERADAS POR EL RIO SINU – REPRESA DE URRÁ

OBJETIVOS

Objetivo general: Gestionar la realización de limpieza mecánica y manual de ríos y quebradas del Municipio con el fin de prevenir posibles desbordamientos, para reducir el riesgo sobre los habitantes de las áreas aledañas al río SINU orilla de la Quebrada Jui, Quebrada Honda, Quebrada la Barquetona, la Quebrada Florez. Quebrada la Barquetona, Vía Callejas – Batata, Vía Tierralta – Nueva Granada (Por la Quebrada Florez), Isla de Venezuela, Nuevo Tay, Mazamorra, El Toro, Puerto Salgar, Callejas, Carrizola, El Pirú, Los Morales, Barú, Gramalote

URBANAS

- Nuevo Oriente entre carreras 19 y 24C por la orilla de la Quebrada Jui
- Barrio Escolar entre calles 22 y 24 por la orilla de la Quebrada Jui
- Barrió El Prado entre calles 3 y 6 por la orilla de la Quebrada Jui.
- Barrio Amaury García, cercanía al puente de acceso a Tierralta

Objetivos específicos:

- Informar a la comunidad sobre el riesgo latente que hay, sobre las márgenes del río SINU.

- Capacitar a la comunidad sobre la Identificación de puntos críticos.
- Capacitar a la comunidad sobre las acciones inmediatas a tomar y sus actuaciones en caso eventual de ocurrencia.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

Las dos características más importantes de una cuenca urbana, en comparación con una rural, son el elevado porcentaje de superficie impermeable y la existencia de una red de drenaje artificial con puntos localizados de entrada de agua (Nanía & Gómez, 2006). Esta última característica condiciona la misma definición de la cuenca, ya que en el caso de la cuenca urbana, además de tener en cuenta el relieve superficial, hay que contar también con la red de drenaje, que puede no tener la misma pendiente o dirección de drenaje que el terreno.

Como resultado de este proceso, las redes de drenaje se ven obligadas a soportar nuevas cargas para las que no estaban dimensionadas inicialmente.

Estas nuevas cargas son debidas, precisamente, a los efectos de la nueva urbanización, traducidos en forma de aceras de hormigón, pavimentos bituminosos y edificaciones, que provocan el aumento de la tasa de impermeabilidad y reducen la rugosidad del suelo. La consecuencia es un flujo de agua que discurre con mayor rapidez y una pérdida de la capacidad de laminación natural de la cuenca, dando lugar a caudales puntas mayores y con tiempos de concentración menores.

DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Con la acción se proyecta la capacitación y concientización a toda la comunidad residente en las áreas de afectación en el casco urbano, con énfasis en los propietarios de predios sobre las riveras de canales y quebradas.

Escenarios de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario: 6

Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Programa: Estudio del riesgo para la toma de decisiones (1)

Subprograma: Conocimiento de las condiciones de riesgo existentes en el municipio de TIERRALTA. (1.1)

APLICACIÓN DE LA MEDIDA

Población objetivo: Habitantes de la zona de afectación de 47.000

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



Lugar de aplicación: Casco Urbano

Plazo: Un (1) mes

RESPONSABLE DEL PGRD PARA LA GESTIÓN

Alcalde Municipal, Oficina Asesora de Planeación Obras públicas y Junta de Acción Comunal.

COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:

- Alcalde Municipal.
- Oficina Asesora de Planeación Obras públicas.
- Empresa de Servicios Públicos E.S.P
- Junta de Acción Comunal

ENTIDAD, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN EJECUTORA

Junta de Acción Comunal, Bajo la coordinación de la Oficina Asesora de Planeación Obras públicas.

PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS:

- Comunidad residente en el casco urbano del municipio de TIERRALTA, consciente del riesgo existente y tomando acciones de prevención y mitigación.

INDICADORES:

- Número de capacitaciones realizadas.
- Número de personas capacitadas.

COSTO ESTIMADO

Catorce millones quinientos mil pesos (\$14.500.000,00)

13.6. TITULO DE LA ACCIÓN: RIESGO POR “INCENDIOS FORESTALES”

OBJETIVOS

Objetivo general: Reducir el riesgo sobre los habitantes urbanos y rurales del Municipio de TIERRALTA, por el inadecuado aprovechamiento forestal; al igual que la realización de cortes, talas, desmontes, derribas, descuajes y quemas en

las áreas forestales protectoras. (Decreto 1662/80).

Objetivos específicos:

- Concientizar a la comunidad sobre el riesgo de realizar quemas de residuos de cosechas escombros etc.
- Capacitar a la comunidad sobre la Identificación de puntos críticos.
- Capacitar a la comunidad sobre las acciones inmediatas a tomar y sus actuaciones en caso eventual de ocurrencia.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y/O JUSTIFICACIÓN

Las quemas no controladas hechas con fines de agricultura, año tras año, han ocasionado quemas de cultivos en las diferentes áreas rurales y aledañas a los centros Corregimentales. En estos se han generado quemas en terrenos de alta pendiente en los cuales su recuperación es muy lenta y en época de invierno se genera arrastre de materiales.

DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN

Con la acción se proyecta la capacitación y concientización a toda la comunidad residente centro Poblado Corregimental

Crear el "Permiso de Fuego" para regular y controlar el uso de fuego en labores agrícolas, uso de fuego en la eliminación de residuos o basuras, fuegos artificiales y otras actividades análogas. Los propietarios de montes quedan obligados a señalizar de manera visible y suficiente aquellas zonas de los suyos en los que no pueda encenderse fuego. Los propietarios de montes públicos o privados están obligados, por su cuenta, a la apertura y conservación de cortafuegos.

En el caso de que los propietarios afectados no realicen estos trabajos antes de la época de peligro, serán ejecutados subsidiariamente por el Municipio. Todos los caminos, pistas o cortafuegos, se mantendrán libres de obstáculos que impidan o dificulten el paso o la maniobra de vehículos. También deberán mantenerse limpios de residuos o desperdicios. Para la quema de matorrales y pastos, además de las autorizaciones y permisos y con independencia de ellas, se observarán las siguientes medidas:

- Se establecerán unos cortafuegos perimetral, libre de vegetación, con anchura suficiente para contener el fuego, con un mínimo de 2 m.
- Se hará en presencia de personal suficiente para controlar, en su caso, el fuego.
- Se dispondrá de una reserva de agua o de medios extintores, acorde con la cantidad de matorral o pasto a quemar.
- Se regará convenientemente los cortafuegos perimetral antes de proceder a

- la quema, que se efectuará en días sin viento y con humedad relativa alta.
- El fuego se iniciará en las partes más altas del terreno, de forma que su avance tenga que hacerse en sentido descendente. Sólo podrá encenderse fuego para preparar comida, calentarse o iluminarse cuando expresamente no esté prohibido y siempre en épocas y días en que no haya peligro, obteniendo previamente el Permiso de Fuego.
 - Se evitará que el fuego se propague por el suelo, que las llamas alcancen las ramas de los árboles próximos y que las chispas se dispersen cayendo sobre troncos o hierbas secas.

Para estos fines se elegirá un claro del monte, sin pendiente apreciable, limpiándolo de vegetación en un círculo de 5 m. de diámetro mínimo y colocando el fuego en el centro. El fuego se conservará de pequeñas dimensiones y la pila de leña para quemar se colocará siempre a contraviento. No podrá abandonarse el lugar hasta media hora después de haber extendido las brasas o cenizas y haberlas cubierto con tierra o enfriado con agua. No se encenderá fuego nunca cuando haya viento apreciable. Aunque no es aconsejable fumar en el monte, en caso de hacerlo habrán de tomarse las precauciones indispensables que impidan el incendio (asegurarse el apagado de las cerillas después de usarlas, no fumar caminando, no arrojar colillas encendidas). Las personas que acudan al campo para descanso y esparcimiento, además de observar lo establecido en los artículos precedentes, instalarán los campamentos en claros de monte, en zonas limpias de vegetación leñosa.

Cuando se utilicen elementos que produzcan luz o calor mediante gases o líquidos inflamables, se colocarán en sitios que no ofrezcan peligro, situándolos sobre una superficie desprovista de vegetación en un círculo de 1,5 m. de diámetro mínimo. En caso de ausencia del campamento, se dejarán apagados todos los aparatos, fogatas o elementos en ignición.

Las botellas y trozos de vidrio que por refracción puedan originar un foco calorífico, deberán ser enterrados.

Prohibir la realización de quemas en cualquiera de las áreas forestales municipales

Escenarios de riesgo en el cual interviene la acción: Escenario: 7

Proceso de gestión del riesgo al cual corresponde la acción:

Programa: Conocimiento de las condiciones de riesgo existentes en el municipio de TIERRALTA. (1)

Título: Riesgo en infraestructura social. (1.6)

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



APLICACIÓN DE LA MEDIDA

Población objetivo:

Habitantes de los centros Poblados

Lugar de aplicación: centro Poblado Corregimientos.

Plazo: Dos (2) meses

RESPONSABLE DEL PGRD PARA LA GESTIÓN

Alcalde Municipal, Oficina Asesora de Planeación Obras públicas y Juntas de Acción Comunal.

COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL REQUERIDA:

- Alcalde Municipal.
- Oficina Asesora de Planeación Obras públicas.
- Junta de Acción Comunal
- Bomberos Voluntarios TIERRALTA

ENTIDAD, INSTITUCIÓN U ORGANIZACIÓN EJECUTORA

Bomberos Voluntarios, Juntas de Acción Comunal, Bajo la coordinación de la Oficina Asesora de Planeación Obras públicas.

PRODUCTOS Y RESULTADOS ESPERADOS:

- Comunidad residente centro Poblado Corregimientos, tomando acciones de prevención y mitigación.

INDICADORES:

- Número de capacitaciones realizadas.
- Número de personas capacitadas.

COSTO ESTIMADO

Diez millones de pesos (\$10.000.000.00)

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



13.7. RESUMEN DE COSTOS Y CRONOGRAMA

PROGRAMA 1. CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE RIESGO EXISTENTES EN EL MUNICIPIO DE TIERRALTA.						
ACCIÓN		COSTO (millones)	2012	2013	2014	2015
1.1.	Riesgo por movimientos en masa y falla geológica	\$10.000.000,00	25%	25%	25%	25%
1.2.	Riesgo asociado con fenómenos de origen geológico "sismos".	\$10.000.000,00	25%	25%	25%	25%
1.3.	Riesgo en infraestructura social	\$10.000.000,00	25%	25%	25%	25%
1.4.	Riesgo infraestructura de servicios públicos	\$10.000.000,00	25%	25%	25%	25%
1.5.	Riesgo por fenómenos de origen hidrometeorológico desbordamiento e inundación generadas por el río y quebradas	\$14.500.000,00	25%	25%	25%	25%
1.6.	Riesgo por "incendios forestales"	\$10.000.000,00	25%	25%	25%	25%
TOTAL PROGRAMA 1.		\$64.500.000,00	25%	25%	25%	25%

PROGRAMA 2 REDUCCIÓN DEL RIESGO						
ACCIÓN		COSTO (millones)	2012	2013	2014	2015
2.1.	Riesgo por movimientos en masa y falla geológica	\$10.000.000,00	25%	25%	25%	25%
2.2.	Riesgo asociado con fenómenos de origen geológico "sismos".	\$10.000.000,00	25%	25%	25%	25%
2.3.	Riesgo en infraestructura social	\$10.000.000,00	25%	25%	25%	25%
2.4.	Riesgo infraestructura de servicios públicos	\$10.000.000,00	25%	25%	25%	25%
2.5.	Riesgo por fenómenos de origen hidrometeorológico desbordamiento e inundación generadas por el río chaquenodá	\$ 14.500.000,00	25%	25%	25%	25%
2.6.	Riesgo por "incendios forestales"	\$10.000.000,00	25%	25%	25%	25%
		64.500.000	25%	25%	25%	25%



14. PLATAFORMA ESTRATEGICA DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

“TIERRALTA SIN RIESGOS, PARA ASEGURAR CALIDAD DE VIDA Y MINIMIZAR DESASTRES”

14.1. MISIÓN

El Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, estará estructurado para orientar eficientemente al municipio hacia el desarrollo integral, sostenible y seguro, garantizando una mejor calidad de vida, desarrollando medidas de protección para el medio ambiente y las comunidades, brindando atención oportuna y mitigando el impacto de eventuales situaciones de riesgo y de desastres.

14.2. VISIÓN

Para el año 2015 Tierralta será un municipio organizado para garantizar la seguridad, disminuir los impactos de emergencias del riesgo de desastres y los derechos de los diferentes sectores sociales más vulnerables, con una población capacitada en la identificación, reducción y manejo de eventuales catástrofes y con un sector productivo consolidado en continuo crecimiento orientado a brindar a sus pobladores oportunidades y mejores calidades de vida.

14.3. PRINCIPIOS DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

De acuerdo a la Ley 1523 de 2012 en su artículo 3, os principios generales que orientan la gestión del riesgo son:

1. Principio de igualdad: Todas las personas naturales tendrán la misma ayuda y el mismo trato al momento de atenderseles con ayuda humanitaria, en las situaciones de desastre y peligro que desarrolla esta ley.

2. Principio de protección: Los residentes en Colombia deben ser protegidos por las autoridades en su vida e integridad física y mental, en sus bienes y en sus derechos colectivos a la seguridad, la tranquilidad y la salubridad públicas y a gozar de un ambiente sano, frente a posibles desastres o fenómenos peligrosos que amenacen o infieran daño a los valores enunciados.

3. Principio de solidaridad social: Todas las personas naturales y jurídicas, sean estas últimas de derecho público o privado, apoyarán con acciones humanitarias a las situaciones de desastre y peligro para la vida o la salud de las personas.



4. Principio de autoconservación: Toda persona natural o jurídica, bien sea de derecho público o privado, tiene el deber de adoptar las medidas necesarias para una adecuada gestión del riesgo en su ámbito personal y funcional, con miras a salvaguardarse, que es condición necesaria para el ejercicio de la solidaridad social.

5. Principio participativo: Es deber de las autoridades y entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, reconocer, facilitar y promover la organización y participación de comunidades étnicas, asociaciones cívicas, comunitarias, vecinales, benéficas, de voluntariado y de utilidad común. Es deber de todas las personas hacer parte del proceso de gestión del riesgo en su comunidad.

6. Principio de diversidad cultural: En reconocimiento de los derechos económicos, sociales y culturales de las personas, los procesos de la gestión del riesgo deben ser respetuosos de las particularidades culturales de cada comunidad y aprovechar al máximo los recursos culturales de la misma.

7. Principio del interés público o social: En toda situación de riesgo o de desastre, el interés público o social prevalecerá sobre el interés particular. Los intereses locales, regionales, sectoriales y colectivos cederán frente al interés nacional, sin detrimento de los derechos fundamentales del individuo y, sin demérito, de la autonomía de las entidades territoriales.

8. Principio de precaución: Cuando exista la posibilidad de daños graves o irreversibles a las vidas, a los bienes y derechos de las personas, a las instituciones y a los ecosistemas como resultado de la materialización del riesgo en desastre, las autoridades y los particulares aplicarán el principio de precaución en virtud del cual la falta de certeza científica absoluta no será óbice para adoptar medidas encaminadas a prevenir, mitigar la situación de riesgo.

9. Principio de sostenibilidad ambiental: El desarrollo es sostenible cuando satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de los sistemas ambientales de satisfacer las necesidades futuras e implica tener en cuenta la dimensión económica, social y ambiental del desarrollo. El riesgo de desastre se deriva de procesos de uso y ocupación insostenible del territorio, por tanto, la explotación racional de los recursos naturales y la protección del medio ambiente constituyen características irreductibles de sostenibilidad ambiental y contribuyen a la gestión del riesgo de desastres.

10. Principio de gradualidad: La gestión del riesgo se despliega de manera continua, mediante procesos secuenciales en tiempos y alcances que se renuevan permanentemente.



Dicha gestión continuada estará regida por los principios de gestión pública consagrados en el artículo 209 de la Constitución y debe entenderse e a la luz del desarrollo político, histórico y socioeconómico de la sociedad que se beneficia.

11. Principio sistémico: La política de gestión del riesgo se hará efectiva mediante un sistema administrativo de coordinación de actividades estatales y particulares. El sistema operará en modos de integración sectorial y territorial; garantizará la continuidad de los procesos, la interacción y enlazamiento de las actividades mediante bases de acción comunes y coordinación de competencias. Como sistema abierto, estructurado y organizado, exhibirá las calidades de interconexión, diferenciación, recursividad, control, sinergia y reiteración.

12. Principio de coordinación: La coordinación de competencias es la actuación integrada de servicios tanto estatales como privados y comunitarios especializados y diferenciados, cuyas funciones tienen objetivos comunes para garantizar la armonía en el ejercicio de las funciones y el logro de los fines o cometidos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

13. Principio de concurrencia: La concurrencia de competencias entre entidades nacionales y territoriales de los ámbitos público, privado y comunitario que constituyen el sistema nacional de gestión del riesgo de desastres, tiene lugar cuando la eficacia en los procesos, acciones y tareas se logre mediante la unión de esfuerzos y la colaboración no jerárquica entre las autoridades y entidades involucradas. La acción concurrente puede darse en beneficio de todas o de algunas de las entidades.

El ejercicio concurrente de competencias exige el respeto de las atribuciones propias de las autoridades involucradas, el acuerdo expreso sobre las metas comunes y sobre los procesos y procedimientos para alcanzarlas.

14. Principio de subsidiariedad: Se refiere al reconocimiento de la autonomía de las entidades territoriales para ejercer sus competencias. La subsidiariedad puede ser de dos tipos: la subsidiariedad negativa, cuando la autoridad territorial de rango superior se abstiene de intervenir el riesgo y su materialización en el ámbito de las autoridades de rango inferior, si estas tienen los medios para hacerlo. La subsidiariedad positiva, impone a las autoridades de rango superior, el deber de acudir en ayuda de las autoridades de rango inferior, cuando estas últimas, no tengan los medios para enfrentar el riesgo y su materialización en desastre o cuando esté en riesgo un valor, un interés o un bien jurídico protegido relevante para la autoridad superior que acude en ayuda de la entidad afectada.

15. Principio de oportuna información: Para todos los efectos de esta ley, es obligación de las autoridades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, mantener debidamente informadas a todas las personas naturales y jurídicas sobre: Posibilidades de riesgo, gestión de desastres, acciones de



rehabilitación y construcción así como también sobre las donaciones recibidas, las donaciones administradas y las donaciones entregadas.

14.4 OBJETIVO ESTRATÉGICO

Contribuir al desarrollo social, económico y ambiental sostenible del Municipio por medio de la reducción del riesgo asociado con fenómenos de origen natural, socio-natural, y antrópico, así como con la prestación efectiva de los servicios de respuesta y recuperación en caso de desastre, en el marco de la gestión integral del riesgo, que garantice la protección a la población, mejorar la seguridad, el bienestar y la calidad de vida y contribuir al desarrollo sostenible.

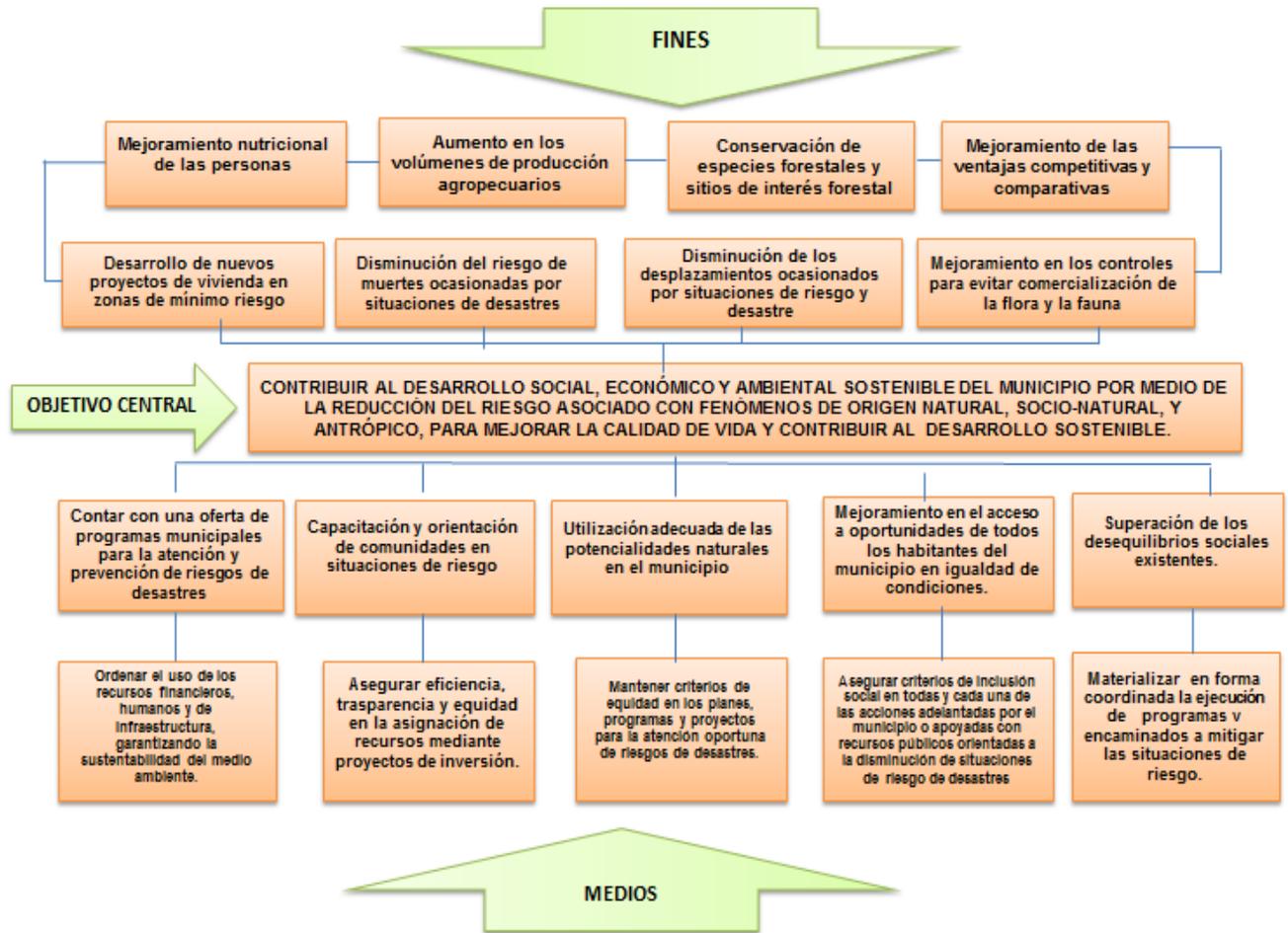
14.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar el Proceso de Conocimiento del Riesgo a través de la identificación, caracterización, análisis, monitoreo y comunicación del riesgo.
- Implementar procesos de reducción del riesgo mediante la aplicación de mecanismos correctivos prospectivos y financieros.
- Desarrollar Procesos para dar respuesta, manejo y recuperación de desastres.
- Capacitar a la comunidad en fenómenos de origen natural o generados por el hombre que puedan representar amenazas potenciales para la población o la infraestructura del municipio.
- Determinar los sistemas y procedimientos de control, evaluación y seguimiento para los procesos de prevención y atención de desastres.
- Crear un sistema de información para el manejo de información de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el Municipio de Tierralta.
- Reducir la vulnerabilidad de la población ubicada en zonas de amenaza alta y media por inundaciones.
- Reducir el riesgo a partir de la construcción de obras de mitigación.
- Implementar mecanismos en el municipio para la “transferencia del riesgo”, buscando que los desastres no generen grandes vulnerabilidades económicas.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



- Garantizar en el corto y mediano plazo la oferta de servicios públicos domiciliarios para todos los núcleos urbanos del Municipio, enmarcado en el uso de tecnologías limpias que protejan el medio ambiente y consoliden el desarrollo sostenible.



14.6. POLÍTICAS

- El análisis de riesgos, será base primordial para la priorización y formulación de acciones.
- Análisis y reducción de riesgos será planificado con base en antecedentes históricos como en las condiciones de riesgo presentes y futuras en el municipio.



- En la identificación y diseño de acciones de reducción de riesgos se considerará medidas físicas y no físicas, buscando siempre actuar sobre las causas de los factores de riesgo.
- La reducción de riesgos considerará el fortalecimiento interinstitucional y comunitario por medio de acciones transversales a los diferentes escenarios de riesgo presentes y futuros en el municipio.
- La preparación para la respuesta estará orientada a garantizar la efectividad de las operaciones, basados en los recursos económicos humanos, técnicos y equipos con que se cuenta.
- Todas las inversiones y ejecuciones municipales, incorporarán el análisis del riesgo, como elemento determinante para su viabilidad (Análisis de viabilidad en el PGRD).

14.7. ESTRATEGIAS

Las acciones formuladas deben constituirse en proyectos de inversión en las entidades, instituciones u organizaciones municipales, incorporándose en sus respectivos planes.

Se promoverá el financiamiento de las acciones con la participación conjunta de entidades del nivel municipal, regional, nacional, con la participación activa de las comunidades beneficiadas.

Se buscará el aprovechamiento de la oferta sectorial del nivel nacional y regional para la ejecución de las acciones formuladas.

Se promoverá la planeación y ejecución de acciones con participación regional de cooperación de acciones y actuaciones entre municipios.

Implementación de Procesos de planificación integral y de gestión ambiental.

Diseño de instrumentos de política, administrativos, de planificación, económicos, educativos, información, investigación y asistencia técnica; para ser consecuentes con lo estipulado en la normatividad ambiental vigente de Colombia.

Sostenibilidad del recurso hídrico, a través de la asignación y uso eficiente, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social.

Contribución a la seguridad, al bienestar, a la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible a través del control y la reducción de riesgos de desastres.



Apropiarse de los instrumentos de planificación adecuados para la gestión, diseño y formulación del Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático de conformidad a lo estipulado por el DNP.

Fortalecimiento de la cooperación internacional en las áreas de prevención, mitigación, atención, rehabilitación y reconstrucción.

Consolidación del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y promoción de la participación pública, privada y comunitaria para la gestión del riesgo.

14.7.1 Estrategias Del PBOT de Tierralta

Gestión del riesgo

- Elaboración de inventarios de vivienda y población en riesgo en la cabecera municipal, cabeceras corregimentales y centros poblados.
- Estudio de la vulnerabilidad de la población para determinar la necesidad y la prioridad de reasentamiento
- Impulso de programas de mejoramiento y protección de vivienda y del entorno en zonas de riesgo.
- Intervención y reducción de la vulnerabilidad de centros urbanos: edificaciones indispensables e infraestructura de líneas vitales existentes
- Estudio y promoción de la aplicación de seguros para la protección de los bienes y servicios individuales y colectivos.
- Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos en masa
- Construcción de obras de reducción de la amenaza por inundación
- Reasentamiento de familias en alto riesgo por movimientos en masa e inundación
- Adecuación y aprovechamiento de las áreas de protección por amenaza para evitar su nueva ocupación y para integrarlos al desarrollo municipal.
- Promoción del reforzamiento estructural de edificaciones privadas.
- Protección y estabilización de cauces a partir de obras civiles, en especial en la cabecera municipal para mitigar los efectos del fenómeno de socavación.
- Recuperación de áreas degradadas.

Aprovisionamiento de servicios públicos domiciliarios

Mejoramiento de las condiciones de saneamiento básico, relativas al manejo de residuos y aguas residuales para un mejor hábitat rural y medidas para reducir la ocupación de las rondas hídricas de quebradas y ríos o de áreas identificadas como de amenaza por movimientos en masa, para un territorio libre de riesgos.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



Partiendo de las directrices de la superintendencia de servicios públicos domiciliarios, la CRA, la CREG y los entes que presten dichos servicios sean oficiales, privados o mixtos, las estrategias que se aplicarán serán las siguientes:

Fuente abastecedora

- Manejo sostenible del agua para lo cual se dará cumplimiento a las directrices del POMCA del Río Sinú.
- Conservar los recursos naturales y en particular, las subcuencas y fuentes de agua que surten el servicio de acueductos y ofrecen alternativas de producción agrícola.

Redes de servicios públicos

- Garantía de la calidad y continuidad del servicio: es deber del Municipio de Tierralta garantizar la prestación continua y de buena calidad del servicio público domiciliario, de tal forma que pueda cobrar por el servicio.
- Ampliar la cobertura a corto y mediano plazo; y a largo plazo, mejoramiento de la calidad de los servicios a toda la comunidad.
- En los planes de gestión de las empresas se exigirá el diagnóstico del agua no contabilizada y medidas para su control y reducción.
- Rehabilitación y mejoramiento de las redes eléctricas y telefónicas urbanas que soportan grandes presiones por la obsolescencia de su estado.
- Intensificar los programas de aplicación y remodelación de redes eléctricas: En la definición de las inversiones se ofrecerá tratamiento preferencial a los barrios o zonas ya servidas. Se busca modernizar el sistema ya existente.
- Promover la práctica de la separación en la fuente de los materiales susceptibles de ser reciclados.
- Elaboración de planes y programas: la planificación estratégica debe generar no sólo los proyectos de prestación de servicios, sino propiciar programas y planes para acercar a los usuarios, promover la cultura y la educación a nivel de los servicios públicos y la conservación del medio ambiente.

15. PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN DE DESARROLLO EDUCATIVO MUNICIPAL 2012-2015

Programa 1. Salud pública de intervenciones colectivas

Subprograma

Gestión del riesgo y contingencias en situaciones de emergencias y desastres.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



Proyectos

- Gestión para la identificación y priorización de los riesgos de emergencias y desastres.
- Articulación intersectorial para el desarrollo de los planes preventivos, de mitigación y superación de las emergencias y desastres.
- Fortalecimiento institucional para la respuesta territorial ante las situaciones de emergencias y desastres.
- Fortalecimiento de la red de urgencias.

Programa 2. Vulnerabilidad al cambio climático

Subprograma

Formación ciudadana en atención racional y sostenible del medio ambiente y adaptación al cambio climático.

Proyectos

- Formulación del plan municipal de adaptación al cambio climático de conformidad a lo estipulado por el DNP y aplicación de la regulación climática.
- Fortalecimiento del PGRD en capacitación a los grupos educativos y comunidad en general.
- Desarrollo de programas educativos sobre las diferentes etapas del ciclo de desastres: prevención, mitigación, preparación, alerta, respuesta, rehabilitación y reconstrucción.
- Difusión pública y trabajo con las comunidades expuestas para la reducción de la vulnerabilidad educativa.
- Realización de limpieza mecánica y manual de ríos y quebradas del Municipio con el fin de prevenir posibles desbordamientos.
- Realización del mapa de riesgo por incendios forestales.
- Planes locales de prevención y atención de desastres.
- Mejoramiento y limpieza de cauces y tratamiento de afectaciones por sedimentación, inundación, avenida torrencial y socavación de orillas.
- Fortalecimiento del Comité de Ordenamiento Territorial Municipal (Ley 1454 de 2011).

Programa 3. Gestión del riesgo y contingencias

Subprograma

Plan de Contingencia y de gestión del riesgo.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



Proyectos

- Formulación e implementación del plan de contingencia y de gestión del riesgo
- Fortalecimiento de la cooperación internacional en las áreas de prevención, mitigación, rehabilitación y reconstrucción para la atención población afectada por eventos naturales y siniestros.
- Identificación zonas de riesgo de desastres para prever y mitigar sus efectos.
- Registro y recepción de población desplazada por eventos naturales y siniestros y cadena de alerta a las entidades incluidas en el plan de contingencia para brindar un apoyo efectivo conforme al plan de contingencia.

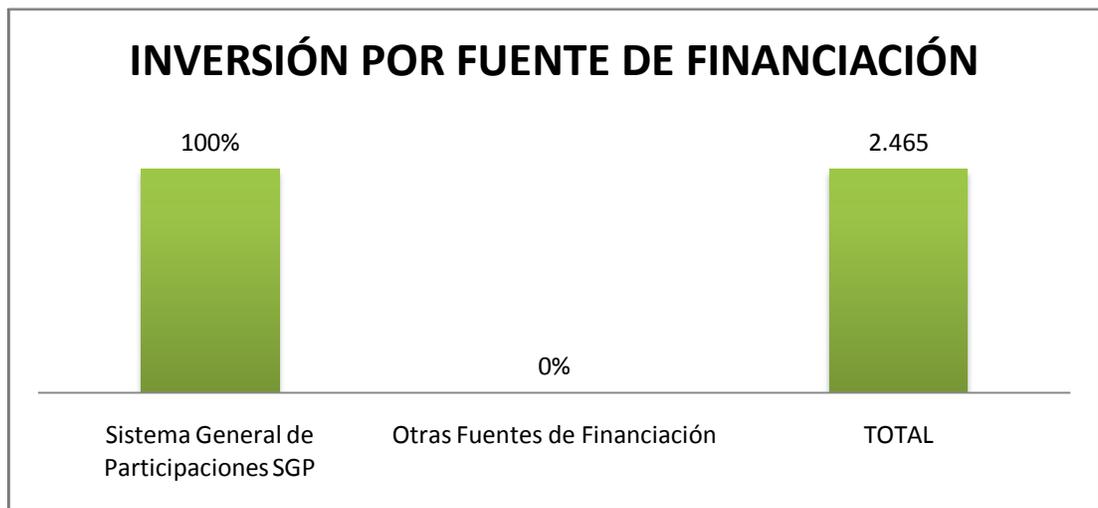
16. PROGRAMA DE INVERSIONES 2012 – 2015 PARA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

INVERSIÓN POR FUENTE DE FINANCIACIÓN

FUENTE DE FINANCIACIÓN	INVERSIÓN EN MILL \$
Sistema General de Participaciones SGP	2.465
Otras Fuentes de Financiación	0
TOTAL	2.465

FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal

El plan de inversiones para el periodo 2012 – 2015 estimado en la suma de 2.465 millones para el plan municipal de gestión del riesgo de desastres, va a ser financiado en la suma de \$2.465 millones del Sistema General de Participaciones (100%), y por otras fuentes de financiación que se gestionen durante el periodo.



Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015

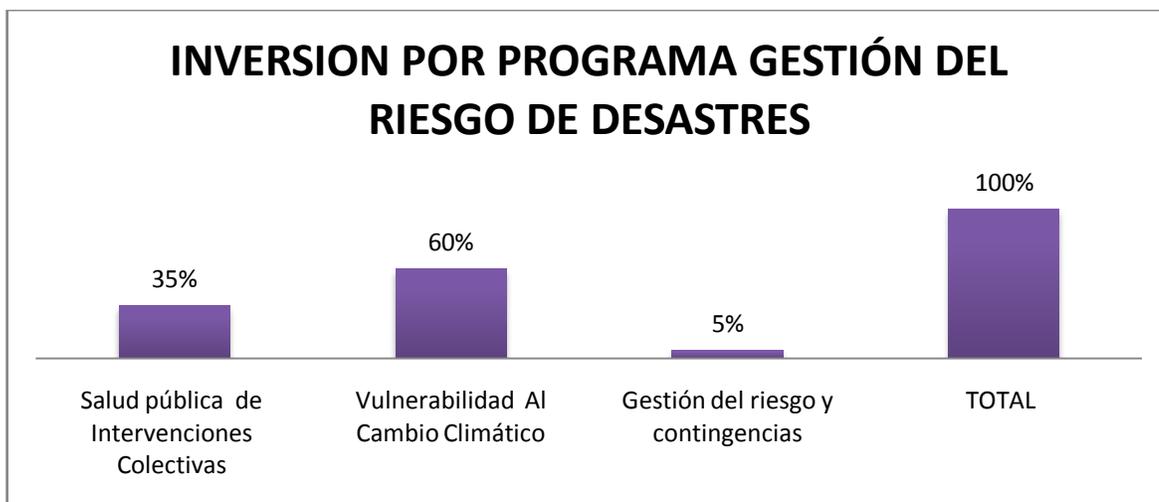


INVERSION POR PROGRAMA

INVERSION POR PROGRAMA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2012-2015	
PROGRAMAS	VALOR
Salud pública de Intervenciones Colectivas	862
Vulnerabilidad al Cambio Climático	1.474
Gestión del riesgo y contingencias	129
TOTAL	2.465

FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal

En el periodo 2012 -2015, las inversiones en programas, subprogramas y proyectos se estiman inicialmente en la suma de \$ 2.465 millones, siendo el programa **Vulnerabilidad al Cambio Climático** \$ 1.474 millones (60%) el de mayor importancia estratégica en los cuatro años, le siguen **Salud pública de Intervenciones Colectivas** \$862 millones (35%) y **Gestión del riesgo y contingencias** \$ 129 millones (5%)



INVERSIÓN ANUAL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES

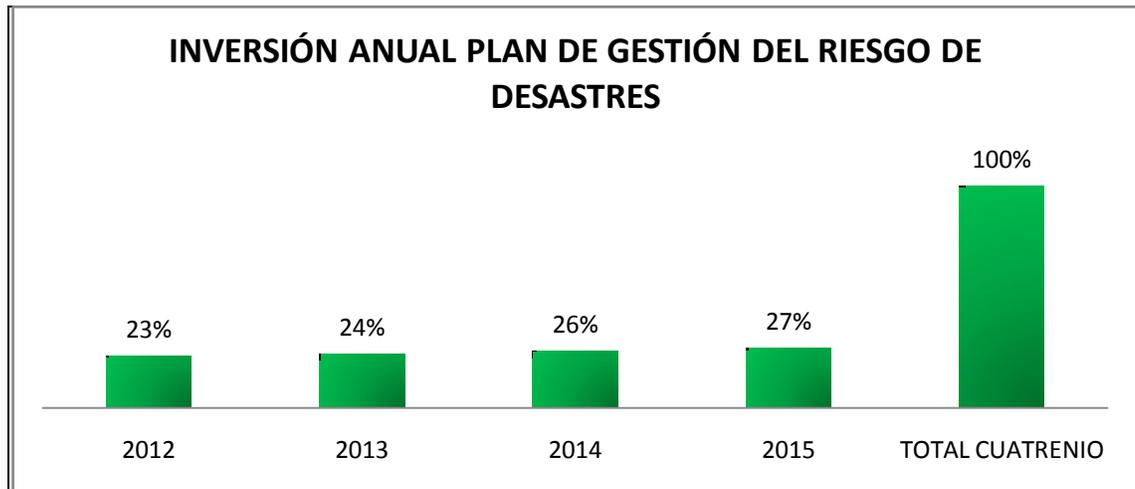
INVERSIÓN ANUAL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	DE DE	INVERSIÓN EN MILL \$
2012		572
2013		601
2014		631
2015		663
TOTAL CUATRENIO		2.465

FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



La inversión en gestión del riesgo de desastres en el periodo 2012 -2015 está proyectada de acuerdo con las fuentes de financiación y en una forma equilibrada en cada uno de los años del periodo de gobierno, con un promedio de \$600 millones anuales.



17. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN A LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PLAN MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2012 - 2015

Comprende los indicadores de gestión utilizados para determinar el aporte de los programas, subprogramas y proyectos, al logro de los objetivos. Determina el avance de los proyectos de los programas en ejecución, así como de la aplicación de los mecanismos organizativos y técnicos para obtener los objetivos propuestos.

El sistema de información de resultados de impacto y logro de objetivos Permite evaluar el avance del desarrollo del programa, los logros en la construcción del modelo de desarrollo alternativo, el cumplimiento de sus objetivos de largo plazo, estrategias de gestión y metas planteadas.

Este sistema comprende los indicadores de impacto respecto a los propósitos fundamentales del desarrollo: Equidad, competitividad, Sostenibilidad ambiental y gobernabilidad.

JUSTIFICACIÓN

El Seguimiento y evaluación es una estrategia de la gerencia, que permite conocer la marcha de Planes, Programas y proyectos, valorar el cumplimiento de los objetivos propuestos, proporcionar la información suficiente y oportuna para la toma de decisiones, mejorando la marcha de los procesos sistematizando las

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



experiencias propias del mismo. (EAFIT, 1982. OIT, 1989. CVC, 191 Valencia, 1991. Llano, 1995. Quintero, 1995).

La realización de seguimiento y evaluación se justifica en la medida que ofrezca información que disminuya el grado de incertidumbre que encierra todo proceso y facilita la toma de decisiones, conociendo la eficiencia de la ejecución de las políticas del programa, se requiere saber si se está en el camino correcto y mejorar en aquellos puntos donde se detecten debilidades.

Es fundamental para los programas adelantados conocer en tiempo real, el estado en el cual se encuentran las actividades programadas

El resultado del seguimiento y evaluación de las acciones del programa se constituirá en una información que interprete lo que está, indique si las variables se encuentran dentro de límites establecidos. Permitirá la definición de la necesidad de introducir cambios y/o mejoras y poder evaluar sus consecuencias en el menor tiempo posible.

OBJETIVO

Realizar seguimiento y evaluación a las actividades del Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015, como mecanismo para redireccionamiento de las políticas, programas y proyectos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Detectar las desviaciones entre lo planificado y lo ejecutado e investigar las causas, para la identificación de cursos alternativos en las acciones recomendadas.
- Proporcionar información a los procesos de Planeación para la incorporación, corrección o mantenimiento de las estrategias abordadas.
- Mantener un registro histórico de la información proveniente del análisis, que visualice la marcha de cada Programa.
- Determinar el grado de desarrollo de los proyectos de infraestructura social
- Cuantificar el número de beneficiarios de cada proyecto ejecutado.

INDICADORES DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN

El Sistema de seguimiento y evaluación acopia los datos propios tanto del proceso de seguimiento como el de evaluación utilizando la matriz del plan indicativo. Donde se definieron por eje temático el objetivo estratégico, la ponderación, las metas de resultado, los indicadores de resultado, el aporte de cada una al objetivo del programa, las metas de producto y su respectivo indicador y los valores de las metas. Así mismo se cuantifica el valor en pesos del costo de

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



cada proyecto al inicio y al momento de la evaluación. Este instrumento permitirá la verificación de si:

- Se cumplieron los objetivos y las metas previstos.
- En qué grado y en qué forma se cumplieron.

Los indicadores de medición y evaluación se clasifican así:

Indicadores de impacto: Con el propósito de medir el cambio en las características de los beneficios para la población expresados en la Misión Institucional.

Indicadores de efecto: Darán cuenta del logro paulatino de los objetivos planteados en el Programa.

Al relacionarse los indicadores de efecto con las metas es posible obtener medidas de eficacia en su logro para un plazo determinado.

Indicadores de gestión: Esclarecerá la forma como se ejecutan los programas y proyectos, en términos del avance de las actividades, la ejecución de recursos, los resultados y los productos obtenidos.

- Los indicadores de recursos informan sobre la asignación y ejecución de los recursos destinados a los proyectos del programa de ejecución.
- Los indicadores de procesos muestran la forma como se ejecutan las actividades previstas en cada programa dentro de los plazos establecidos; miden los avances del proyecto en su desarrollo.
- Los indicadores de producto señalan qué va haciendo o dejando el proyecto en términos físicos o tangibles.
- Los indicadores de eficacia resultan al comparar los indicadores de recursos, procesos y producto con la programación establecida.
- Los indicadores de eficiencia resultan de comparar los logros alcanzados con los recursos y tiempos disponibles para su ejecución.

Con la implementación de estos instrumentos se determina el cálculo del GRADO DE EFICACIA REAL, mediante la:

- Obtención del grado de EFECTIVIDAD
- Obtención del grado de EFICACIA
- Obtención de grado de INVERSIÓN
- Obtención del grado de EFICIENCIA

Grado de EFECTIVIDAD (ÍNDICE FÍSICO) corresponde al indicador que durante la ejecución del proyecto y al final, informa sobre el desarrollo y grado de cumplimiento de las metas físicas.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



$$\text{GRADO DE EFECTIVIDAD} = \frac{\text{Metas físicas logradas}}{\text{Metas físicas programadas}}$$

$$\text{GRADO DE EFICACIA} = \frac{\text{Metas físicas logradas (tiempo programado)}}{\text{Metas físicas programadas (tiempo real)}}$$

Grado de INVERSIÓN corresponde al indicador que durante y al finalizar la ejecución del proyecto, indicara el desarrollo y el grado de cumplimiento de las inversiones o desembolsos.

Se calcula dividiendo la meta financiera lograda hasta el momento sobre la meta financiera programada, para cada una de las actividades y por el momento de corte o seguimiento.

$$\text{GRADO DE INVERSIÓN} = \frac{\text{Recurso financieros ejecutados}}{\text{Recurso financieros programados}}$$

Grado de EFICIENCIA se considera el indicador básico, ya que evidencia el grado de cumplimiento de las metas físicas y financieras del proyecto. Se calcula.

$$\text{GRADO DE EFICIENCIA} = \frac{\text{Grado de efectividad}}{\text{Grado de inversión}}$$

Considerando lo anterior se puede lograr el cálculo del GRADO DE EFICIENCIA REAL de la siguiente forma:

$$\text{GRADO DE EFICACIA REAL} = \frac{(\text{METAS LOGRADAS}) (\text{TIEMPO PROGRAMADO}) (\text{COSTO PROGRAMADO})}{(\text{METAS PROGRAMADAS}) (\text{TIEMPO REAL}) (\text{COSTO REAL})}$$

SI E (EFICIENCIA) es ≥ 1
SI E es > 0.70 y < 0.99
SI E es < 0.70 y > 0.20
SI E es < 0.20
(DNP 1994)

META ALTAMENTE EFICIENTE
META EFICIENTE
META DEFICIENTE
PROYECTO ESTANCADO

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



MATRIZ PLURIANUAL DE INVERSIONES (Millones de Pesos)

SECTOR	2012					2013					2014					2015					TOTAL				
	SGP	SGR	ICLD	Otras	TOTAL	SGP	SGR	ICLD	Otras	TOTAL	SGP	SGR	ICLD	Otras	TOTAL	SGP	SGR	ICLD	Otras	TOTAL	SGP	SGR	ICLD	Otras	TOTAL
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	572	0	0	0	572	601	0	0	0	601	631	0	0	0	631	663	0	0	0	663	2465	0	0	0	2465
Programa 1: Salud pública de Intervenciones Colectivas	200				200	210	-	-	-	210	221	-	-	-	221	232	-	-	-	232	862	-	-	-	862
Subprograma: Gestión del riesgo y contingencias en situaciones de emergencias y desastres.	200				200	210	-	-	-	210	221	-	-	-	221	232	-	-	-	232	862	-	-	-	862
Programa 2: Vulnerabilidad Al Cambio Climático	342	-	-	-	342	359	-	-	-	359	377	-	-	-	377	396	-	-	-	396	1.474	-	-	-	1.474
Subprograma: Formación Ciudadana en atención racional y sostenible del medio ambiente	342				342	359	-	-	-	359	377	-	-	-	377	396	-	-	-	396	1.474	-	-	-	1.474
Programa 3: Gestión del riesgo y contingencias	30	-	-	-	30	32	-	-	-	32	33	-	-	-	33	35	-	-	-	35	129	-	-	-	129
Subprograma: Plan de Contingencia y de gestión del riesgo	30				30	32	-	-	-	32	33	-	-	-	33	35	-	-	-	35	129	-	-	-	129

FUENTE: Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015

MEDIDAS ESTRUCTURALES UTILIZADAS EN LA GESTIÓN DE RIESGOS

Las medidas estructurales de prevención y de mitigación de riesgos son obras de ingeniería empleadas para reducir o llevar a niveles “aceptables” el riesgo al que está expuesta una comunidad. Pueden ser catalogadas como preventivas, correctivas o de control. Su construcción requiere de diseños de Ingeniería y optimización de los recursos; así como, de un Plan de Manejo Ambiental que posibilite la reducción de los impactos que generan.

Las medidas estructurales para tratamientos de Fenómenos de Remoción en Masa (deslizamientos), erosión, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales y daños por sismos.

Estas medidas inciden de manera positiva en el entorno, en la calidad de vida de las personas asentadas en zonas de riesgo y durante la fase de construcción generan empleo. Sin embargo, pueden afectar la salud de la población, el estilo de vida de la comunidad y la movilidad de peatones y usuarios; así como, pueden generar impactos negativos en los diferentes componentes ambientales en cada una de las fases de construcción de la obra, por lo que se requiere de la implementación de acciones que minimicen dichos impactos.

Todas las obras que se mencionan, se llevan a cabo siguiendo un proceso típico de construcción que contempla las fases: (i) preliminar, (ii) construcción y (iii) cierre; a su vez, tienen actividades comunes que son: instalación y funcionamiento del campamento, sensibilización ambiental, demarcación y cerramiento de la obra, descapote y remoción de la capa orgánica, movimiento de tierras (excavación y relleno), tratamiento y manejo de la cobertura vegetal, manejo de aguas superficiales durante la obra, fabricación de materiales en obra, ocupación de cauces, demolición, manejo y disposición de escombros y materiales, acarreo y transporte de materiales, restauración de áreas intervenidas, obras complementarias y señalización definitiva, desmantelamiento de instalaciones y limpieza del área intervenida, cada una de las cuales debe contar con un manejo ambiental.

Las obras que se describen a continuación, se conciben como componentes de un proyecto integral de mejoramiento de un área en riesgo, por lo tanto es común que se complementen unas con otras. En todos los casos, se recomienda que las obras de control de erosión y de recuperación de la cobertura vegetal se utilicen de forma complementaria en virtud de sus bondades en términos del mantenimiento de condiciones de estabilidad e integración con el entorno.

OBRAS PARA LA PREVENCIÓN DE LOS FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

Los fenómenos de remoción en masa se refieren al desprendimiento de piedras, tierra o detritos en una pendiente a causa de la gravedad y comúnmente se conocen o nombran como deslizamientos. Pueden ser detonados por lluvias, inundaciones, terremotos u otras causas naturales y acelerados por actividades humanas como corte o rellenos de terrenos y excesivos o inapropiados desarrollos urbanos, debido a ello, es posible que se presenten en áreas desarrolladas o no desarrolladas y en cualquier lugar en que el terreno se ha modificado por carreteras, casas o incluso los espacios con césped o patios de una casa.

Remoción y/o conformación del perfil del terreno o talud

Se refiere a la reconfiguración del talud con el fin de incrementar su estabilidad, bien disminuyendo la masa inestable en la corona o aumentando la masa en la base del movimiento.

Si se interviene un talud mediante su tendido, esta medida es preventiva, mientras que si se utiliza cuando el talud ha fallado o cuando existe una superficie de falla definida la medida es correctiva.

Las técnicas más utilizadas para este fin son:

- Tendido del talud
- Construcción de bermas o rellenos de contrapeso
- Construcción de trincheras estabilizantes
- Terraceo
- Remoción y reemplazo del material

Control de drenaje e infiltración

Son obras que permiten controlar o disminuir la presión que ejerce el agua dentro del suelo o la roca, facilitando su circulación y evacuación rápida a través del talud, evitando excesos de presiones y erosión interna. Es un método utilizado en la prevención y corrección en áreas inestables y hace parte de la solución integral en la estabilización del talud.

Estas obras pueden ser implementadas tanto para el manejo de aguas superficiales como en el de aguas subsuperficiales.

Algunas obras de drenaje para aguas superficiales son:

- Cunetas

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



- Divisorios de agua
- Explanación del talud para eliminar apozamientos
- Revestimientos
- Revegetalización

Algunas obras de drenaje para aguas subsuperficiales son:

- Filtros en trincheras
- Drenes horizontales
- Lechos drenantes
- Pozos verticales
- Galerías drenantes

Estructura de contención para suelos

Las estructuras de contención se diseñan para soportar empujes de tierra y prevenir fallas de taludes en aquellos casos en donde la estabilidad no puede ser garantizada por las condiciones topográficas. Estas obras deben acompañarse de medidas para el control del drenaje.

Pueden ser utilizadas como método preventivo o correctivo, sin embargo, su eficiencia es mayor cuando se usa como prevención de deslizamientos. Las estructuras de contención en suelo son apropiadas para:

- Corregir movimientos de pequeña magnitud.
- Controlar movimientos en taludes empinados en la base.
- Disminuir la extensión de la falla de grandes masas
- Soportar lateralmente los rellenos para bermas
- Controlar deslizamientos superficiales
- Limitar zonas de relleno o préstamo

Dependiendo de la forma y características mecánicas del suelo, existen diferentes tipos de estructuras:

- Muros de contención
- Tierra reforzada
- Muros en gaviones
- Muros anclados
- Pilotes y caisson

Los muros en gaviones son una solución muy utilizada en nuestro medio por su relativa flexibilidad ante movimientos del suelo de fundación, por permitir un drenaje fácil y ser construidas con materiales del área haciéndolos especialmente útiles en los taludes adyacentes a ríos y corrientes.

Estructura de contención para rocas

Como su nombre lo indica, se utiliza para estabilizar masas rocosas fracturadas y evitar el colapso del talud, la caída de bloques o cuñas. Su uso es de carácter preventivo. Los anclajes se pueden emplear solos o con estructuras de contención aumentando las fuerzas resistentes.

Dentro de este tipo de obras encontramos:

- Anclajes en roca
- Revestimiento flexible con malla
- Concreto lanzado

Protección de la superficie del talud con vegetación

La erosión producida por la lluvia se puede controlar algunas veces, con el mantenimiento de buenas coberturas vegetales. Para ello es posible emplear la siembra de arvenses o coberturas nobles, especies arbustivas y/o arbóreas de poca altura, que cubran y protejan el suelo del impacto directo de las gotas de lluvia.

La vegetación como cobertura de la superficie del talud cumple las funciones de: disminuir la velocidad de agua, disipar su energía, y actuar como filtro superficial. Las técnicas de revegetalización combinadas con las estructuras inertes de ingeniería como gaviones y muros, se integran y complementan mejorando la respuesta de las obras a la estabilización de un área. En general, la revegetalización representa un impacto positivo para el medio ambiente de la zona a intervenir.

Dentro de los métodos de manejo y establecimiento de la vegetación en los taludes se incluyen:

- Conformación del sustrato.
- Siembra de semillas
- Siembra por estacas, estolones y ramas
- Siembra de sepedón
- Sistemas de anclaje

Protección de la superficie del talud con revestimiento

El revestimiento es utilizado para la prevención y protección de erosión en los taludes protegiendo sus zonas críticas. Cumple las funciones de: disminución de la infiltración y mantenimiento del suelo en condiciones estables de humedad.



Los revestimientos de las superficies de los taludes se utilizan cuando las pendientes de los mismos son mayores al 100% (45°), así como es posible utilizarlos en la parte baja de las estructuras de contención y requieren ser complementadas con obras de control de drenaje superficial. Los tipos de revestimiento pueden ser:

- Concreto lanzado
- Suelo cemento
- Gaviones
- Enrocados
- Mampostería o piedra pegada

Obras para el control de material caído o deslizado

Estos tipos de obra buscan detener o desviar la masa de suelo o roca una vez se mueve ladera abajo, controlando o disminuyendo su capacidad de impacto, protegiendo la infraestructura y los transeúntes.

Dentro de este tipo de obras se encuentran:

- Escudos contra caída de rocas o deslizamientos
- Cunetas o bermas de intercepción
- Mallas metálicas
- Muros o gaviones

Obras para el control de la erosión

La erosión es un fenómeno -natural y antrópico- que detona o contribuye a los fenómenos de remoción en masa –FRM– y las avenidas torrenciales, razón por la cual se consideran prioritarias todas las acciones encaminadas a controlar o prevenir este tipo de procesos. Al actuar sobre la erosión se previenen los FRM.

Las acciones del hombre como quemas, talas incontroladas de bosques, vertimientos inadecuados de agua, movimientos de tierra, uso agrícola del suelo no adecuado al trópico, entre otras, aceleran los procesos erosivos degradando los suelos y aumentando los aportes de sedimentos a los ríos y quebradas que modifican su dinámica fluvial. Hoy esta acción erosiva afecta grandes extensiones de tierras en el país y por ello, requiere de medidas correctivas efectivas en el corto plazo y preventivas en el mediano y largo plazo.

Las obras para el control de la erosión buscan la adecuada evacuación de las aguas de escorrentía, un mejoramiento de la infiltración, la disminución de la velocidad de escurrimiento, la protección de los suelos al impacto de la lluvia y el reestablecimiento de coberturas vegetales.



Tratamiento de regulación de la escorrentía superficial

Estos tratamientos consisten en la construcción de canales que interceptan y conducen la escorrentía hacia la red de drenaje natural. Cumplen la función de regular el gran volumen de flujo directo o escorrentía superficial en zonas con baja cobertura vegetal y se utilizan en casos donde las laderas presentan procesos de erosión crecientes.

Los canales en su conjunto conforman una red de drenaje y pueden ser:

- De desviación
- Transversales
- Longitudinales

Incremento de infiltración

Se logra mediante la conformación de sistemas de infiltración que reducen la velocidad, el poder erosivo del agua de escorrentía superficial y retienen los sedimentos transportados; en algunos casos, permiten acumular aguas lluvias para el riego. Este tipo de intervención se recomienda en zonas donde la escorrentía predomina sobre la infiltración.

Algunas de las medidas utilizadas para incrementar la infiltración son:

- Las zanjas de infiltración o
- Las microterrazas forestales (utilizadas en laderas con pendientes moderadas)

Tratamientos lineales

Consiste en la elaboración de barreras que ayudan a encauzar el agua de escorrentía a los canales de evacuación, localizados de manera transversal a la pendiente.

Se utilizan en laderas o taludes con pendientes medias o altas.

Estas medidas buscan:

- Disminuir la erosión superficial del talud
- Disipar la escorrentía sobre el talud
- Reducir la velocidad de flujo
- Acumular sedimentos



Los tipos de tratamientos lineales se clasifican según el tipo de material utilizado y pueden ser:

- De revestimiento con neumáticos.
- Con madera o ramas (fajinas)
- Con sacos rellenos de tierra
- Con postes de madera
- Con especies vegetales de bajo porte y alta densidad (gramíneas)

Cubiertas superficiales

Este tratamiento consiste en proteger el suelo mediante coberturas vivas o muertas, utilizando para ello coberturas vegetales como arvenses, gramíneas o residuos de cosechas. Son complementarias a los tratamientos lineales y resultan adecuadas para cubrir áreas degradadas con pendientes moderadas.

Cumplen las funciones de:

- Evitar el impacto de las gotas de lluvia sobre el suelo
- Disminuir el flujo superficial del agua de escorrentía
- Evitar el secamiento superficial del suelo
- Evitar el arrastre de material

Tratamientos de regulación de flujo hídrico en cauces

Consiste en la construcción de diques transversales en los cauces que controlan la erosión fluvial, a la vez que generan sedimentación local y regulan el flujo de las corrientes.

Estos tratamientos

- Detienen y controlan la socavación de cárcavas y lechos,
- Estabilizan la pendiente longitudinal del cauce, y
- Crean condiciones que promueven los procesos de sucesión vegetal.

Los diques pueden ser construidos en:

- Postes de madera
- Gaviones
- Sacos rellenos



Reforestación

Consiste en la siembra de especies arbustivas y arbóreas de forma estratificada y dirigida hacia la conformación de barreras vivas que actúan como:

- Cortinas rompe vientos.
- Retención de agua,
- Aumento infiltración, y
- Refuerzo del suelo.

Con el fin de garantizar el éxito de esta acción, es aconsejable seleccionar especies nativas de crecimiento rápido cuyas raíces alcancen profundidades de al menos 50 cm.

Las inundaciones son eventos que se presentan por desbordamiento en los tramos bajos de las corrientes naturales donde la pendiente del cauce es pequeña y la capacidad de transporte de sedimentos es reducida.

La definición de las zonas inundables está relacionada con el concepto de “ronda”, considerada como la franja en la cual quedan incluidos el cauce mayor y una zona de seguridad. Por fuera de la “ronda” quedan las planicies que son potencialmente inundables durante las crecientes extraordinarias. En la mayoría de los casos las inundaciones que son producidas por crecientes extraordinarias no pueden evitarse lo que hace necesario pensar en formas de reducir sus efectos, que en algunos casos es posible mediante métodos de control de inundaciones

La prevención de la inundación consiste en la implementación de medidas tendientes a mantener el flujo del agua dentro del cauce del río. En algunos casos, esto se logra mediante dragados de los cauces para profundizar y ampliar el canal de descarga y en otros, con la construcción de barreras artificiales que establezcan el cauce.

Prevención de los incendios forestales

La prevención de incendios forestales se enfoca hacia la prevención del inicio y la propagación del fuego sobre los materiales combustibles por medio del acondicionamiento de las masas forestales; esto se logra haciéndolas más resistentes al avance del incendio, generando áreas de contrafuego o mediante aislamientos entre las áreas boscosas.

Calles o pistas de acceso

Dentro de las masas boscosas, se construye una red de vías que actúa como contrafuegos y permite la circulación dentro de la masa boscosa, con el fin de

garantizar una adecuada movilidad en ellas, su ancho debe permitir la circulación en dos sentidos y cada uno o dos kilómetros deben contar con retornos.

Su utilización en la defensa de incendios es múltiple ya que permite:

- Vigilancia móvil.
- Acceso de vehículos auto bomba, brigadas y cuadrillas.
- Conformación ágil de una línea de defensa para manejo de la emergencia.

Puntos de agua o reservorios

Son todos aquellos lugares donde de manera natural o artificial, se almacena agua para su uso posterior en caso de emergencia. Los medios de transporte utilizados durante la emergencia pueden ser terrestres o aéreos. También cumplen la función de aislantes dentro de las masas boscosas.

Zona aislante o de seguridad

Corresponde a franjas aislantes de 25 m de ancho de manera perimetral entre el área habitada y la zona forestal acondicionadas para evitar igniciones y facilitar la intervención de los medios de extinción en caso de necesidad. Es posible, en algunos casos, construir sobre ella caminos o vías que deben permanecer libres de vegetación inflamable.

Silvicultura

Este tratamiento persigue romper el continuo de la masa boscosa con un material vegetal de baja capacidad de ignición y combustión, con el fin de reducir la velocidad de avance del frente de fuego. Esto se logra modificando la composición florística del bosque de forma lineal o en masa, con especies que cambien la estructura y humedad del material combustible.

Contrafuegos

Es una superficie relativamente ancha en la que la vegetación natural densa y muy inflamable se modifica, para conseguir otra vegetación de menor biomasa o menos inflamable. Cuando se elimina toda la cobertura vegetal se llama faja contrafuegos, que corresponde a una calle estrecha limpia de matorral, que se usa para el acceso en caso de incendio y puede limpiarse rápidamente para apoyar un contrafuego.

Los contrafuegos detienen el avance del frente del fuego y permite su control más fácilmente, sirviendo de base para establecer líneas de defensa.

Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres 2012-2015



METAS

- Lograr el 100% de cobertura y buena calidad en los servicios públicos domiciliarios básicos (agua potable y saneamiento básico) en el año 2023.
- Optimizar el servicio de redes eléctricas y telefónicas en un 100%.
- Racionalizar la explotación de los acuíferos municipales e implementar la cultura de agua para el manejo racional y adecuado del recurso hídrico.
- Fortalecer el servicio de aseo urbano y dar manejo adecuado al volumen de residuos sólidos en el Municipio, buscando mejorar las condiciones de vida del presente, sin poner en peligro las posibilidades del futuro.
- A mediano y largo plazo lograr el servicio de gas natural de los centros poblados.
- Garantizar durante la vigencia del PBOT, espacios públicos de buena calidad, posibilidad de uso y disfrute de todos los habitantes.
- Proporcionar y establecer nuevos espacios públicos que integren los elementos naturales, equipamientos y parques que recuperen o propongan nuevas referencias para el Municipio.
- Integrar los Ecosistemas de Interés Estratégico y las Áreas Protegidas a la red de espacio público, dotándolas con los equipamientos e infraestructura necesaria para su utilización y disfrute.



BIBLIOGRAFÍA

LEY No.,-1523 24 DE ABRIL DE 2012 " "POR EI CUAL SE ADOPTA LA POLÍTICA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y SE ESTABLECE EI SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES".

Bozzano, Horacio. (2004). "Territorios Reales, Territorios Pensados, Territorios Posibles", Aportes para una Teoría Territorial del Ambiente, Argentina, Buenos Aires, C.F.

Congreso de la República de Colombia, Ley 388 de 1997, "Por medio del cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones", Ibagué, 1997.

Congreso de la República de Colombia, Ley 152 de 1994, "Por medio de la cual se establece la ley Orgánica de del Plan de Desarrollo", Bogotá, D.C., 1994.

Congreso de la República de Colombia, Ley 136 de 1994, "Por medio del cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios", Cartagena de Indias, 1994.

Congreso de la República de Colombia, Ley 489 de 1998, "Por medio del cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de la atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones", Bogotá, D.C., 1998.

Ley 46 de 1988. Por medio de la cual se reglamenta la creación del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres – SNPAD.

Decreto Ley 919 Por el cual se establece la obligatoriedad de trabajar en prevención de 1989 de riesgos naturales y tecnológicos especialmente en disposiciones relacionadas con el ordenamiento urbano, las zonas de alto riesgo y los asentamientos humanos y se crea el Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

Decreto 93 de 1998 Por el cual se adopta el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres PNPAD.

Ley 400 de 1997 Por el cual se reglamentaron las construcciones sismo-resistentes.

Ley 09 de 1989 Por la cual se definió la responsabilidad de las autoridades municipales de Reforma Urbana.