



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

**PLAN MUNICIPAL PARA LA GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES
MUNICIPIO DE CHAMEZA
"Unidos Ganamos Todos"**



JORGE IVAN MARTINEZ ROLDAN
ALCALDE

Fecha de Elaboración: 14 de Junio de 2013

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

CONSEJO MUNICIPAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES - CMGRD

1. Alcalde Municipal: JORGE IVAN MARTINEZ ROLDAN
2. Los secretarios de despacho y jefes de Unidad:
 - 2.1. Secretario General y de Gobierno: HENRRY ALBERTO GUARNIZO BAREÑO
 - 2.2. Secretario de Planeación y Obras Públicas: WILMER ARMANDO NOVA MOLANO
 - 2.3. Secretario de Desarrollo Social: ADRIANA CONSUELO BARRETO VARGAS
 - 2.4. Secretario de Hacienda: ANA MILDRED PEREZ FONSECA
 - 2.5. Inspector de Policía: YALILE RAMIREZ COLMENARES
 - 2.6. Comisario de Familia: MILTON ANDRES BARRETO
3. Representante del Consejo Territorial de Planeación: ADONIAS ALFOSO SUAREZ
4. Representante del Consejo de Ordenamiento Territorial: GILBERTO HOLGUIN
5. representante de la Corporación Autónomas Regional: CORPORINOQUÍA
6. Director del Hospital Local: ANA ESCORCIA CASTRO
7. Gerente de la Empresa de Servicios Públicos: NANCY ALCIRA CASTAÑEDA BOHORQUEZ
8. Representante del Colegio José Antonio Galán: PEDRO FELIPE AGUILLON RINCON
9. Presidente de ASOJUNTAS: ORLANDO CHACON RIVEROS
10. Representante de la Defensa Civil: LUIS ANTONIO BOHORQUEZ
11. Comandante Cuerpo de Bomberos: CESAR AUGUSTO PEREZ TORRES
12. Comandante de Policía: VICTOR RAUL SARMIENTO
13. Representante de Iglesias: MARIO SIMBAQUEVA RODRIGUEZ
14. Representante del Sector Ambiental y Turístico: MIYER ANDREY PARRA ACOSTA
15. Representante del Sector Comercial e Industrial: ADONAY QUIÑONES
16. Representante de las Víctimas del Conflicto: LUZ NELLY ALFONSO RIAÑO
17. El Presidente del Concejo Municipal: LUIS CARLOS VARGAS VARGAS
18. El Personero Municipal: YIDIT SIHOMARA SIERRA GONZALEZ

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 - 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



INTRODUCCIÓN

La administración pública, conforme avanza el desarrollo tecnológico, se dan paso hacia la innovación y apropiación de conocimientos para hacer más efectiva y eficaz el actuar humano, en esa misma proporcionalidad debe prepararse la gestión pública, para proyectar un desarrollo integral y sostenible de la comunidad, tiene la necesidad de involucrar en su proceso de planeación todos los factores que tienen incidencia directa en ese desarrollo.

Por ello, hoy existe, como un determinante para alcanzar el desarrollo sostenible, la variable de gestión del riesgo, en sus diversas manifestaciones, en lo pertinente a este documento, la Gestión del Riesgo tiene un enfoque y unos objetivos que buscan, que a nivel del territorio municipal, no se presenten situaciones de emergencias y desastres, y si las hay, que tengan impactos de la menor magnitud posible.

Y es ahí, donde cobra relevancia este plan de gestión del riesgo, pues se consideran todos los fenómenos, los escenarios y los riesgos, buscando tener una aproximación de causas, efectos, consecuencias, nivel de mitigación posible, medios, etc., y así, poder tener mayor efectividad en la ejecución de actividades de prevención y en su manejo cuando se presentan. Ello implica visualizar el horizonte de situaciones, hechos, opciones, estrategias, bajo enfoques de gestión centrados en la reducción de posibilidades de ocurrencia de eventos o de reducción del impacto del desastre mismo, pero además, requiere de procesos sostenidos en el tiempo, decididos y consistentes que intervengan según las condiciones de riesgo, dentro de los diferentes ámbitos del desarrollo.

El riesgo plantea retos de gestión municipal que requieren ser enfrentados a partir de su conocimiento y entendimiento, con decisión política y con la participación activa de la comunidad; retos que resultan estar entrelazados con la erradicación de la pobreza extrema, la sostenibilidad del medio ambiente y otros objetivos de desarrollo del milenio propuestos por las Naciones Unidas y previstos a nivel Nacional, Departamental y Municipal.

Con ello, el propósito final de este documento es presentar una panorámica del municipio respecto del estado en que se encuentra en materia de gestión del riesgo desde la perspectiva de esta Autoridad Administrativa, para optimizar la prevención, atención y recuperación de desastres y emergencias asociadas con fenómenos de origen natural, socio-natural, tecnológico y humano no intencional; facilitando y fortaleciendo las consideraciones de riesgo dentro del proceso de desarrollo municipal, desde el municipio mismo.

El sistema de planificación municipal es considerado como el principal mecanismo para generar desarrollo local y está sostenido en dos pilares fundamentales: el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Municipal. No obstante en la importancia e integridad de estos dos instrumentos, el sistema de planificación puede y debe derivarse de otros planes sectoriales y generales a fin de poder cubrir en su totalidad la gama de competencias municipales, dentro de las cuales se encuentra la gestión del riesgo de desastres.

Consciente de esta necesidad, el Gobierno Nacional está adelantando esfuerzos para fortalecer la gestión del riesgo en el interior de las distintas entidades encargadas del desarrollo en los niveles Nacional, Regional, Departamental y Municipal; en este sentido, el

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

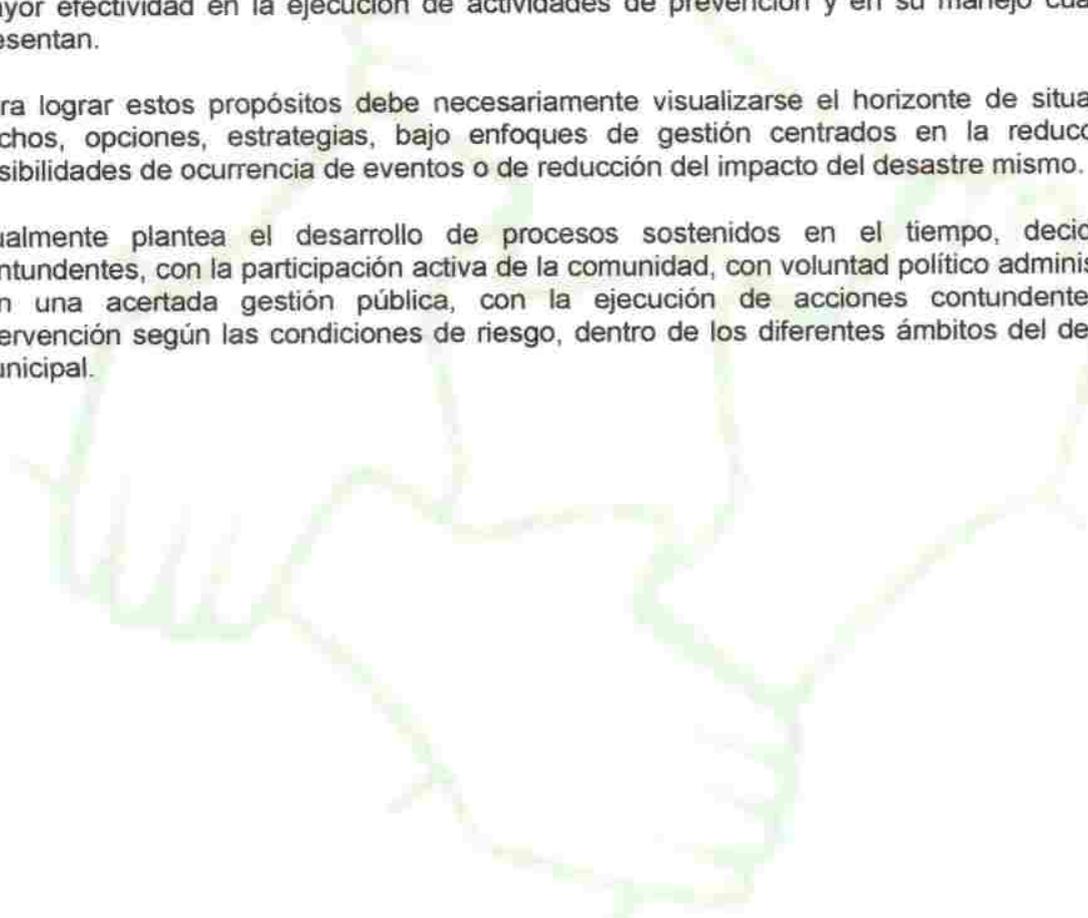
VERSION: 01

Plan Nacional de Desarrollo establece la necesidad de avanzar en la profundización del conocimiento sobre riesgos naturales y su divulgación; la inclusión de la prevención y mitigación de riesgos en la planificación y la inversión territorial y sectorial; la reducción de la vulnerabilidad financiera del Gobierno ante desastres, entre otros.

Coherentes y razonables con el direccionamiento Nacional, el Municipio de Chámeza, Casanare, a través de este documento adopta las políticas públicas en materia de gestión del riesgo de desastres consciente del compromiso y la responsabilidad con la que se debe proyectar el desarrollo y la sostenibilidad del municipio, en este sentido este plan de gestión del riesgo busca plantear una aproximación en la identificación de todos los fenómenos, los escenarios y los riesgos, buscando tener una visión cercana a la realidad de causas, efectos, consecuencias, nivel de mitigación posible, medios y presupuestos, etc., y así, poder tener mayor efectividad en la ejecución de actividades de prevención y en su manejo cuando se presentan.

Para lograr estos propósitos debe necesariamente visualizarse el horizonte de situaciones, hechos, opciones, estrategias, bajo enfoques de gestión centrados en la reducción de posibilidades de ocurrencia de eventos o de reducción del impacto del desastre mismo.

Igualmente plantea el desarrollo de procesos sostenidos en el tiempo, decididos y contundentes, con la participación activa de la comunidad, con voluntad político administrativa, con una acertada gestión pública, con la ejecución de acciones contundentes para intervención según las condiciones de riesgo, dentro de los diferentes ámbitos del desarrollo municipal.



“Unidos Ganamos Todos”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



CAPITULO I. INFORMACION GENERAL

1.1. MARCO LEGAL

Ley 1523 del 2012 Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

LEY ANTITRÁMITES. Artículo 189. INCORPORACION DE LA GESTION DEL RIESGO EN LA REVISION DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Con el fin de promover medidas para la sostenibilidad ambiental del territorio, sólo procederá la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo del plan de ordenamiento territorial o la expedición del nuevo plan de ordenamiento territorial cuando se garantice la delimitación y zonificación de las áreas de amenaza y la delimitación y zonificación de las áreas con condiciones de riesgo además de la determinación de las medidas específicas para su mitigación, la cual deberá incluirse en la cartografía correspondiente.

DECRETO 1541 de 1978, que cuando por causa de crecientes extraordinarias u otras emergencias, se vieren en la necesidad de construir obras de defensa sin permiso de CORPORINOQUIA, quien las inicie deberán dar aviso escrito dentro de los seis (6) días siguientes a su iniciación.

DECRETO 1547 DE 1984 FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES, en su Artículo 9°. De la destinación de los recursos del Fondo. La destinación de los recursos del Fondo estará sometida entre otras a atender necesidades que se originen en catástrofe, de acuerdo con la reglamentación que para el efecto expida el Gobierno Nacional y previo concepto favorable del Comité Nacional de Emergencia a que se refiere el Decreto 3489 de 1982 no se podrá afectar:....

ARTICULO 1o. OBLIGATORIEDAD DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL: Corresponde a todas las administraciones municipales y distritales formular y adoptar su plan de ordenamiento territorial a más tardar el día 24 de enero de 1999, en los términos del artículo 23 de la Ley 388 de 1997.

A partir de esa fecha, solo podrán expedirse licencias de construcción o urbanización o sus modalidades o realizar actuaciones urbanísticas para el territorio del respectivo municipio de conformidad con lo dispuesto en dicho plan.

LEY N° 46 DE 1988 "POR LA CUAL SE CREA Y ORGANIZA EL SISTEMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES, El Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres que se crea y organiza mediante la presente Ley, tendrá los siguientes objetivos:

- a. Definir las responsabilidades y funciones de todos los organismos y entidades públicas, privadas y comunitarias, en las fases de prevención, manejo, rehabilitación, reconstrucción y desarrollo a que dan lugar las situaciones de desastre.
- b. Integrar los esfuerzos públicos y privados para la adecuada prevención y atención de las situaciones de desastre.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



- c. Garantizar un manejo oportuno y eficiente de todos los recursos humanos, técnicos, administrativos, económicos que sean indispensables para la prevención y atención de las situaciones de desastre.

DECRETO 919 DE 1989: que organizó dicho sistema; esta norma considera que los Planes de Desarrollo de todas las entidades territoriales deben incorporar el componente de prevención de desastres y los Comités para la Prevención y Atención de Desastres, tanto el nacional, como los regionales y locales (CREPAD y CLOPAD), deben elaborar los respectivos Planes de Contingencia para la atención adecuada y oportuna de las emergencias y desastres.

La gestión y actividades orientadas a la Prevención y Control de los Incendios Forestales tienen su fundamento en la Constitución Política de Colombia de 1991, que establece el deber de emprender acciones tendientes a lograr el desarrollo humano sostenible, entendido como aquel que satisface las necesidades de las generaciones del presente sin comprometer las opciones de bienestar de aquellas que poblarán el territorio en el futuro.

LA LEY 99 DE 1993 que creó el Sistema Nacional Ambiental (SINA), asignó funciones específicas a las autoridades ambientales en materia de atención y prevención de desastres con el propósito de proteger el medio ambiente y mediante el Decreto 2340 de 1997 se crearon las Comisiones Asesoras para la prevención y mitigación de Incendios Forestales en el nivel nacional, regional y local, asignándoles funciones y responsabilidades.

LEY 322 DE 1996: mediante la cual se creó el Sistema Nacional de Bomberos con el propósito de fortalecer su organización, funcionamiento y especificando que todos los incendios deben ser atendidos por el cuerpo de bomberos, para lo cual se está elaborando el Plan Operativo con una vigencia hasta el año 2012.

DECRETO 93 DE 1998 Mediante el cual se adoptó el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres con el objeto de "Orientar las acciones del Estado y de la sociedad civil para la prevención y mitigación de riesgos, los preparativos para la atención y recuperación en caso de desastre, contribuyendo a reducir el riesgo y al desarrollo sostenible de las comunidades vulnerables ante los eventos naturales y antrópicos."

El Código Penal (Ley 599 de 2000), considera los incendios como delito de peligro común, que pueden ocasionar grave perjuicio para la comunidad. Específicamente, en el artículo 3502, establece sanciones cuando este tipo de eventos se suceden "en bosque, recurso florístico o en área de especial importancia ecológica".

La Ley 388 DE 1997 Artículo 10- Determinantes de los Planes de Ordenamiento Territorial, el cual expresa:

En la elaboración y adopción de sus planes de ordenamiento territorial los municipios y distritos deberán tener en cuenta las determinantes, que constituyen normas de superior jerarquía, en sus propios ámbitos de competencia, de acuerdo con la Constitución y las leyes.

1. Las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales,

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4-27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



()... d) Las políticas, directrices y regulaciones sobre prevención de amenazas y riesgos naturales, el señalamiento y localización de las áreas de riesgo para asentamientos humanos, así como las estrategias de manejo de zonas expuestas a amenazas y riesgos naturales.

DECRETO 019 DE 2012 ...ARTICULO 189. INCORPORACION DE LA GESTION DE RIESGO EN LA REVISION DE LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Con el fin de promover las medidas para la sostenibilidad ambiental del territorio, solo se procederá la revisión de los contenidos de mediano y largo plazo del plan de ordenamiento territorial o la expedición del nuevo plan de ordenamiento territorial cuando se garantice la delimitación y zonificación de las áreas con condiciones de riesgo además de la determinación de las medidas específicas para su mitigación, la cual deberá incluirse en la cartografía correspondiente....”

1.2. MARCO ESTRATEGICO

1.2.1. OBJETIVOS

1.2.1.1. Objetivo General

Orientar las acciones públicas para el conocimiento, interpretación y manejo del riesgo, para la prevención o prestación efectiva de los servicios de respuesta y recuperación en caso de emergencia o desastre, en el Municipio de Chámeza, Casanare.

1.2.1.2. Objetivos Específicos

- 1.2.1.2.1. Establecer el escenario de riesgo existente en el Municipio de Chámeza, Casanare a partir de un ejercicio colectivo de identificación de amenazas y vulnerabilidades.
- 1.2.1.2.2. Identificar propuestas de solución tendientes a intervenir las situaciones de riesgo detectadas en la comunidad.
- 1.2.1.2.3. Establecer estrategias que permitan garantizar la implementación del Plan.
- 1.2.1.2.4. Definir mecanismos de seguimiento y evaluación del Plan que garantice su continuidad en el Futuro.
- 1.2.1.2.5. Contribuir al desarrollo humano sostenible y a la reducción de la vulnerabilidad de las comunidades ante eventos de origen natural o antrópico y ejecutar mediante un ejercicio concertado y participativo actividades a corto, mediano y largo plazo de intervención en los escenarios de riesgos identificados.

1.2.2. POLITICAS

- 1.2.2.1. Socializar con la comunidad en general el conocimiento, interpretación y manejo del riesgo, como potencial beneficiario de los programas de prevención o prestación de servicios de respuesta y recuperación en caso de emergencia o desastre, o afectado por la ocurrencia de eventos en el Municipio de Chámeza, Casanare.

“ Unidos Ganamos Todos ”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



- 1.2.2.2. Capacitación a la comunidad para desarrollar acciones preventivas que minimicen la potencialidad de ocurrencia de eventos o incidentes de emergencias y desastres en el municipio.
- 1.2.2.3. Definir lineamientos para la formulación de planes de acción de gestión de riesgos de desastres, para el conocimiento, manejo, atención de escenarios de riesgos generados por diferentes causas y asociadas al desarrollo humano en forma no intencional (denominadas antrópicas), deslizamientos, incendios tanto estructurales como forestales, la explotación – producción y transporte de hidrocarburos y otros elementos considerados materiales peligrosos, previamente al acometer cualquier actividad humana que impacte el medio ambiente.
- 1.2.2.4. Capacitar a la comunidad para la participación efectiva en la gestión del riesgo, donde se defina el plan de acción para la atención de un evento catastrófico o de emergencia asociados a fenómenos de orden natural o de difícil previsión por el hombre.

1.2.3. ESTRATEGIAS GENERALES

- 1.2.3.1. Organización, articulación entre la administración pública, las instituciones activas en el municipio, sectores productivos, sectores sociales, a partir de la formulación del plan de acción de gestión del riesgo de desastres se definan competencias, corresponsabilidades para afrontar acciones de prevención, así mismo acciones de atención para afrontar situaciones críticas.
- 1.2.3.2. Capacitación de todos los actores del sistema, con el fin de asegurar que las instituciones públicas y privadas, funcionarios municipales, las autoridades civiles y militares, los líderes comunitarios y las entidades locales, los sectores productivos y sociales puedan efectivamente participar y trabajar como un equipo en materia de prevención y atención de emergencias y gestión del riesgos.

1.3. MARCO CONCEPTUAL.

Este documento ha sido creado como una guía, con el objeto de poder desarrollar una efectiva gestión del riesgo y así disminuir las pérdidas humanas y los daños materiales ocasionados por algún fenómeno natural o antrópico.

Se pretende presentar a continuación conceptos generales que aporten para la capacitación de todos los actores de la sociedad, con miras a enfrentar las amenazas socio naturales con un enfoque preventivo, más que reactivo y reducir la vulnerabilidad, principal determinante de los daños causados por los desastres y fortalecer las estrategias de desarrollo sostenible.

1.3.1. GESTION DEL RIESGO¹: La gestión del riesgo se refiere a un proceso en el que la sociedad reconoce y valora los riesgos a los que está expuesta, formula en consecuencia políticas, estrategias y planes, y realiza intervenciones tendientes a reducir o controlar los riesgos existentes, y a evitar nuevos riesgos.

¹ Para mejor entendimiento de esta temática, es necesario revisar los conceptos básicos, presentados en el documento anexo.



En la medida en que busca mejorar las condiciones de vida de la comunidad y proteger tanto la vida misma como el patrimonio individual y colectivo de la población, la gestión del riesgo forma parte de las políticas sociales.

Dado que la gestión del riesgo lleva a un grupo social a revisar su relación con el ambiente y a intervenir favoreciendo ciertos tipos de uso del territorio y de sus recursos y restringir otros, la gestión del riesgo puede verse también como parte de la gestión ambiental.

La gestión del riesgo comprende las actividades de identificación, monitoreo, prevención, mitigación y transferencia del riesgo, y de preparación para la atención, rehabilitación y reconstrucción frente a emergencias y desastres.

Implica, por lo tanto, intervenciones técnicas y sociales, así como definiciones políticas y económicas, por lo que la gestión del riesgo se constituye en un elemento importante de la planificación del desarrollo, indispensable si hablamos de un desarrollo sostenible.

En la medida en que los diferentes actores de la sociedad se comprometen con el tema, la gestión del riesgo se convierte en un hecho político. Como tal requiere, para que sea efectiva, que se den tres condiciones fundamentales, como se puede observar en la figura 1.

Figura 1. Condiciones fundamentales para la gestión del riesgo



Fuente: guía para obras de prevención y mitigación de riesgos.

De acuerdo con lo anterior, se pretende incentivar las buenas prácticas ambientales de las acciones de reducción y prevención de riesgos como una estrategia para mejorar las oportunidades de financiamiento de la gestión correctiva del riesgo, lo cual representa un importante avance en el cumplimiento de las políticas nacionales en materia de Prevención y Atención de Desastres.

Cuando las acciones de gestión del riesgo no son incluidas en los planes de desarrollo no tienen opciones de financiamiento, y por ende permanecen las situaciones de riesgo que impiden el desarrollo local.

La gestión del riesgo de desastre es un proceso social cuyo fin es la reducción, la previsión y el control permanente de dicho riesgo en la sociedad, en consonancia con el logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial sostenibles. En principio, admite

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 - 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



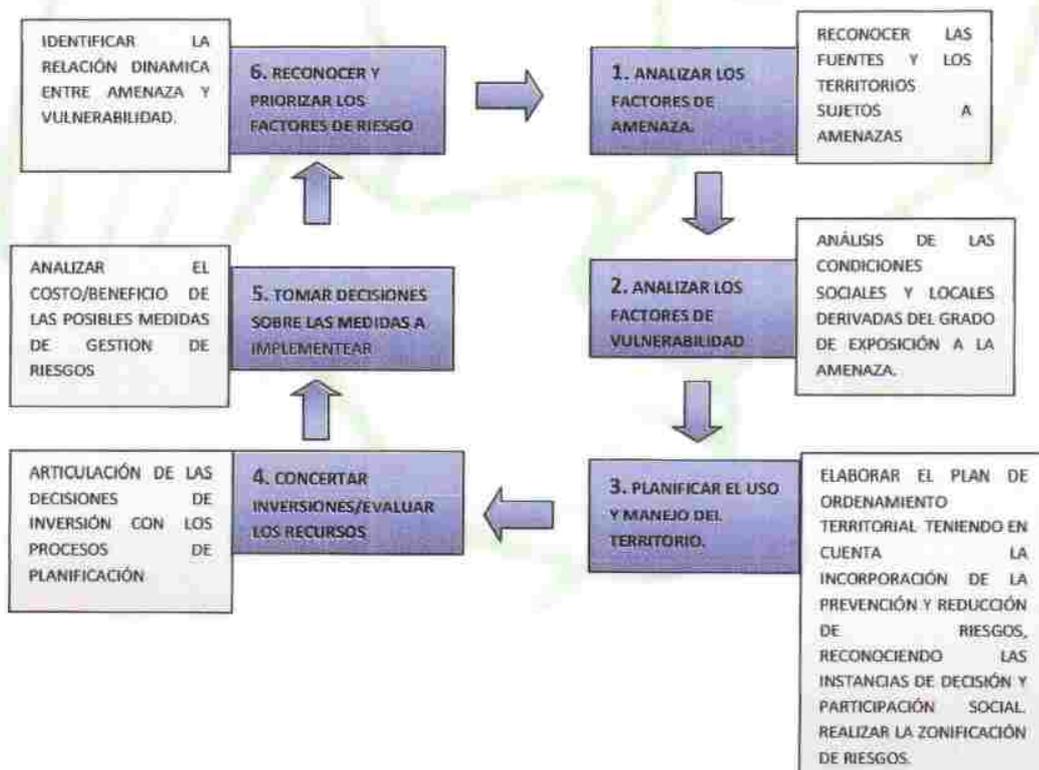
distintos niveles de intervención, que van desde lo global hasta lo local, comunitario y familiar. (ver figura 2)

Requiere de la existencia de sistemas o estructuras organizacionales e institucionales que reúnan, de acuerdo con modalidades de coordinación establecidas y con papeles diferenciados y acordados, las instancias colectivas de representación de los actores e intereses relacionados con la construcción del riesgo y su reducción, previsión y control (Lavell, 2003).

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

- La identificación y análisis del riesgo
- La concepción y aplicación de medidas de prevención y mitigación;
- El fortalecimiento de las instituciones encargadas de la prevención y mitigación de riesgos y de la atención de los desastres
- La protección financiera mediante la transferencia o retención del riesgo; y
- La gestión del riesgo

Figura 2. GESTIÓN DEL RIESGO Y PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO.



Fuente: guía para obras de prevención y mitigación de riesgos.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Existen dos acciones complementarias dentro de la gestión del riesgo: una prospectiva, integrándola a la planificación del desarrollo y al uso del territorio y otra correctiva o compensatoria, que consiste en la reducción de la vulnerabilidad y amenazas ya existentes.

La gestión del riesgo comprende las actividades de identificación, monitoreo, prevención, mitigación y transferencia del riesgo, y de preparación para la atención, rehabilitación y reconstrucción frente a emergencias y desastres. (ver figuras 3 y 4).

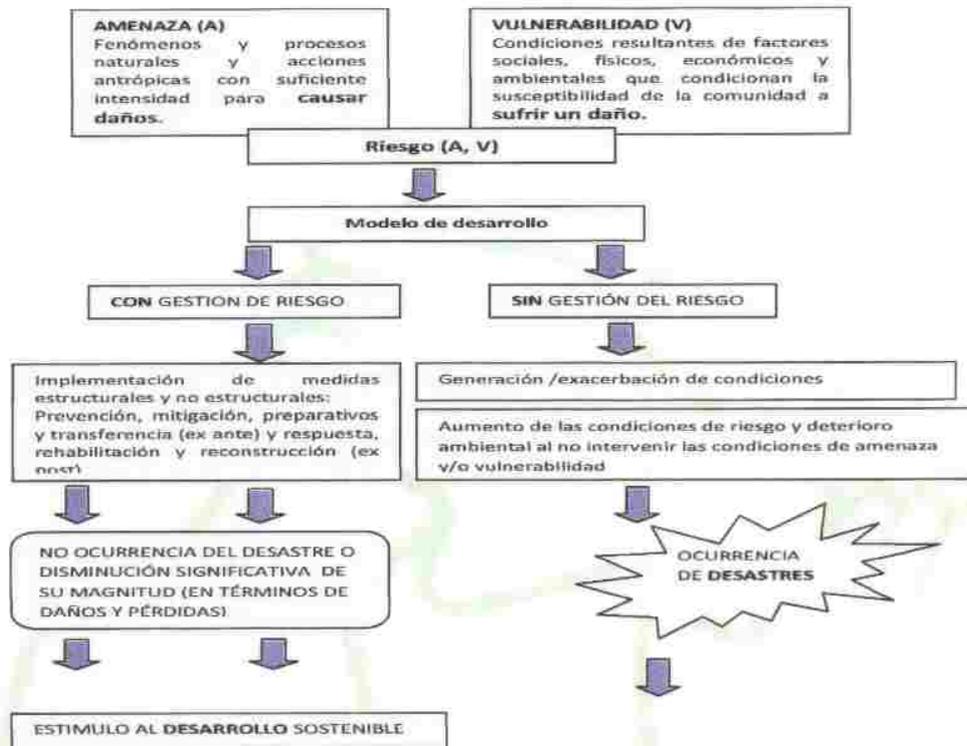


"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co

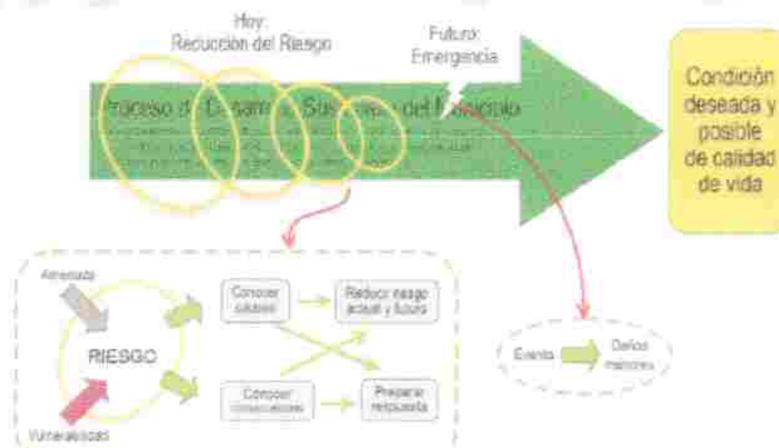


Figura 3. RELACIÓN ENTRE GESTIÓN DEL RIESGO COMO DESASTRES Y DESARROLLO.



Fuente. Guía Ambiental para obras de prevención y mitigación de riesgos.

Figura 4. RELACIÓN DESARROLLO – RIESGO – DESASTRES.



Fuente. Guía municipal para la Gestión del Riesgo.

“Unidos Ganamos Todos”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



1.3.2. DEFINICIONES DE AMENAZA, VULNERABILIDAD, RIESGO Y DESASTRE

Amenaza	Vulnerabilidad	Riesgo	Desastre
<p>Es la probable ocurrencia de un fenómeno, sea natural o generado por el hombre de forma no intencional, que tenga potencialidad de generar daños y pérdidas en un contexto social, temporal y espacial determinado.</p>	<p>Es la susceptibilidad o debilidad que presenta una sociedad, frente a las amenazas que la afectan y su capacidad de sobreponerse luego de la afectación. Es un fenómeno eminentemente social relacionado con las carencias de desarrollo que presenta una sociedad.</p> <p>Se compone de factores como la fragilidad física o de exposición, la fragilidad social y la falta de resiliencia.</p> <p>La vulnerabilidad da al riesgo su carácter social pues es la sociedad y no la naturaleza la que crea el riesgo.</p>	<p>Relaciona una situación potencial con algo que aun no ha sucedido. Básicamente son las posibles consecuencias desfavorables ambientales, económicas y sociales que pueden presentarse a raíz de la ocurrencia de un evento dañino en un contexto de debilidad social y física ante el mismo.</p> <p>Se compone de 2 elementos básicos: Amenaza y vulnerabilidad.</p> <p>Se evalúa en términos de los daños y pérdidas que se podrían presentar si ocurre el fenómeno amenazante.</p>	<p>Se refiere a las consecuencias de no manejar o intervenir a tiempo las situaciones de riesgo, al hecho cumplido, es un producto en el cual se presentan efectivamente los daños y las pérdidas esperadas.</p>

Fuente: Guía Metodológica 1. Del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial para la incorporación de la prevención y la reducción de riesgos en los procesos de ordenamiento territorial.

1.3.3. GESTIÓN DEL RIESGO EN EL ÁMBITO INSTITUCIONAL: Comprende la gestión por parte de entidades, instituciones u organizaciones públicas y privadas involucradas con el desarrollo municipal, que para este caso se denominan instituciones en general; y se asumen con una misión, objetivos, recursos y una o un director, gerente, presidente o representante legal. (ver figuras 5 y 6)

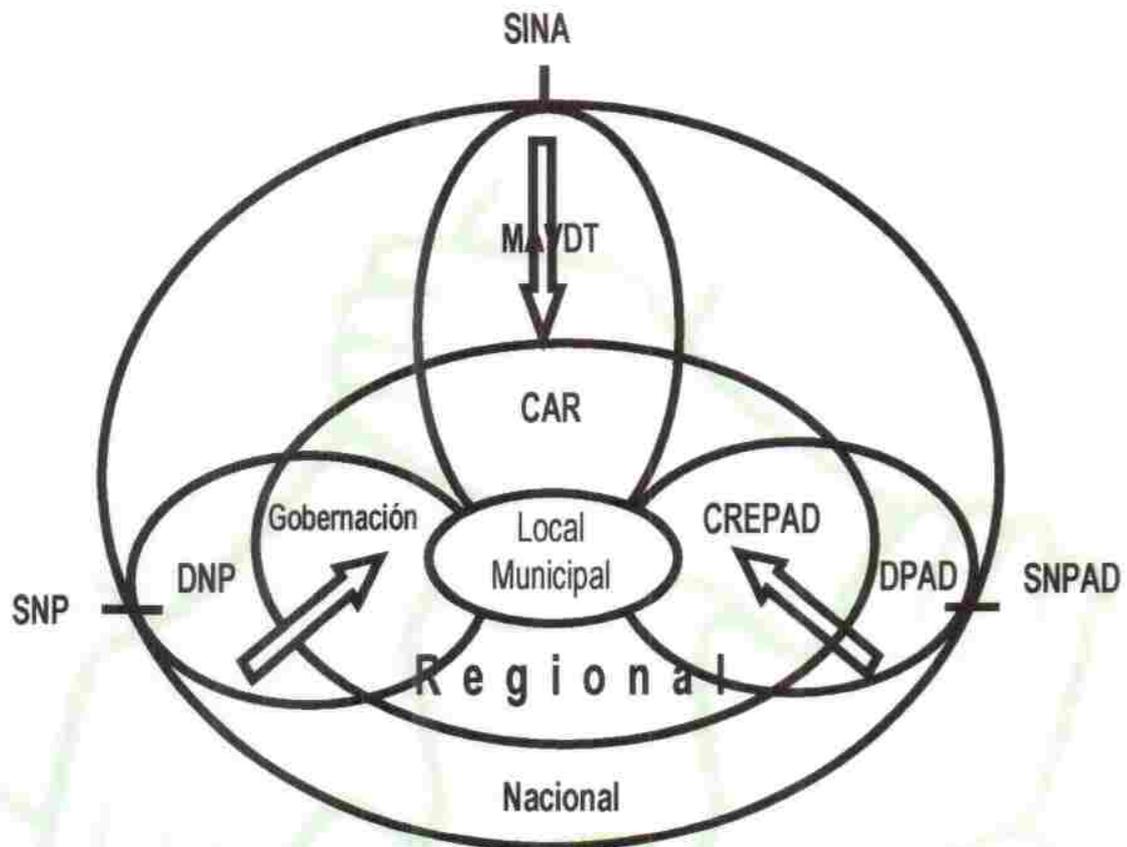
La misión institucional se ejecuta en términos de bienes y servicios, que se obtienen por medio de proyectos de inversión; entonces se debe evitar el impacto de fenómenos peligrosos durante la vida útil del proyecto y así mismo evitar que el proyecto genere condiciones que afecten el entorno (DNP).

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Figura 5. MODELO DE ARTICULACIÓN DE LOS TRES SISTEMAS EN TORNO A LA GESTIÓN DEL RIESGO LOCAL



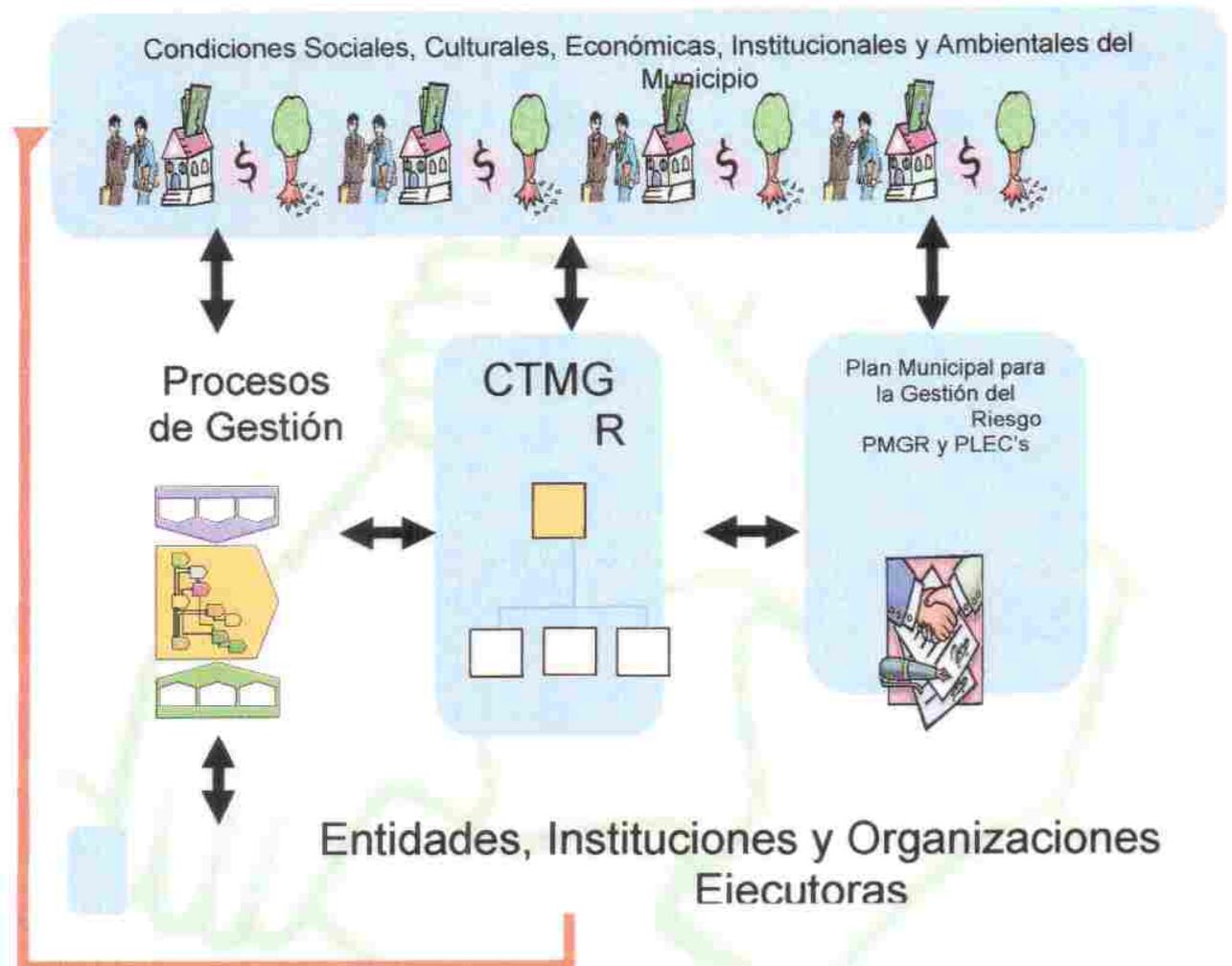
Fuente. Guía Ambiental para obras de prevención y mitigación de riesgos.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Figura 6. Enfoque Sistémico para la Gestión del Riesgo en el Municipio



Fuente: Guía municipal para la gestión del riesgo.

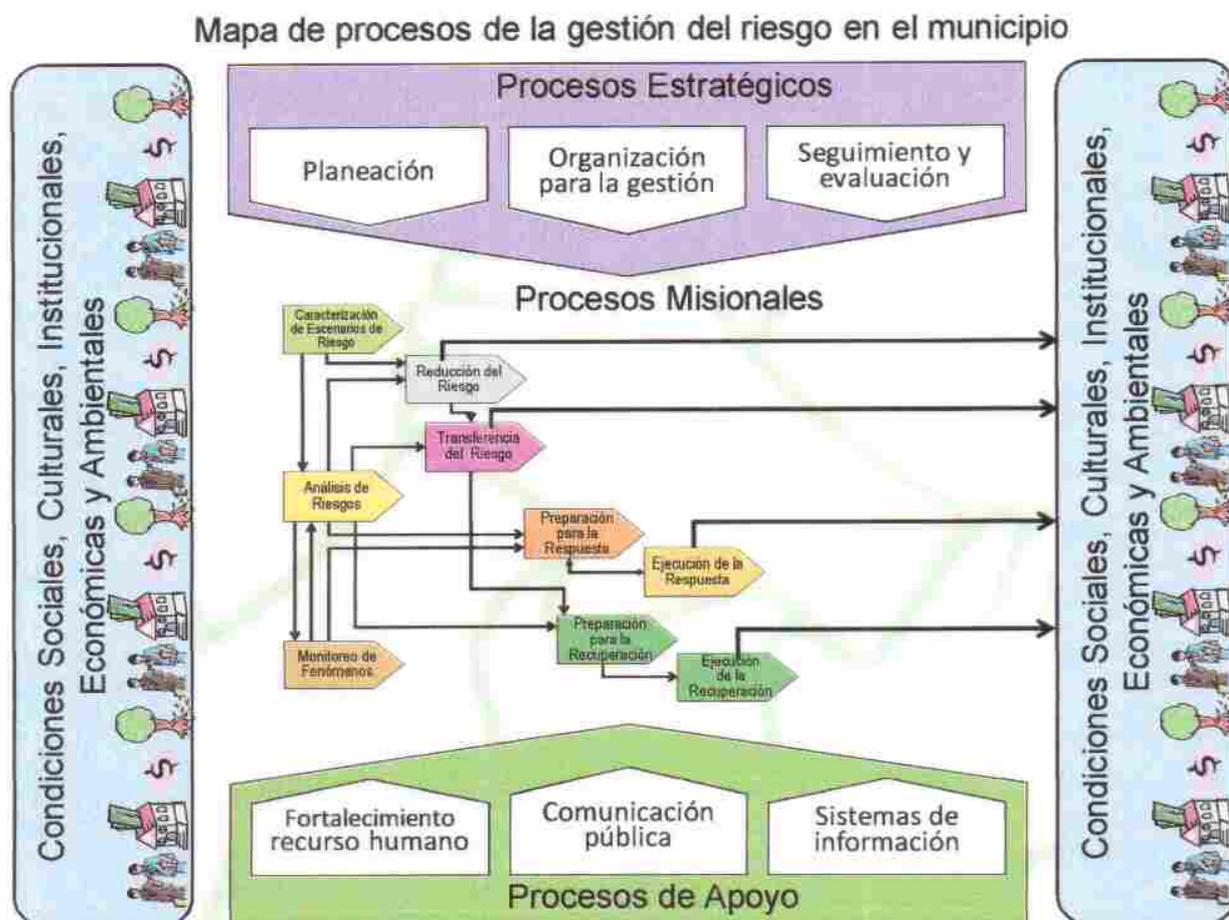
El CTMGR a partir de las condiciones municipales y siguiendo los procesos de gestión establece las acciones y formula una ruta, lleva la brújula coordinando y haciendo seguimiento a las acciones; los procesos de gestión son el mapa para lograr el desarrollo municipal en función del riesgo; el PMGR y el PLEC's son la ruta trazada que el municipio ha decidido recorrer en ese mapa; y las instituciones hacen la ejecución de las acciones, modifican las condiciones municipales dirigidas a la condición deseada. (ver figura 7).

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Figura 7. Mapa de procesos de la gestión del riesgo en el municipio.



Fuente, Guía municipal para la gestión del riesgo.

Interacción entre las líneas de acción de la Gestión del Riesgo

- **El conocimiento del riesgo.** Las acciones de conocimiento del riesgo o de alguno de sus factores no se justifican por sí mismas; son para generar intervenciones decisivas en el futuro de la población.
- **Percepción social del riesgo.** Dentro de un mismo escenario de riesgo, las personas tenemos la tendencia a percibir de manera distinta el nivel de riesgo presente; por diferencias en edad, experiencia, educación, género, expectativas económicas, influencia de líderes.
- **Riesgo residual.** Salvo condiciones evidentes de riesgo total los métodos del análisis de riesgos solo ofrecen estimativos. Por esta incertidumbre en el nivel de riesgo y por las limitaciones de las medidas implementadas, no es posible lograr una condición de riesgo nulo. Siempre se tendrá un riesgo residual o remanente.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Por lo anterior es importante atender a las siguientes recomendaciones:

- Incorporar la Gestión del Riesgo al proceso de desarrollo (POT)
- Promover procesos y no productos
- Construir hábitos y cultura de la prevención, reconociendo la Gestión del Riesgo una acción transversal e integral
- Además de tomar decisiones en lo local, trabajar en los niveles regional y nacional
- Promover la participación de los actores
- Estimular estructuras y conocimientos que amplíen la visión de futuro y la sostenibilidad.
- Asimilar que no hay desarrollo sostenible sin Gestión del Riesgo
- Adoptar procesos para la Gestión del Riesgo como garantía de efectividad, eficacia y eficiencia.

1.3.4. SISTEMA MUNICIPAL DE GESTION DEL RIESGO

El enfoque de sistema se plantea para promover un mejor entendimiento entre los diferentes actores y de los instrumentos que están involucrados en la gestión del riesgo, su papel, su desempeño, y de esa forma hacer una gestión más efectiva. Se entiende por sistema a un conjunto de partes coordinadas y en interacción para alcanzar unos objetivos (Johansen 2000).

Entonces se introduce el concepto de sistema municipal para la gestión del riesgo como el conjunto de procesos, planes y organización interinstitucional pública, privada y comunitaria, que de manera articulada planean, ejecutan y controlan las acciones de conocimiento y reducción del riesgo, más las de preparación y ejecución de la respuesta y recuperación en casos de desastre y emergencia en el marco del proceso de desarrollo municipal.

- **Las condiciones sociales, culturales, económicas, institucionales y ambientales del municipio.** constituyen el espacio donde se manifiestan las condiciones de riesgo y las situaciones de desastre, son la fuente y objetivo de la gestión del Riesgo, para contribuir a la sostenibilidad del desarrollo municipal.
- **El Comité Territorial Municipal para la Gestión del Riesgo y de Desastres – CTMGR.** Constituye el componente planificador, coordinador y evaluador de la gestión del riesgo en el municipio.
- **Los Planes.** Son los instrumentos para priorizar, programar, coordinar la ejecución y hacer seguimiento a las acciones.
 - Plan Municipal para la Gestión del Riesgo – PMGR.
 - Plan Local de Emergencia y Contingencias – PLEC
 - Plan de contingencias de Incendios Forestales – PCIF
 - Planes Comunales de Gestión del Riesgo – PCGR
 - Plan Escolar para la Gestión del Riesgo – PEGR (Asociado al PRAE), con apoyo de educación Ambiental

“ Unidos Ganamos Todos ”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



- Protocolos de Respuesta

El Plan Municipal para la Gestión del Riesgo – PMGR: Es el instrumento mediante el cual el CTMGR prioriza, formula, programa y hace seguimiento al conjunto de acciones a ser ejecutadas por las entidades, instituciones y organizaciones en cumplimiento de su misión; acciones para conocer, reducir y controlar las condiciones de riesgo, así como para la preparación de la respuesta y recuperación, siguiendo el componente de procesos.

Las entidades, instituciones y organizaciones ejecutoras. Son las instancias públicas, privadas y comunitarias que ejecutan las acciones.

El objetivo de enfoque sistémico es optimizar la gestión. Los componentes se describen a lo largo del capítulo. Su funcionamiento se resume en que el CTMGR a partir de las condiciones municipales y siguiendo los procesos de gestión, identifica las acciones requeridas, las cuales formula en los planes (PMGR y PLECs); coordina su ejecución por parte de las organizaciones ejecutoras que correspondan según sea su misión en el proceso de desarrollo y estas ejecutan dichas acciones modificando así las condiciones municipales hacia estados acordes con la condición deseada y posible de desarrollo municipal.

Plan local de emergencias y contingencias (PLEC)

Tabla 1. Plan Local de Emergencia y Contingencias (PLEC's)

¿QUÉ SIGNIFICA EL PLEC's PARA EL MUNICIPIO	Significa organizar las personas, los recursos y los esfuerzos públicos, privados y comunitarios ante posibles emergencias.
¿PARA QUÉ SE ELABORA EL PLEC's?	Para superar de forma eficiente y rápida una situación de emergencia o desastre con el mínimo impacto posible para la población e infraestructura afectada.
¿POR QUÉ ES NECESARIO FORMULAR EL PLEC's?	Porque de no efectuar oportunamente las acciones de contingencias necesarias ante un desastre la población sufriría afectaciones en salud y pérdidas materiales que retrasaran su desarrollo.
¿QUIÉNES DEBEN PARTICIPAR?	Todas las instituciones públicas y privadas que integren el CTMGR en asocio con las comunidades en riesgo en el municipio.
¿DÓNDE SE APLICA EL PLEC's?	En la zona rural y urbana de cada municipio en Colombia.

FUENTE, Guía Metodológica para la Formulación del Plan Local de Emergencia y Contingencias (PLEC's)

Plan de Contingencias de Incendios forestales (PCIF)

El plan de contingencia de Incendios Forestales, es un instrumento de trabajo para los Municipios, que permite de manera anticipada y organizada, planificar la forma de intervención ante la posibilidad de ocurrencia de una situación de emergencia, a fin de proteger los recursos naturales, núcleos de población asentada en las áreas forestales y el ambiente, a través de la participación de los niveles de Gobierno local, regional, sectores Privado y la Población en general.

“ Unidos Ganamos Todos ”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Planes Comunales de Gestión del Riesgo (PCGR)

Los Planes Comunales de Gestión del Riesgo son una propuesta realizada por la comunidad con asistencia de la Corporación donde esta identifica los peligros o amenazas de la zona y la región, los aspectos desfavorables para enfrentar dichas amenazas y así tomar acciones de prevención que la comunidad y el gobierno Municipal podrían realizar. Cuando una comunidad elabora su Plan Comunal de Gestión del Riesgo logra reconocer el entorno donde vive, y la participación se hace más activa porque cada participante quiere dar a conocer sitios o áreas que los demás no conocen logrando determinar las debilidades, fortalezas, oportunidades y las amenazas de su región, asumiendo su responsabilidad y su rol dentro de las acciones de prevención a realizar, de tal forma que ante una posible emergencia el PCGR sirva para que la comunidad participe en conjunto en el manejo y control del riesgo en cualquiera de los eventos.

Dentro de las actividades para la realización del PCGR se debe tener en cuenta el diagnóstico del área afectada por parte de la comunidad, mapa e identificación de los riesgos presentes, alternativas de solución, de tal forma que sea posible seleccionar las acciones de prevención y mitigación prioritarias.

Plan Escolar para la Gestión del Riesgo (Asociado al PRAE), con apoyo de Educación Ambiental. (PEGR)

El objetivo es orientar en las instituciones educativas, en sus diferentes sedes y jornadas (denominadas aquí de manera genérica como "la escuela") en la formulación, actualización e implementación de planes para la gestión del riesgo, entendidos estos como el resultado documentado del acuerdo mediante el cual la comunidad educativa establece los objetivos, políticas, acciones y metas para implementar los procesos de conocimiento del riesgo, intervención del riesgo, preparación para la respuesta a emergencias, ejecución de la respuesta y preparación para la recuperación posdesastre, asociados con los fenómenos de origen natural, socio-natural y antrópico.

El documento hace parte de un conjunto de acciones para fortalecer la gestión del riesgo en los municipios del país, en el marco del Proyecto de Asistencia Técnica en Gestión Local del Riesgo a Nivel Municipal y Departamental en Colombia, ejecutado por Ministerio del Interior y de Justicia a través de la Dirección de Gestión del Riesgo, el cual forma parte del Subcomponente B.3 del Programa APL-1: Reducción de la Vulnerabilidad Fiscal del Estado frente a Desastres Naturales, Crédito BIRF 7293-CO

El plan escolar para la gestión del riesgo es el resultado documentado del acuerdo mediante el cual la comunidad educativa establece los objetivos, políticas, estrategias, acciones y metas para implementar y hacer seguimiento a los procesos básicos de la gestión del riesgo:

- Conocer sus condiciones de riesgo asociadas con el entorno, los espacios físicos institucionales y las actividades académicas.
- Intervenir las condiciones de riesgo en sus causas con el fin de reducirlo o eliminarlo hasta donde sea posible.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



- Protegerse financieramente frente a los daños y pérdidas en infraestructura y equipos así como en las personas.
- Prepararse para realizar una respuesta efectiva en caso de emergencias y desastres.
- Ejecutar la respuesta de acuerdo con lo preparado.
- Prepararse para la pronta recuperación en caso de emergencias y desastres

En general la estructura del plan está conformada por dos partes esenciales:

- Orientación estratégica del plan, la cual comprende la formulación de objetivos y políticas de gestión del riesgo en la institución educativa.
- Formulación de las líneas de acción, las cuales consolidan la parte programática del plan, es decir las acciones de gestión del riesgo mediante las que se va dar cumplimiento a los objetivos.

1.4. FUNCIONES Y COMPETENCIAS DE LAS DIFERENTES ENTIDADES EN GESTION DEL RIESGO

1.4.1. OBLIGACIONES DE LOS MUNICIPIOS:

- Prevención de desastres y su incorporación en los procesos de planeación y ordenamiento territorial.
- Adelantar programas de reubicación de habitantes
- Garantizar la seguridad de los habitantes así como la integridad de los bienes
- Considerar las apropiaciones necesarias para efectos presupuestales en materia de prevención y atención de emergencias
- Definir normas urbanísticas de conformidad con el E.O.T.
- Mantener actualizado el inventario de alto riesgo, evitar la ocupación de estas áreas
- Adelantar programas de reubicación de habitantes

1.4.2. OBLIGACIONES DE LOS DEPARTAMENTOS

- Asignar en el presupuesto departamental recursos para las distintas fases que involucran la prevención y la atención de desastres.
- Organizar, dentro de la estructura departamental, una unidad administrativa de prevención y atención de desastres y dotarla de los elementos necesarios
- Dirigir las acciones preventivas, las de atención de emergencias y las de rehabilitación de zonas afectadas, teniendo en cuenta la descentralización
- Velar por el cumplimiento de las funciones relacionadas con prevención y atención de desastres asignadas a las diferentes entidades del Estado en la respectiva jurisdicción

1.4.3. OBLIGACIONES DE LAS CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES

- Asesorar a las entidades territoriales para incorporar en sus planes de ordenamiento y planes de desarrollo el componente de prevención y reducción del riesgo
- Elaborar inventarios y análisis de zonas de alto riesgo y el diseño de mecanismos de solución

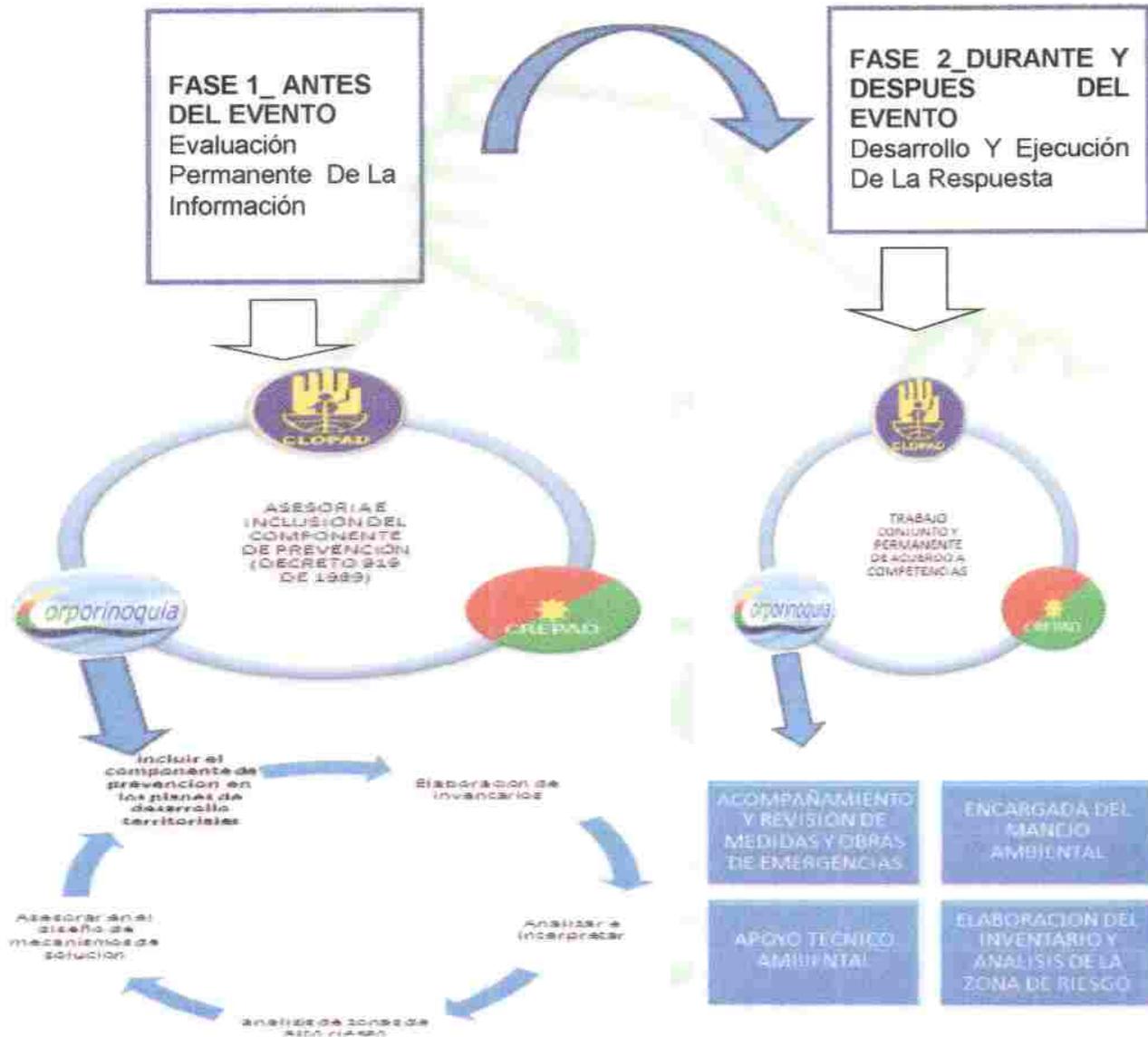
"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



- Recibir las áreas de riesgo liberadas por parte de los municipios, para su manejo y control
- Realizar acciones coordinadas con las demás autoridades ambientales competentes en el tema del riesgo y prevención de desastres

Figura No. 8. Acompañamiento De Corporinoquia (Flujo grama – acciones de la corporación)



"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

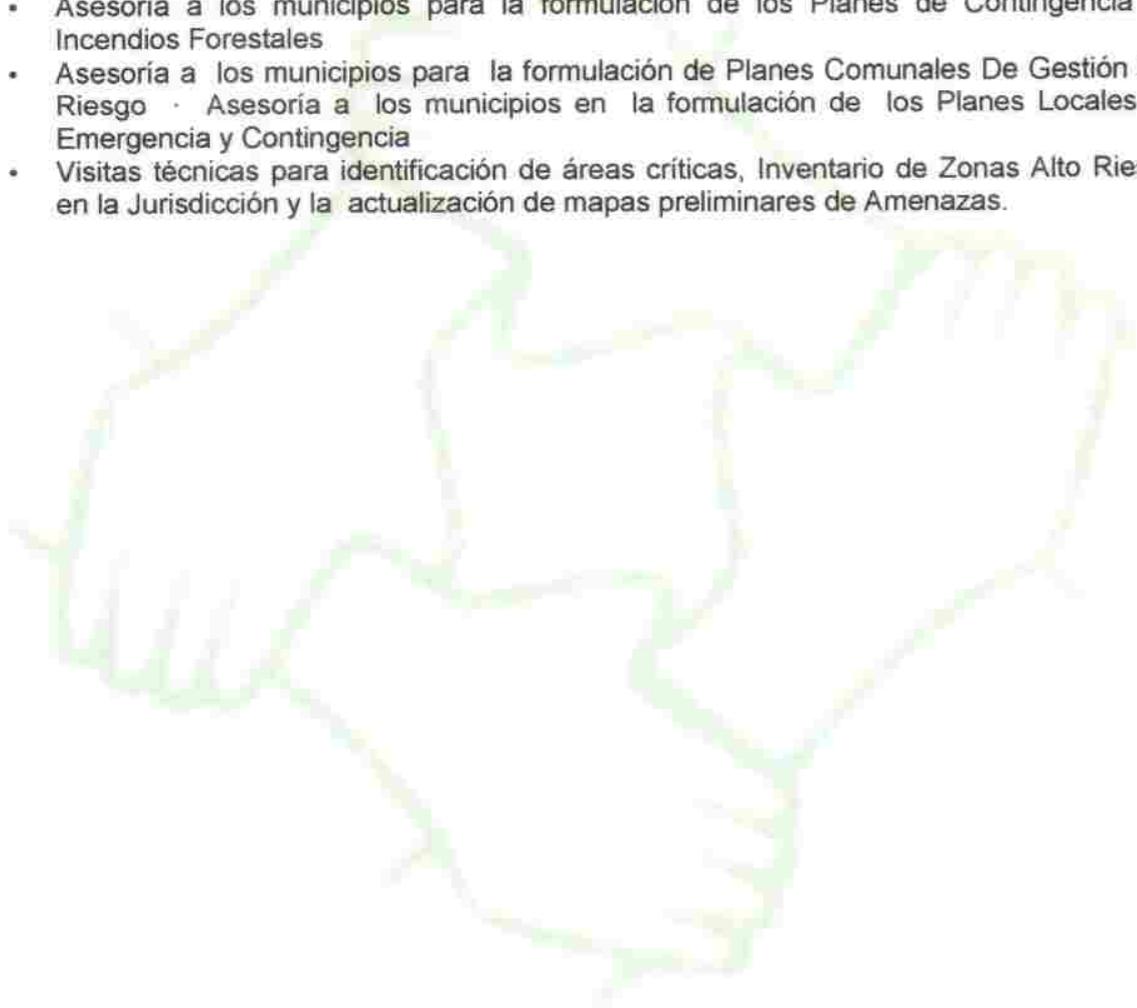
PLAN

VERSION: 01

La Corporación ha realizado actividades en materia de gestión del riesgo para la prevención de desastres apuntando al fortalecimiento de las capacidades locales para la reducción de los riesgos existentes y la no generación de nuevos riesgos, al mejoramiento de la eficiencia e impacto de las inversiones y a la promoción del desarrollo sostenible.

Dentro de las Estrategias Institucionales que trabaja la Gestión del Riesgo de la Corporación se tienen las siguientes áreas de manejo del tema:

- Incorporación de la Gestión del Riesgo en Ordenamiento Territorial, para una adecuada reglamentación de uso del suelo
- Asesoría a los municipios para la formulación de los Planes de Contingencia de Incendios Forestales
- Asesoría a los municipios para la formulación de Planes Comunales De Gestión Del Riesgo · Asesoría a los municipios en la formulación de los Planes Locales de Emergencia y Contingencia
- Visitas técnicas para identificación de áreas críticas, Inventario de Zonas Alto Riesgo en la Jurisdicción y la actualización de mapas preliminares de Amenazas.



"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



CAPITULO II. CARACTERIZACION DEL MUNICIPIO

2.1. INFORMACION GENERAL DEL MUNICIPIO.

El Municipio de Chámeza forma parte de la región de la Orinoquía en estribaciones de la cordillera oriental y se encuentra ubicado al sur occidente en el departamento del Casanare. Su cabecera está localizada a los 05°13'0" de latitud norte y 72°52'46" de longitud al Oeste de Greenwich, a una altura de 1.100 msnm., y esta separada de Yopal, capital Departamental, por una distancia aproximada de 88km que se recorren en tres horas en promedio. Para llegar al Municipio, se utiliza la misma vía de Yopal a Recetor y se continúa en un trayecto de aproximadamente 12km hasta llegar a la cabecera municipal. Esta vía de penetración es de baja especificación y se encuentra en mal estado, lo cual hace que el municipio este aislado de la dinámica comercial del departamento. Presenta una temperatura promedio de 23°C, una precipitación promedio anual de 4.337 mm. y tiene una extensión de 316 Km. cuadrados aproximadamente.

<u>Pais</u>	 Colombia
• <u>Departamento</u>	 Casanare
• <u>Región</u>	Andina
<u>Ubicación</u>	 05°13"N 72°53"O Coordenadas:  05°13"N 72°53"O (mapa)
<u>Temperatura</u>	19° C
• <u>Altitud</u>	1.100 msnm
<u>Superficie</u>	383 km²
<u>Población</u>	1820 hab.
• <u>Densidad</u>	5,87 hab./km²
<u>Gentilicio</u>	Chamezano(a)

2.2. DIVISION POLITICA - ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO

El Municipio de Chámeza se encuentra dividido política- administrativamente de la siguiente manera:

2.2.1. En el área urbana se encuentran 5 barrios:

Barrio El Centro
Barrio La Esperanza,
Barrio San Carlos,
Barrio Modelo,
Barrio El Jardín

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



2.2.2. El área rural se encuentra dividida en 16 veredas:

Tabla No. 2. Veredas Municipio de Chameza

VEREDA	AREA	%
BARRIALES	1.184.203	3,7%
BRISAS DEL TONCE	3.978.035	12,6%
CENTRO NORTE	1.579.520	5,0%
CENTRO SUR	1.269.382	4,0%
CHUYAGUA	1.909.789	6,0%
GURUBITA	2.820.938	8,9%
JORDAN ALTO	1.141.374	3,6%
JORDAN BAJO	2.243.129	7,1%
LA PALMA	1.995.757	6,3%
MORGUI	2.822.575	8,9%
MUNDO VIEJO	1.784.660	5,6%
PROVIDENCIA	2.409.577	7,6%
SAN RAFAEL	2.851.127	9,0%
SINAGAZA	1.277.784	4,0%
TEGUITA ALTA	933.600	3,0%
TEGUITA BAJA	1.364.982	4,3%
CASCO URBANO	32.726	0,1%
TOTAL	31.599.158	100%

MAPA No. DIVISION POLITICA MUNICIPIO DE CHAMEZA



Fuente www.casanare.gov.co

“ Unidos Ganamos Todos ”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



2.3. LIMITES

El Municipio se encuentra limitado de la siguiente manera:

- Por el Norte: Con el Municipio de Aquitania, departamento de Boyacá.
- Por el Este: Con el Municipio de Recetor;
- Por el Sur: Con el Municipio de Tauramena y;
- Por el Oeste: Con el Municipio de Páez, departamento de Boyacá.

2.3.1. Limites Intermunicipales Municipio de Chámeza

Según el Decreto 870 de 1974 (Por el cual se fijan los límites de los diferentes Municipios en que se divide la intendencia de Casanare, Departamento a partir de la Constitución de 1991), en su artículo cuarto señala que los límites del Municipio de Chámeza son los siguientes:

2.3.1.1. Con el Municipio de Recetor:

Partiendo del nacimiento del Río Sunce en la Cuchilla Las Lisas, donde concurren los territorios de Chámeza y Recetor en el límite con el Departamento de Boyacá, se sigue el Río Sunce hasta su desembocadura en el Río Salinero; se continúa por el Río Salinero, aguas abajo, hasta la desembocadura de la Quebrada La Raya, donde concurren los territorios de Chámeza, Recetor y Tauramena.

2.3.1.2. Con el Municipio de Tauramena:

Partiendo de la desembocadura de la Quebrada La Raya en el Río Salinero, donde concurren los territorios de Chámeza, Recetor y Tauramena, se sigue la quebrada La Raya hasta su nacimiento en la Cuchilla de Las Cruces; se continúa por La Cuchilla de Las Cruces y luego por la Cuchilla de San Martín para seguir luego en dirección general Oeste (w) por las cabeceras del Río Caja hasta la Peña El Retiro, donde concurren los territorios de Chámeza y Tauramena en el límite con el Departamento de Boyacá.

2.3.1.3. Con el departamento de Boyacá

Partiendo de la peña El retiro, donde concurren los territorios de Chámeza, Tauramena y del departamento de Boyacá, se sigue por la quebrada La Yegüera hasta su desembocadura en el Río Upía, se continúa por el Río Upía hasta la desembocadura de la quebrada El oso como límite natural con el Municipio de Páez, para continuar por la quebrada El Oso hasta la cuchilla Las Lisas donde concurre el Municipio de Chámeza y Aquitania.

2.4. PRECIPITACIONES

De acuerdo a los registros del IDEAM, en la estación de Chámeza se observa un régimen de distribución mono modal, en el cual, el periodo de menores precipitaciones se enmarca durante los meses de noviembre a marzo, siendo enero el mes de menor precipitación media; mientras que el periodo de lluvias se presenta durante los meses de abril a octubre, siendo julio el mes que registro mayor valor de precipitaciones medias con un valor de 605,7 mm. En

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



dicha estación, los valores totales anuales de precipitación media corresponden a 4187,7 mm, los máximos a 8732,7 mm y los mínimos a 1531,7 mm.

2.5. TEMPERATURA.

La temperatura promedio en el municipio de Chameza es de 22 °C en promedio.

2.6. TOPOGRAFIA Y PENDIENTES.

En el municipio caracteriza por tener una topografía muy variada entre la cuales se observan relieves planos a ligeramente ondulados en sectores del valle de la quebrada Cocagua; relieves ligeramente ondulados en sectores del área urbana; relieves quebrados en sectores de las veredas Brisas del Tonce y Morgüi; relieves fuertemente quebrados en los sectores mas altos de Jordán Alto y Bajo y de Morgüi en los nacimientos de los ríos Sunce y Tonce respectivamente; también se presentan en sectores de las veredas La Palma, Tegüita alta, Tegüita baja, Barriales, Mundo Viejo, Centro Sur, Chuyagua, Centro norte, Brisas del Tonce, Morgüi y San Rafael; el relieve escarpado se presenta en sectores alrededor del río Sunce, alrededor de la cuchilla

Tabla 3: Topografía y Pendientes en el municipio

SIMBOLO	TOPOGRAFIA	PENDIENTE	LOCALIZACION
a	Relieve plano a ligeramente ondulado	0 – 3%	Valle de la quebrada Cocagua
b	Relieve ligeramente ondulado	3 - 7%	Sectores del área urbana.
c	Relieve ondulado	7 – 12%	No se presenta en el área de estudio
d	Relieve quebrado	12 – 25%	Sectores de las veredas Brisas del Tonce y Morgüi alrededor del río Tonce y de la qda. Santa Helena.
e	Relieve fuertemente quebrado	25 - 50%,	Sectores mas altos de Jordán Alto y Bajo y de Morgüi en los nacimientos de los ríos Sunce y Tonce respectivamente. También se presentan en sectores de las veredas La Palma, Tegüita alta, Tegüita baja, Barriales, Mundo Viejo, Centro Sur, Chuyagua, Centro norte, Brisas del Tonce, Morgüi y San Rafael
f	Relieve escarpado	50 – 75%	
g	Relieve muy escarpado	mayores al 75%,	

Fuente: Equipo de revisión y ajuste al EOT

“ Unidos Ganamos Todos ”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



2.7. CLIMATOLOGIA

La revisión y ajuste al EOT de Chámeza, básicamente realizo un trabajo de actualización de los registros del IDEAM en lo que se refiere a los principales parámetros como: precipitación, temperatura, etc.; en las diferentes estaciones localizadas en el área de influencia del municipio.

En el Municipio de Chámeza solo se encuentra una estación de tipo pluviográfico, localizada en la microcuenca del río Salinero, en la cual se registra solo datos de precipitación; la fecha de instalación de esta estación es de noviembre de 1974 por lo que se logro adquirir los registros de los últimos 20 años. Dada la falta de disponibilidad de registros actualizados con otros parámetros climáticos en el municipio de Chámeza, se recurrió a registros de estaciones ubicadas en municipios vecinos con condiciones climáticas similares, específicamente se trabajó con la estación de Corintio en el municipio de Pajarito, en la cual estaban disponibles los registros de precipitación total mensual y temperatura media mensual de los últimos 20 años, es decir de enero de 1987 a julio de 2006, sin embargo para realizar una proyección más completa de isoyetas e isotermas, se recurrió a las estaciones climáticas ordinarias de Aguazul y Tamara. A continuación se referencia las estaciones del IDEAM utilizadas en la Tabla: Estaciones climáticas utilizadas; en él se identifica el código de la estación, nombre, tipo, ubicación y parámetros disponibles y utilizados para el análisis de los aspectos climáticos como la elaboración de las isoyetas, isotermas y la clasificación climática.

Tabla No. 4. ESTACIONES CLIMÁTICAS UTILIZADAS.

CODIGO	TIPO	NOMBRE	SUBCUENCA	MUNICIPIO	LATITUD	LONGITUD	ELEVACION m.s.n.m	DISPONIBLES	PRECIPITACION	VALOR TEMPERATURA
3519003	PG	Chámeza	Salinero	Chámeza	5,2	-72,9	1080	Valores totales mensuales de precipitación (VMP)	4187,7	No hay registros
3519505	CO	Corintio	Cusiana	Pajarito	5,4166	-72,7166	1550	Valores totales mensuales de precipitación y Valores medios mensuales de temperatura (VMMT)	3017	18,7
3519503	CO	Aguazul	Unete	Aguazul	5,1833	-72,55	380	(VMP), (VMMT)	2744,6	26,5
3523502	CO	Tamara	Pauto	Tamara	5,8333	-72,1667	1200	(VMP), (VMMT)	3292,5	21,5

Fuente: Equipo de revisión y ajuste al EOT

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



2.8. VARIABLES CLIMATICAS

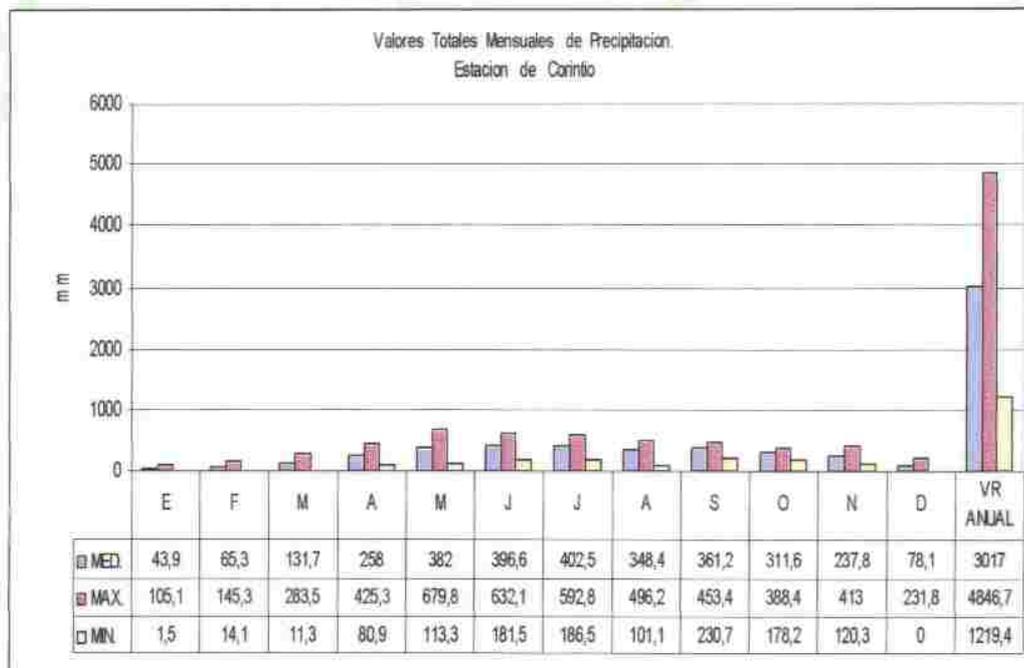
2.8.1. PRECIPITACIÓN

Los datos de precipitación corresponden a los registros de dos estaciones, una en el municipio de Chámeza y otra en el municipio de Pajarito, durante los periodos de enero de 1987 a Julio de 2006. Ver graficas 1 y 2.

De acuerdo a los registros del IDEAM, en la estación de Chámeza se observa un régimen de distribución monomodal, en el cual, el periodo de menores precipitaciones se enmarca durante los meses de noviembre a marzo, siendo enero el mes de menor precipitación media; mientras que el periodo de lluvias se presenta durante los meses de abril a octubre, siendo julio el mes que registro mayor valor de precipitaciones medias con un valor de 605,7 mm. En dicha estación, los valores totales mensuales anuales de precipitación media corresponden a 4187,7 mm, los máximos a 8732,7 mm y los mínimos a 1531,7 mm.

En la estación de Corinto, se presenta un comportamiento similar, la distribución es monomodal, el periodo de bajas precipitaciones se presenta durante los meses de noviembre a marzo, y el mes de menores valores de precipitaciones medias corresponde a enero con 43,9 mm; el periodo de lluvias se presenta durante los meses de abril a octubre, siendo el mes de julio el mas lluvioso, con 403 mm de precipitaciones medias. En dicha estación los valores totales mensuales anuales de precipitación media corresponden a 3017 mm, los máximos a 4846mm y los mínimos a 1219,4 milímetros.

Grafica 1. VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACIÓN DE LAS ESTACIONES DE CHÁMEZA Y CORINTO.



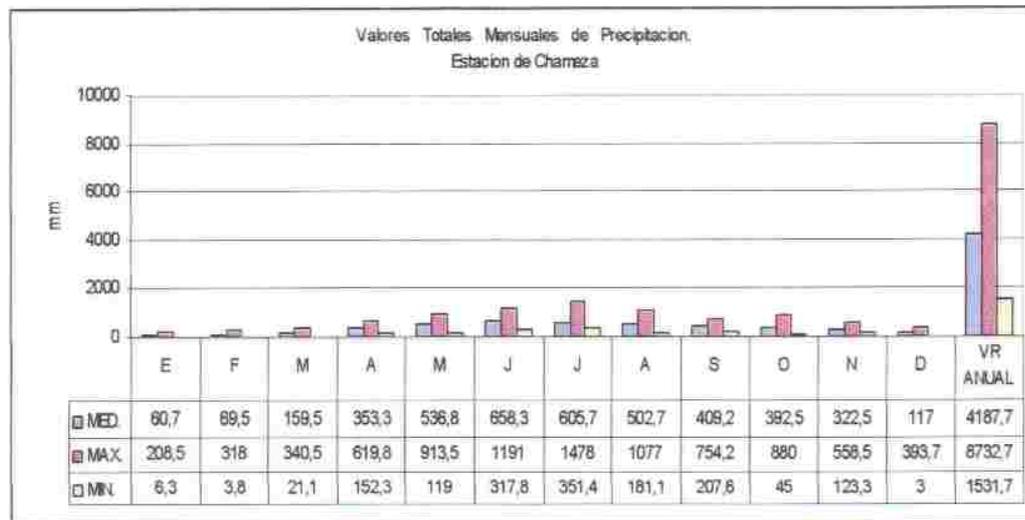
Fuente: IDEAM, Julio de 2006

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Grafica 2. VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACIÓN DE LA ESTACION DE CHÁMEZA

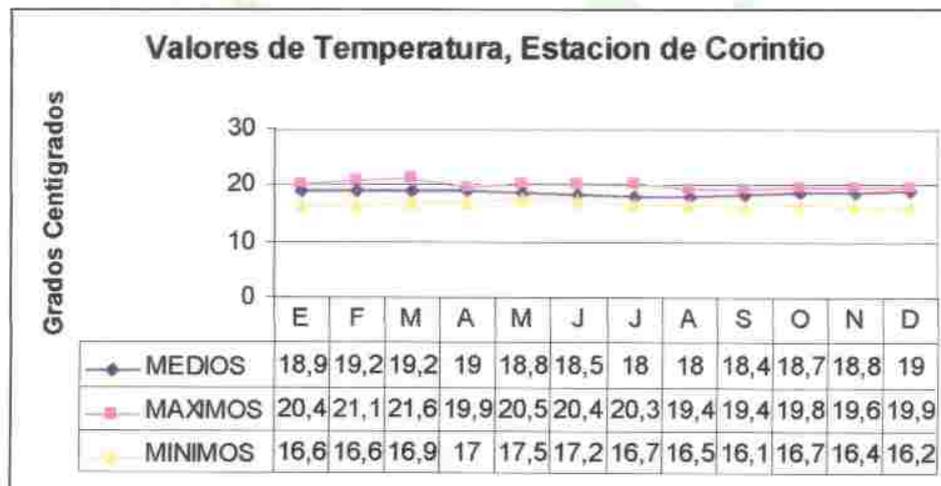


Fuente: IDEAM, Julio de 2006

2.8.2. Temperatura

Los valores medios mensuales de temperatura no están disponibles en la estación de Chámeza, razón por la cual se recurrió a la estación de Corinto en el Municipio vecino de de Pajarito. Allí se registra que el valor medio anual de temperatura es de 18,7°C; el valor máximo anual es de 21,6 °C y el valor mínimo anual es de 16,5 °C. Los meses más cálidos varían de noviembre a marzo, siendo febrero y marzo los más calurosos con 19,2 °C; mientras que los más fríos se presentan entre abril a octubre, siendo Julio el mes más frío con temperaturas de 18 °C. Ver graficas 1.

GRAFICA 3. VALORES MEDIOS MENSUALES DE TEMPERATURA, ESTACIÓN DE CORINTO.



Fuente: IDEAM, Julio de 2006

“Unidos Ganamos Todos”



2.8.3. CLASIFICACION CLIMATICA.

Para determinar la clasificación climática del Municipio, se utilizaron las metodologías de pisos climáticos de Holdridge adaptado por el IGAC en (1977)

2.8.3.1. Clasificación de Holdridge

El IGAC, modifico en 1977 el método de clasificación de Holdridge, integrando los factores de precipitación, temperatura y altitud, para estar más acorde con el sistema montañoso de las regiones de nuestro país. En la siguiente Tabla se señala la clasificación climática definida por esta metodología.

Tabla No. 5. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA DE CASANARE SEGÚN HOLDRIDGE-IGAC

TIPO DE CLIMA	SIMBOLO	ALTITUD	PRECIPITACIONES	TEMPERATURA
MUY FRIO Y PLUVIAL	MF – P	3000 -3600	2000 - 4000	6_12
FRIO Y MUY HUMEDO	F – MH	2000 - 3000	2000 - 4000	12_18
MEDIO Y MUY HUMEDO	M – MH	1000 - 2000	2000 - 4000	18_24
MEDIO Y PLUVIAL	M – P	1000 - 2000	4000 - 8000	18_24
CALIDO Y HUMEDO	C – H	0 -1000	2000 - 4000	> 24

Fuente: Características Geográficas del Casanare.

2.8.3.2. Frío y muy húmedo. (F-mh).

Se presenta en la franja altitudinal de 2000 a 3000 m.s.n.m, con variaciones de temperatura entre 12-18°C, y rangos de precipitaciones medias anuales entre los 2000 a 4000mm. En esta unidad se encuentra gran parte de las veredas Jordán Alto y Bajo, Brisas del Tonce y una pequeña área de las veredas Centro Norte, Morgüi, San Rafael y Mundo Viejo

2.8.3.3. Medio y muy húmedo (M-p)

Ocupa la franja altitudinal de los 1000 a 2000 m.s.n.m, sin embargo en el municipio encontramos alturas desde los 800 m.s.n.m, estos pisos altitudinales tienen una temperatura media mensual que varía entre 18-24°C y una precipitación promedio anual entre los 2000 a 4000 mm. A esta unidad pertenecen las veredas Gurubita, Sinagaza, Chuyagua, Centro Sur, La Palma, Tegüita Alta y Baja; gran parte de las veredas Mundo Viejo, Centro Norte, Morgüi y San Rafael y un área pequeña de las veredas restantes.

2.9. HIDROGRAFIA

En general la hidrografía se ocupa de la descripción y medición de los rasgos físicos del recurso agua a nivel continental. Suministra datos para definir la cantidad de erosión a la que se expone un área, la exploración de recursos y definir las problemáticas que afectan el recurso.

“ Unidos Ganamos Todos ”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



2.9.1. Clasificación hidrográfica

A partir de las precipitaciones se produce un flujo superficial y subsuperficial pendiente abajo, hacia una gran cantidad de corrientes tributarias, las cuales al unirse van formando quebradas, caños y ríos; de esta forma al área total que drena hacia un río principal y sus tributarios se denomina "cuenca de drenaje". Para limitar una cuenca debe tenerse en cuenta la topografía del terreno, pues se considera que las partes más altas a su alrededor son sus límites físicos denominados también divorcio de aguas.

La clasificación presentada corresponde a una categorización en orden descendente de acuerdo a la importancia y tamaño del área de drenaje, de esta forma se define una gran cuenca para el área de drenaje de la corriente más importante del departamento como es el río Meta, como subcuenca nos concentramos en la parte media del río Meta, las cuencas corresponden a las áreas que drenan a corrientes importantes de nivel intermunicipal, en su mayoría ya señaladas en documentos como "Casanare características geográficas"; como microcuencas se definen las áreas de drenaje a nivel local o municipal y finalmente se registran algunos afluentes principales tal y como se observa en la Tabla de Clasificación hidrográfica y uso de principales afluentes. Ver Mapa Clasificación Hidrográfica y en la Tabla Clasificación hidrográfica.

El municipio de Chámeza cuenta con una abundante red hídrica que se compone principalmente de ríos, quebradas y caños. Su territorio hace parte de las cuencas del río Upía y del río Cusiana; dentro de esta última cuenca, las corrientes de los ríos Sunce, Tonce y Salinero conforman las principales microcuencas del Municipio. De esta forma, el municipio de Chámeza pertenece en un 4.74% (24.485, Ha) de su territorio a la cuenca del Río Cusiana y un 9.86% (9.286,95 Ha) a la cuenca del Río Upía.

Las principales cuencas y microcuencas del Municipio corresponden a:

Subcuenca del río Cusiana. En el Municipio, las áreas drenadas por las corrientes del Sunce, Tonce y Salinero hacen parte de esta cuenca.

Microcuenca del Río Sunce. Área drenada por la principal arteria fluvial de la región; que a su vez hace de límite natural con el municipio de Recetor. Se constituye en la fuente receptora de un gran número de quebradas de las veredas Jordán Alto, Jordán Bajo y San Rafael.

Microcuenca del Río Tonce: La corriente principal del área nace a los 3000 msnm en el Cerro Pan de Azúcar. Atraviesa el municipio en sentido Norte – Sur; su recorrido limita las veredas Brisas del Tonce y Morguú, en sus vegas se desarrollan cultivos de pancoger como cultivos de plátano y maíz.

Microcuenca del Río Salinero o Chamezano: La corriente principal que drena el área nace a una altura de 2000 msnm en la cuchilla de Mundo Viejo. La historia de Chámeza se encuentra muy ligada a este río, ya que en la vega de éste se ubicó en algún momento la cabecera municipal, con el propósito de intensificar aún más la explotación de sal.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



En este río desembocan varias quebradas importantes como la Cocagua, que abastece el acueducto de la cabecera del municipio.

La Quebrada Cocagua. De acuerdo al estudio "IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DE AREAS PROTEGIDAS EXISTENTES Y POTENCIALES EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE Y DETERMINACION DE LA VIABILIDAD TECNICA Y ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA REGIONAL DE AREAS PROTEGIDAS" elaborado en el 2006; La microcuenca de la quebrada La Cocagua cuenta con una gran riqueza de recursos naturales y biodiversidad, la cual se ha visto deteriorada por la acción antrópica, por falta de sentido de pertenencia, y en algunos casos por el desconocimiento de medidas de conservación y protección.

Está localizada al nor-occidente de la cabecera municipal de Chámeza en la vereda Centro Norte y su área es de 1553 hectáreas.

Dentro de su caracterización socioeconómica podemos mencionar que La comunidad de la vereda Centro Norte donde se encuentra la microcuenca de la quebrada La Cocagua en su gran mayoría proviene de ancestros boyacenses especialmente de los municipios de Pajarito, Paya, Labranza grande, Aquitania y Páez.

El número de familias que habitan en la microcuenca de la quebrada La Cocagua, es de 10, las cuales están constituidas por jefe de hogar, compañera y 6 hijos en promedio.

En cuanto a estructura y tenencia de la tierra de la microcuenca tenemos que El tamaño de los predios en la microcuenca va desde las 4.5 hasta las 50 hectáreas. Los propietarios en el área de la microcuenca, hacen 10, con igual número de viviendas.

Subcuenca del Río Upía. La corriente principal nace en el Departamento de Boyacá, en el Municipio de Aquitania, en la laguna de Tota; sirve de límite natural con el Municipio de Páez, departamento de Boyacá, se destaca como sitio turístico en la época de verano.

Tabla No. 6. CLASIFICACIÓN HIDROGRÁFICA

Gran cuenca	Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Afluentes	USO			
					C	H	A	L
R. Orinoco	R. Meta	Cusiana	Sunce (Su)	Q. Aguaclara				
				Q. Paradiseña				X
				Q. Mistela	X		X	
				Q. Honda	X			
				Q. Venadera	X			
				Q. Guruviteña	X			X
				Q. Santa Aguada	X			
				Q. Maraquilla	X			
				Q. La Raya	X			
				Q. El piñal				
			Q. Santa Helena	X				
			Tonce (T)	Q. Honda				
				Q. Sinagaza	X			
				Q. Negra				

"Unidos Ganamos Todos"

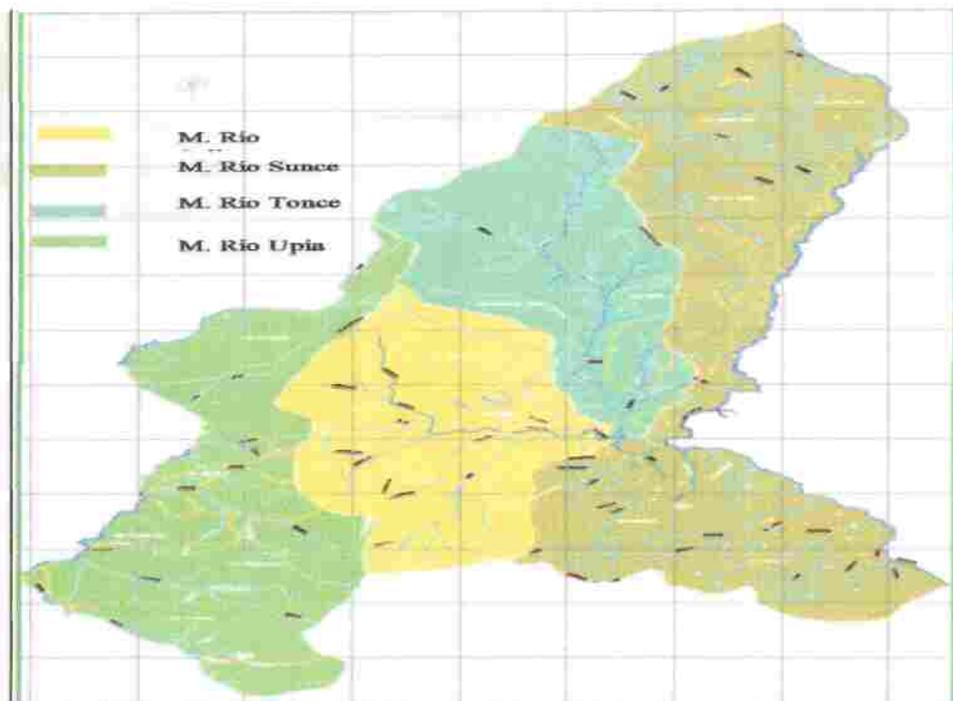
Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



		Salinero (Sa)	Q. La esmeralda	X		
			Q. Mata de Limón			
			Q. Morgüi	X		
			Q. El Hato	X		
			Q. Negra	X		
			Q. Macanalera	X		
			Q. Dispensera			
			Q. Olarte			
			Q. Resbalosa		X	X
			Q. Colorada	X		
		Q. Cocagua	X	X		
		Upia (U)	Q. El Oso			X
			Q. Agua Blanca			
			Q. Barriales	X		
			Q. Teguita		X	
			Q. Palmera			
			Q. Yegüera			
Q. Tumana						
Q. Montegra	X					

CH: Consumo Humano; A: Acueducto; L: Limite
 Fuente: Adaptado del EOT Chámeza 2000.

MAPA No. 2. CLASIFICACION HIDROGRAFICA CHAMEZA



Fuente: Agenda Ambiental Corporinoquia.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



2.9.2. USO DEL RECURSO

En términos generales, el uso del suelo de estas microcuencas está referido a tierras para ganadería extensiva con siembra de pastos mejorados, pequeños cultivos de pancoger y una parte con bosque de galería.

La mayoría de las corrientes son utilizadas para las actividades pecuarias, y consumo humano, las únicas corrientes que abastecen acueductos son las quebradas Mistela, Resbalosa, Cocagua y Tegüita; mientras que las quebradas Paradiseña, Gurubiteña, resbalosa, El Oso, La raya y los ríos Sunce y Upía sirven de límite municipal o departamental.

Las demás corrientes abastecedoras de acueductos veredales se encuentran con una moderada cobertura vegetal y su ubicación se presenta en el mapa de Clasificación Hidrográfica.

2.9.2. PROBLEMÁTICA DEL RECURSO

Si bien es cierto que Chámeza cuenta con una muy importante red hídrica, también es cierto que el caudal de los distintos ríos, caños quebradas y nacedores se ha visto disminuir con el paso del tiempo y aquellos que eran persistentes en verano tienden a secarse y reaparecer en invierno.

Los asentamientos que se han venido presentando en los últimos años se caracterizan por una gradual apropiación de la tierra circundante a las fuentes hídricas, su utilización como zonas para cultivos e implantación de la ganadería, así como la existencia de algunos sectores dedicados a la explotación artesanal de recursos saliníferos, las han convertido en zonas altamente deforestadas, erosionadas y por lo tanto con marcada influencia en la pérdida de los recursos agua y suelo.

La tala y quema efectuadas en las partes altas del municipio han tenido impactos negativos para la conservación del recurso hídrico a tal punto que en algunas zonas como la parte alta de la Vereda Jordán Alto y la zona boscosa de la Vereda Gurubita, han desaparecido grandes extensiones de bosque para el establecimiento de pastos, lo cual es también causal de la disminución de los caudales de las quebradas y caños que se distribuyen en el municipio.

Partiendo de lo anterior se establece la necesidad de realizar acciones de protección en las áreas de nacimientos de todas las quebradas, en especial en las rondas de las quebradas Cocagua, El Hato, La Gurubiteña, La Palma, La Despensera, Olarte, Morgüí, La Venadera, Sinagaza, Agua Blanca, La Negra y la Tingitana, ya que estas fuentes podrían abastecer los acueductos veredales.

CORPORINOQUIA adelanta frente al ordenamiento de cuencas hidrográficas según lo establecido en el Decreto 1729/02, la comisión conjunta (CORPOBOYACA – CORPORINOQUIA) y en Noviembre del 2004 se declaró en ordenación la Cuenca del Río Cusiana, actualmente se está adelantando el proceso de Formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental –POMCA- de la Cuenca del Río Cusiana.

“ Unidos Ganamos Todos ”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



2.10. SUELO

2.10.1. GEOLOGÍA.

El municipio de Chámeza se encuentra localizado dentro del cinturón plegado y fallado de la cordillera oriental de Colombia, principalmente en el paisaje de piedemonte, donde predominan sedimentos de edad terciaria y cuaternaria limitados por dos sistemas de fallas regionales: El sistema de fallas de Guaicáramo al noroeste y el sistema de fallas de Yopal al sureste. El área se caracteriza por presentar una actividad tectónica intensa con una dinámica compresiva manifiesta por pliegues sinclinales y anticlinales y fallas de cabalgamiento.

Las principales estructuras geológicas, descritas de manera ascendente desde el piedemonte son: la Falla de San Miguel, el Sinclinal de Zapatosa, la Falla de Guaicáramo (la principal estructura regional presente en todo el piedemonte llanero, en términos de actividad sísmica y zonificación de amenazas), los sinclinales del Porvenir y el Boquerón que señalan la continuidad de los esfuerzos de compresión sobre las rocas de la misma edad desde Tauramena hasta Aguazul y Yopal; el anticlinal de Monserrate y el Sinclinal de Recetor. Sucesivamente, se sigue presentando esta alternancia de pliegues anticlinales y sinclinales, interrumpidos solo por la falla de Chámeza a lo largo de un lineamiento en sentido casi E- W que aflora muy cerca de la cabecera municipal de Chámeza.

La explotación más importante en estos estratos geológicos es el petróleo, cuyos pozos se ubican en sus valles interfluviales, piedemonte y lomas. Existen indicios de minerales como arenas y calizas en las zonas de montaña, pero sin conocerse su verdadero potencial y calidad.

2.10.2. GEOMORFOLOGÍA.

En el municipio de Chámeza se observan relieves planos a ligeramente ondulados en sectores del valle de la quebrada Cocagua; relieves ligeramente ondulados en sectores del casco urbano; relieves quebrados en sectores de las veredas Brisas del Tonce y Morgüi alrededor del río Tonce y de la Qda. Santa Helena; relieves fuertemente quebrados en los sectores mas altos de Jordán Alto y Bajo y de Morgüi en los nacimientos de los ríos Sunce y Tonce respectivamente; también se presentan áreas quebradas en sectores de las veredas La Palma, Tegüita alta, Tegüita baja, Barriales, Mundo Viejo, Centro Sur, Chuyagua, Centro Norte, Brisas del Tonce, Morgüi y San Rafael; el relieve escarpado se presenta en sectores alrededor del río Sunce, alrededor de la cuchilla.

Tabla No. 7. Suelos por Tipo de Paisaje y Aptitud de Uso en Chámeza

CLASE AGROLÓGICA/ RECOMENDACIÓN DE USO POTENCIAL	UBICACIÓN
SUELOS DE MONTAÑA: Clase VIII en 8 unidades de Suelo – Uso potencial Conservación de flora y fauna silvestre, reservorios de agua	Brisas del Tonce, Morgüi, Jordán Alto; Jordán Bajo, San Rafael, Morgüi, Brisas del Tonce, Centro Norte, Mundo Viejo, Centro sur, Barriales, Tegüita Baja, La Palma, Providencia; de Morgüi; Sinagaza y Guruvita

“ Unidos Ganamos Todos ”

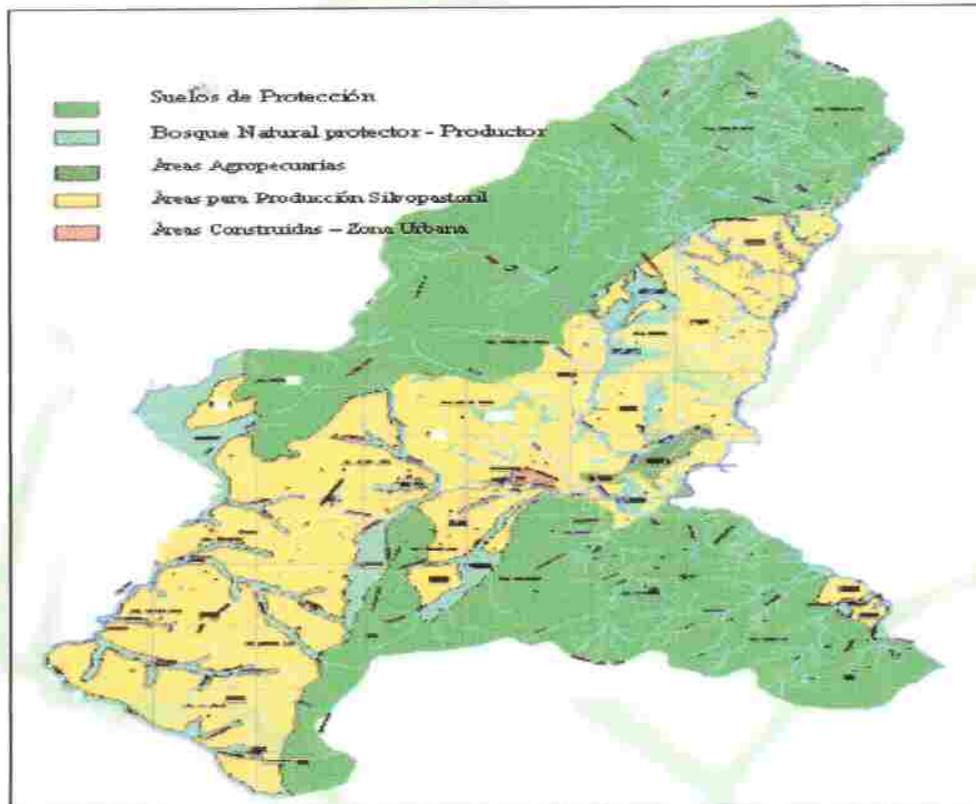
Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



SUELOS DE VALLE : Clase VII en 2 unidades de suelo – Uso Potencial Forestal protector – productor, pastos de corte, fertilizar y controlar malezas, recolección de fragmentos rocosos y usos agroforestales

Sectores de la vereda Centro Norte,

Mapa No. 3. APTITUD DE USOS DEL SUELO



Fuente: EOT

2.10.3. SEDIMENTOLOGIA

El Municipio de Chámeza, ubicado en la Cordillera Oriental; a través de su historia geológica ha estado sujeto a varios levantamientos y hundimientos; los últimos solevantamientos grandes del Terciario y del Cuaternario dieron lugar a los procesos de erosión que causaron la sedimentación en los llanos. Durante su formación, los procesos tectónicos produjeron una gran cantidad de fragmentos de roca, que fueron arrastrados por gravedad y por los sistemas hídricos, con la consecuente producción de partículas de diferente tamaño que llegaban a un nivel de base en donde dichas corrientes convergían formando un amplio lago. Allí fueron

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



depositadas y decantadas gran cantidad de partículas de roca variando su distribución según su tamaño.

A inicios del Terciario, las formaciones Cretácicas empezaron a ser cubiertas por los depósitos Terciarios, la sedimentación continuó en condiciones terrestres por un sistema de río bajando de la Cordillera Central que en aquella época era de mayor altura que la Cordillera Oriental.

En la mitad del Terciario empezó un gran levantamiento de la cordillera Oriental, este fue acompañado de fuertes plegamientos y fallas paralelas y transversales a estos. El efecto general fue la erosión de los sedimentos Terciarios depositados anteriormente; sin embargo el levantamiento del Terciario no fue muy grande en comparación al ocurrido en el Cuaternario, que también fue acompañado por sedimentación.

El Pleistoceno fue un periodo de plegamiento y levantamiento muy activo en la cordillera, durante el Cuaternario los agentes y procesos modeladores, especialmente la erosión glaciar, fluvial y remociones en masa, fueron los responsables de la morfología de hoy en el Municipio de Chámeza.

2.10.4. ESTRATIGRAFIA

En el Municipio de Chámeza, afloran las Rocas Sedimentarias pertenecientes a las Cuencas de los Farallones y Borde Llanero. La edad de estas rocas abarca desde el berriasiano al pleistoceno. Ver Mapa: Clasificación Geológica.

2.10.4.1 Cuenca de los farallones

De esta Cuenca afloran en el Municipio de Chámeza, desde la más antigua a la más joven, las siguientes unidades: Grupo Cáqueza, Formaciones Fómeque, Une y Chipaque, cuya edad va del Berriasiano al Coniaciano.

Grupo Cáqueza (Kic). El nombre de Grupo Cáqueza fue dado por Hubach E. (1957). Se ha subdividido en dos Formaciones (Ulloa, C., Rodríguez, E., 1976), que de abajo hacia arriba corresponden a: Formación Lutitas de Macanal y Areniscas de Las Juntas.

2.10.4.1.1. Formación Lutitas de Macanal (kilm). El nombre de esta unidad fue dado por Ulloa, C., Rodríguez, E., (1976), para designar un conjunto de lutitas con esporádicas intercalaciones de calizas y areniscas que afloran en el Cañón del Río Batá y que constituyen la parte media del Grupo Cáqueza. Esta Unidad ha sido reconocida al norte y sur de la Falla de Chámeza, formando varias estructuras tales como: Anticlinal del Río Sunce, Sinclinal del Desespero y Anticlinal de Chámeza. La Formación presenta una morfología suavemente ondulada que contrasta con la topografía abrupta de la Formación Areniscas de Las Juntas.

La descripción de la unidad en el Municipio de Chámeza se hace con base en observaciones de afloramientos aislados. La base de esta Unidad no aflora en el Municipio de Chámeza; su parte más inferior que se presenta esta compuesta por lutitas negras, micáceas, compactas, algo calcáreas; la parte media está formada por areniscas cuarzosas grises oscuras, de grano fino, estratificación gruesa a maciza, con intercalaciones de lutitas negras ligeramente calcáreas, con venas de calcita y nódulos arenosos que varían de 5 a 10 cm de diámetro; su

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



techo esta constituido por lutitas negras micáceas con intercalaciones de areniscas grises claras, de grano fino, estratificadas en bancos hasta de 30 cm de espesor. La unidad en el área no pudo ser medida debido a la serie de replegamientos presentes en la región. Su espesor se calcula en 2.935 metros.

El límite superior de la unidad con la suprayacente es concordante. Sus características litológicas y paleontológicas, indican un ambiente de depósito marino, con aguas de poca profundidad en una cuenca cerrada.

La edad de la Formación con base en la fauna recolectada en el área del Río Batá se considera como Berriasiano – Valanginiano. La formación Lutitas de Macanal puede correlacionarse con los que Hubach, E. (1957) denominó Esquistos de Sáname, Pizarras de la Culebra y una serie de esquistos arcillosos y cuarcitas en la parte inferior, sin denominación y con la parte media del Grupo Cáqueza (Renzoni, 1967).

2.10.4.1.2. Formación Areniscas de Las Juntas (Kialj). El nombre de esta Unidad fue propuesto por Ulloa, C. y Rodríguez, E., (1976), para presentar dos conjuntos arenosos, separados por uno lutítico, que constituye la parte superior del Grupo Cáqueza.

Esta unidad aflora en la mayor parte del área del municipio de Chámeza, formando varias estructuras anticlinales y sinclinales y al sur de la Falla de Chámeza, formando los flancos del Anticlinal y Sinclinal de Chámeza. La Formación Areniscas de Las Juntas, presenta una topografía abrupta que contrasta con la topografía suavemente ondulada de las formaciones que le supra e infrayacen.

La litología de esta Unidad en el área no pudo ser estudiada debido a la excesiva vegetación que dificultó su acceso; sin embargo en la carretera Sogamoso – Pajarito, la formación consta de un solo conjunto de areniscas cuarzosas, de grano fino, estratificación maciza, con delgadas intercalaciones de lutitas negras y un espesor de 800 a 1000 metros. Por sus características litológicas y continuidad cartográfica parece corresponder al Miembro Areniscas de El Volador, mientras que los miembros Lutitas Intermedias y Areniscas de Almeida parece que cambian a facies lutíticas con intercalaciones de margas, por lo cual se han incluido dentro de la Formación Fόμεque.

Al sur de la Falla de Chámeza, la Unidad Areniscas de Las Juntas presenta las mismas características que en el sector de la Quebrada Las Brasas.

Los límites inferior y superior de esta Unidad son nítidos y normales a los estratos de las formaciones infra y suprayacentes. Sus características litológicas y paleontológicas, indican un ambiente de depósito marino litoral con afluencias deltáicas.

La Edad de esta formación ha sido considerada por Bürgl, H. (1960), como Hauteriviano, basado en la posición estratigráfica con las rocas infrayacentes datadas como Valanginiano Superior y las suprayacentes de edad Barremiano – Aptiano.

2.10.4.1.3. Formación Fόμεque (Kif). El nombre y rango de esta unidad fue establecido por Hubach, E. (1957). La Formación Fόμεque se encuentra en el extremo sur (interrumpida por

“ Unidos Ganamos Todos ”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



la Falla de Chámeza) y hacia el norte del Mapa en unas franjas alargadas y se caracteriza por presentar una topografía suavemente ondulada.

Está constituida por lutitas negras con intercalaciones de areniscas, margas y calizas con las mismas características litológicas que en el flanco oriental del Anticlinorio de los Farallones y con un espesor de más de 1500 metros.

En el área sureste del municipio de Chámeza alcanza un espesor de 700 metros y está constituida por lutitas grises oscuras a negras y areniscas cuarzosas, grises claras, de grano fino, micáceas, estratificadas en bancos hasta de 2 metros de espesor. Cerca de la población de Monterralo (carretera Monterralo – Aguazul) esta Unidad en su parte superior, presenta de 4 a 5 estratos de areniscas fosfáticas, con espesores que oscilan entre 0.5 y 2.5 m.

Los Límites Inferior y Superior de la Formación Fômeque, son nítidos y normales a los estratos de las unidades Areniscas de Las Juntas y Une respectivamente. Sus características litológicas y paleontológicas indican un ambiente de depósito marino de aguas someras y circulación restringida.

La edad de la Formación Fômeque ha sido considerada por Hubach, E. (1957) y Bürgl, H. (1961) como Barremiano Medio – Albiano Inferior. La fauna y flora colectada en áreas aledañas al sector se trata de restos vivos de bivalvos, tallos de helechos, hojas de palma y restos de vegetales. Parte de la Formación Fômeque se puede correlacionar con la Formación Tibú-Mercedes de la Cuenca de Santander.

2.10.4.1.4. Formación Une (Kiu). El nombre de Formación Une, fue dado por Hubach, E. (1957). La formación aflora en el sector sureste del Municipio de Chámeza y se caracteriza por presentar una topografía de grandes escarpes que facilitan delimitar sus contactos con las unidades infra y suprayacentes. La Unidad se puede dividir en tres conjuntos:

- Conjunto Basal, constituido en su parte inferior por areniscas cuarzosas, blancas, de grano fino a medio, macizas; hacia su parte media, las areniscas son conglomeráticas con guijos de cuarzo hasta de 1 cm de diámetro, en una matriz arenosa; el techo está compuesto por areniscas arcillosas, rojizas de grano fino a medio. El espesor de este conjunto es de 360 metros.
- El Conjunto Medio de la Unidad, está compuesto por lutitas grises oscuras con delgadas intercalaciones de areniscas cuarzosas, rojizas, de grano fino, bien sorteadas, en estratos hasta de 1 m. El espesor del Conjunto es de 100 m.
- El Conjunto Superior, está formado por areniscas cuarzosas, blancas, de grano fino a medio, que hacia la parte superior presentan guijos de cuarzo hasta de 5 cm de diámetro; el espesor del Conjunto es de 300 m.
- La formación Une en el área de estudio del Municipio de Chámeza, se encuentra infrayaciendo y suprayaciendo los estratos de las formaciones Chipaque y Fômeque respectivamente. Sus características litológicas indican un ambiente de depósito litoral con influencias deltáicas.
- La edad de la Formación Une ha sido considerada por Bürgl, H. (1975) y Campbell, C. (1962) como Albiano – Cenomaniano; y es correspondiente a la Formación Aguardiente de la Cuenca de Santander y a la formación Caballos de la Cuenca de Putumayo.

“ Unidos Ganamos Todos ”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



2.10.4.1.5. Formación Chipaque (Ksc). El nombre de Chipaque fue empleado por Hubach, E. (1931) y redefinido por Renzoni, G. (1962).

La formación Chipaque se localiza en la parte sureste del Municipio de Chámeza formando los flancos del Sinclinal de Recetor. Se caracteriza por presentar una topografía suavemente ondulada debida a su composición predominantemente arcillosa.

La unidad está compuesta por lutitas negras con restos de plantas y esporádicas intercalaciones de calizas principalmente en la parte inferior alta; y en la parte superior se presentan intercalaciones de areniscas cuarzosas, arcillosas, grises claras, de grano fino, fosilíferas, estratificadas en bancos hasta de 3 m de espesor.

La formación Chipaque infrayace y suprayace concordantemente a los estratos del Grupo Palmichal y a la Formación Une respectivamente. Sus características litológicas y paleontológicas, indican un ambiente marino de aguas poco profundas y circulación restringida.

La edad de la Formación Chipaque ha sido considerada como Cenomaniano Superior – Coniaciano, debido a su posición estratigráfica entre la Formación Une (Cenomaniano) y la Arenisca de Raizal (Coniaciano). Esta Unidad se puede correlacionar con la Formación Capacho de la Cuenca de Santander.

2.10.4.2. Cuenca del borde Llanero

Dentro de esta Cuenca, para el área del presente estudio en el Municipio de Chámeza, se distingue el Grupo Palmichal.

2.10.4.2.1. Grupo Palmichal (TKp). El nombre y rango de esta unidad fue propuesto por Ulloa, C. Y Rodríguez, E. (1976), para representar una serie de areniscas y conglomerados finos que afloran en la Quebrada Palmichal. El Grupo Palmichal aflora en el extremo sureste del Municipio de Chámeza en el núcleo del Sinclinal de Recetor. La Unidad se caracteriza por presentar fuertes escarpes, que la hacen fácilmente diferenciable de las formaciones supra e infrayacentes.

La Unidad está constituida por los siguientes conjuntos:

1. Su base constituida por 180 m de areniscas cuarzosas, blancas de grano fino, bien sorteadas, con intercalaciones de lutitas y limolitas silíceas.
2. Lutitas grises claras a oscuras con intercalaciones de areniscas de pocos metros de espesor.
3. Areniscas cuarzosas de grano fino a grueso, macizas friables con pequeñas intercalaciones de lutitas grises a negras.
4. Lutitas y limolitas negras con pequeñas intercalaciones de limolitas silíceas y areniscas de poco espesor.
5. La parte superior del Grupo está compuesta por areniscas cuarzosas de grano medio a grueso, lentejones de conglomerados, con guijos de cuarzo lechoso hasta de 5 mm de diámetro.

" Unidos Ganamos Todos "

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



En los Conjuntos 3 y 4, se observaron calcos de carga, estratificación cruzada y huellas de Icnofósiles. El espesor total de la Unidad es de 540 m.

Los límites inferior y superior del Grupo Palmichal, son normales con las Unidades que le supra e infrayacen. Sus características litológicas y paleontológicas indican un ambiente de depósito marino de aguas someras, con influencia deltáica.

La parte superior del Grupo Palmichal es correlacionable a la Arenisca de El Morro (Van Der Hammen, 1957) que fue datada palinológicamente como Maestrichtiano – Paleoceno Inferior. Esta Unidad puede correlacionarse con las formaciones Guadalupe y Guaduas de la Sabana de Bogotá.

2.10.4.2.2. Cuaternario

Los depósitos de gravas, arenas y lodos, sobre cualquiera de las unidades hasta ahora descritas, han sido subdivididos con base en criterios como geoformas, estratigrafía y el emplazamiento en los Llanos Orientales.

En el área del Municipio de Chámeza se distinguieron Cuaternarios Aluviales y de Terraza en el casco urbano del Municipio, igualmente se delimitaron los Depósitos Cuaternarios Aluviales Recientes confinados hacia las márgenes de los ríos Sunce, Salinero y Upía.

Cuaternario Aluvial (Qal). Son depósitos recientes, constituidos por bloques, grava y arena sueltos, arenisca cuarzosa y calcáreas con diámetros de pocos centímetros hasta varios metros, prevaleciendo los diámetros entre 20 y 50 centímetros, sometidos a la dinámica fluvial de los ríos y quebradas, depositados en el lecho y en la llanura de inundación de los mismos. Actualmente se encuentra en proceso de sedimentación activa.

La actividad erosiva de ríos y caños afluentes ocasiona la reconfiguración constante de estos depósitos, durante los eventos sucesivos de erosión - transporte - sedimentación. Se localizan a lo largo de los cursos de agua de los Ríos Upía, Salinero y Sunce.

2.10.4.2.3. Cuaternario de Terraza (Qt).

Se presenta en forma de meseta, ligeramente inclinada. El casco urbano del Municipio de Chámeza es un ejemplo de estas Terrazas Cuaternarias.

Una de las características más importantes en estas terrazas, es el basculamiento que ellas exhiben, algunas inclinadas hacia la corriente que las depositó, que sugieren la inclinación original de depósito, y otras inclinadas en direcciones contrarias a dichas corrientes.

2.10.5. TECTONICA

Tectónicamente el Municipio de Chámeza está constituido por la región del Anticlinorio de Los Farallones, representada por las rocas Cretácicas de las formaciones Lutitas de Macanal, Areniscas de Las Juntas, Fómeque, Une y Chipaque. Se caracteriza por ser una región abrupta cuyos principales elementos tectónicos son:

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



- Falla de Chámeza: Estructura de tipo inverso, de ángulo relativamente alto y su plano de falla buzca hacia el norte; tiene dirección EW. La longitud de la falla es de 37 Km. y su desplazamiento vertical es de gran magnitud en la mayor parte de su extensión. Al norte de la Falla de Chámeza, se presentan varias estructuras sinclinales y anticlinales, normales, simétricas, apretadas y algunas con prolongación hacia el norte. Su curso sigue hasta encontrar la Falla de Pajarito.
- Anticlinal del Río Sunce: Estructura normal de forma simétrica, con una dirección aproximada de N 30° E. Hacia el sur es truncado por la Falla de Chámeza. Flexiona las rocas de la Formación Lutitas de Macanal.
- Anticlinal de Mundo Viejo: Estructura normal y simétrica, con una dirección NE. Flexiona las rocas de las Formaciones Lutitas de Macanal y Areniscas de Las Juntas. Hacia el norte es truncado por una falla normal y hacia el sur es interrumpido por una falla inferida.
- Anticlinal de Chámeza: Estructura normal, simétrica, de dirección N 40° E y una extensión de 23 Km. Al norte es truncado por la Falla de Chámeza.
- Sinclinal de Santa Bárbara: Estructura normal y simétrica, con una dirección NE. Flexiona las rocas de la Formación Areniscas de Las Juntas.
- Sinclinal de Recetor: Estructura normal de forma simétrica, extendiéndose en una longitud de 60 Km. aproximadamente. Hacia el norte es truncado por la Falla de Chámeza.
- Sinclinal de Chámeza: Estructura normal de forma simétrica, de dirección N 40° E y una extensión de 23 Km. Se prolonga al suroeste y hacia el norte es truncado por la Falla de Chámeza.
- Sinclinal de Mundo Viejo: Estructura normal y simétrica, de dirección NE. Flexiona las rocas de las Formaciones Lutitas de Macanal y Areniscas de Las Juntas. Hacia el norte es truncado por una falla normal y hacia el sur es interrumpido por una falla inferida.

2.10.6. GEOLOGIA ECONOMICA

Se pueden citar las fuentes saladas de Chámeza en las veredas de La Palma y Centro sur, las de esta última vereda se encuentran actualmente en explotación por parte de la Asociación de salineros de Chámeza (ASACHA), en las minas de sal de Gualivito y San José, que se localizan aproximadamente, (pues están sin georeferenciar) a un kilómetro al sureste del casco urbano de la población de Chámeza en la margen derecha del río salinero, en estratos pertenecientes a la Formación Lutitas de Macanal; actualmente ASACHA esta tramitando los permisos de concesión de agua subterránea y emisiones atmosféricas de acuerdo al expediente No. 200.07.06-051 de Corporinoquia, sin embargo no se registra información respecto al manejo ambiental de dichas minas. La explotación se realiza a cielo abierto, artesanalmente mediante pozos profundos revestidos en madera, el agua salada es bombeada y depositada en las calderas de hornos de baja eficiencia, donde se cocina la salmuera hasta evaporarse y obtener los terrones de sal que se comercializan como insumo agropecuario. Esta industria requiere de tecnificación tanto en el proceso de explotación como en el de producción, para que llegue a ser una actividad representativa en el Municipio.

También encontramos pequeñas mineralizaciones de hierro Oolítico, areniscas fosfáticas, calizas y rocas de construcción.

La comunidad indica un potencial minero para la explotación de arena en las veredas de Barriales y Sinagaza; un potencial de minerales energéticos como el carbón en las veredas La

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Palma, Gurubita y posiblemente existan trazas de minerales preciosos como esmeraldas en Tegúita Baja.

De acuerdo al Inventario Minero Nacional, en el departamento de Casanare, específicamente en los municipios de Recetor y Chámeza, la Formación Chipaque presenta lentes de carbón de hasta 20 cm de espesor que han sido explotados parcialmente. Las minas de carbón del municipio se encuentran sin georeferenciar, su sistema de explotación es subterráneo, sin ningún método convencional, limitándose a construir socavones de una sola vía o apique, algunas llegan a 200 metros de largo, que en la actualidad se encuentran abandonadas. Esta situación hace necesario estudiar la factibilidad de reiniciar explotaciones, ya que en los procesos de producción de sal se necesita de carbón y en la actualidad este material es traído de Sogamoso, lo cual incrementa los costos del proceso de producción de sal, pues no se utiliza la madera dadas las afectaciones ambientales que genera la tala.

Es posible que el municipio tenga alta potencialidad para la explotación de los minerales mencionados entre otros, sin embargo para determinar con mayor exactitud las áreas con potencial minero se requiere de estudios más detallados y específicos. Si llegase a consolidarse la actividad minera en el municipio, esta deberá regirse por las normas técnicas para su exploración, explotación y producción de acuerdo a la legislación legal vigente como el código de minas (Ley 685 de 2001) entre otras.

2.10.7. HIDROGEOLOGIA

La hidrogeología es la ciencia que se ocupa del estudio de las aguas subterráneas, su génesis, composición, propiedades, formas en que se manifiesta y la dinámica influencia en la corteza terrestre.

Debido a que los diferentes factores se pueden combinar en un sinnúmero de formas, es muy difícil establecer normas y reglas generales que pueden aplicarse a cualquier estudio tendiente a identificar la presencia de aguas subterráneas. Solamente mediante el desarrollo de estudios específicos detallados en el área del Municipio de Chámeza y una buena interpretación de los datos pueden identificarse las rocas almacenadoras o acuíferos.

De acuerdo a lo establecido por RODRIGUEZ, C., las rocas portadoras de agua se clasifican en dos grandes grupos según el tipo de intersticios predominantes. Es por lo tanto una clasificación independiente de la utilizada en Geología, Estratigrafía y litología. De esta manera tenemos: formaciones no consolidadas con porosidad intergranular y formaciones consolidadas con porosidad de origen secundario.

En el sector del municipio de Chámeza, encontramos depósitos aluviales a lo largo de los Ríos Upía, Salinero y Sunce constituidos por bloques, gravas, arenas y limos principalmente, los cuales encierran con frecuencia reservas de agua considerables; que lo convierten en excelentes acuíferos. También encontramos formaciones consolidadas de areniscas, que presentan fracturamiento, que por su composición estructural, podrán considerarse como almacenadoras y conductoras del agua que circula por escorrentía e infiltración hacia el subsuelo.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



De acuerdo con las características geológicas de las rocas y depósitos no consolidados, se permite establecer cualitativamente posibles acuíferos. Además en los depósitos aluviales se puede pensar de "Tablas de agua suspendidas o colgantes", por su conformación litológica y su disposición sobre las laderas.

2.10.8. Caracterización hidrogeológica de las formaciones

Desde el punto de vista hidrogeológico las rocas se pueden agrupar de acuerdo a su capacidad para contener agua y de permitir el flujo de ella, en acuíferos, acuitardos, acuíferos y acuífugas.

- Acuíferos: Es la formación que posee la facultad de absorber, contener y transmitir el agua, como pueden ser las arenas y las gravas.
- Acuitardos: Puede absorber y contener agua, pero la transmite muy lentamente. Un ejemplo serían las arcillas arenosas o limosas.
- Acuícludos o Acuíferos: Es aquella formación capaz de contener agua pero sin poder transmitirla, como las arcillas.
- Acuífugas: Son formaciones que no pueden contener, absorber, ni transmitir el agua. Un ejemplo de este caso lo constituye un macizo granítico sin fisurar.

Revisadas las características de precipitación, evapotranspiración y tipo de roca de las formaciones presentes en el Municipio de Chámeza, se procedió a determinar el grado de permeabilidad relativa para poder clasificarlas en forma cualitativa de acuerdo al siguiente Tabla y determinar la posibilidad de que en estas se formen y acumulen mantos acuíferos. La Tabla 8, nos muestra la Caracterización Hidrogeológica de las Formaciones en el Municipio de Chámeza.

Tabla 8. Caracterización hidrogeológica de las formaciones en el municipio de Chámeza

CUENCA DE LOS FARALLONES						
FORMACION	U.C	ESP.	DESCRIPCION	ZONAS DE FRACTURAMIENTO	RECARGA	CARACTERIZACION
GRUPO CAQUEZA Fm. Lutitas de Macanal	Kilm	2935	Lutitas negras con esporádicas intercalaciones de calizas, areniscas y bolsones de yeso y localmente fosilíferas.	Posibles zonas de fracturamiento de los estratos permeables : • Anticinal del Río Sunce. • Anticinal del Chámeza. • Falla de Chámeza.		En general esta formación se considera como un acuitardo que forma acuíferos locales con limitados recursos de agua subterránea. Los Miembros Kilm y Kilmc poseen características impermeables. El Miembro kilmb se comporta como un acuífero de extensión regional y de moderada a baja productividad.

" Unidos Ganamos Todos "

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

GRUPO CAQUEZA Fm. Areniscas de Las Juntas	Klalj	1100	M. Arenisca de El Volador: Areniscas cuarzosas de grano fino con interestratificaciones delgadas de lodolitas micáceas. M. Lutitas Intermedias lodolitas con nódulos arenosos e intercalaciones de arenitas cuarzosas de grano fino. M. Arenisca de Almeida: Areniscas cuarzosas de grano fino con interestratificaciones delgadas de lodolitas micáceas.	Posibles zonas de fracturamiento : • Anticlinal del Chámeza. • Anticlinal de Mundo Viejo. • Sinclinal de Mundo Viejo. • Sinclinal de Santa Bárbara. • Falla de Chámeza.	Las zonas de recarga en esta Formación se presentan en los afloramientos que ofrecen las estructuras y fallas mencionadas y dependen de las fuertes precipitaciones que se manifiesta en la zona.	Esta formación conforma acuíferos de extensión regional por flujo intergranular y por fracturamiento; aunque su comportamiento se atribuye en mayor parte este último, presenta moderada a baja productividad.
FOMEQUE	Kif	800 a 1200	Lutitas interestratificadas con margas, limolitas y lentejones de calizas, con frecuencia intercalaciones de areniscas cuarzosas de grano fino, micáceas.	Posibles zonas de fracturamiento de las rocas permeables: • Anticlinal de Chámeza. • Sinclinal de Chámeza. • Sinclinal de Recetor. • Falla de Chámeza.		Esta Formación se considera como un acuitardo.
UNE	Kiu	1211	Potentes bancos de arenisca friable de grano medio a grueso, estratificación cruzada, intercaladas con liditas y con areniscas lajosas. Porcentaje aproximado de porosidad: quince (15%).	Presenta alta densidad de fracturamiento : • Anticlinal de Chámeza. • Sinclinal de Chámeza. • Sinclinal de Recetor. • Falla de Chámeza.	La formación Une se encuentra muy bien expuesta, formando fuertes pendientes estructurales, el área de recarga es extensa; incluyendo las zonas donde se presentan estructuras y fallas donde ocurre una elevada precipitación.	La formación Une, presenta características estratigráficas y estructurales que determinan condiciones favorables para el almacenamiento de agua. Se clasificó como un acuífero de alta productividad, ya que permite el flujo de agua a través de los espacios intercomunicados con relativa facilidad. Tiene características de acuífero, tanto por su porosidad primaria (a través de sus poros) como secundaria (planos de diaclasas). La presencia de manantiales con un caudal relativamente alto y su flujo constante lo ratifican.
CHIPAQUE	Ksc	601	Lodolitas y limolitas en el techo con intercalaciones delgadas de caliza, porcelanitas y lodolitas ; shales grises hacia la base.	Posibles zonas de fractura : • Sinclinal de Recetor. • Falla de Chámeza.	Las zonas de recarga están definidas por los afloramientos que se manifiestan en las estructuras de las cuales hace parte, sus estratos permeables se alimentan de aguas provenientes de la precipitación local y de formaciones	La presencia de lodolitas, calizas susceptibles a disolución y shales altamente fracturados, conforman acuíferos locales o acuíferos de extensión regional pero solo de moderada a baja productividad, las evidencias de su comportamiento acuífero han sido poco reportadas.

" Unidos Ganamos Todos "

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

			acuíferas	aledañas	
			(Une).		
CUENCA DEL BORDE LLANERO					
GRUPO PALMICHAL	TKp	550	Areniscas cuarzosas de grano fino a medio e intercalaciones delgadas de lutitas y limolitas; areniscas con intercalaciones de limolita silicea arcillosa, lutitas y lentes de caliza; areniscas cuarzosas de grano medio a grueso y conglomerados finos.	Posibles zonas de fracturamiento: • Sinclinal de Recetor.	Las zonas de recarga se relacionan directamente con sus afloramientos, por precipitación local. El Grupo Palmichal es considerado como un acuífero de extensión local o discontinuo, con flujo intergranular de baja productividad.
DEPOSITOS CUATERNARIOS					
DEPOSITOS ALUVIALES	Qal		Niveles conglomeráticos, gravas y arenas que presentan muy alta permeabilidad, debido a su bajo grado de consolidación y textura. De acuerdo a estas consideraciones, la unidad se clasificó como un acuífero de permeabilidad variable.	<ul style="list-style-type: none"> • Valle del Río Upía • Valle del Río Salinero • Valle del Río Sunce. 	Los depósitos no consolidados, por los grandes espacios intergranulares, aumenta las posibilidades de contener agua, es por esto que se clasifica como acuífero de extensión limitada con flujo intergranular altamente productivo, no todo el depósito presenta esta característica por la irregularidad de deposición y están relacionadas directamente a la altura en que se encuentren (< 2800 m.s.n.m.).
TERRAZAS CUATERNARIAS	(Qt)		Composición heterogénea de bloques heterométricos y gravas embebidas en una matriz arcillo-arenosa, presentan un bajo grado de consolidación.	<ul style="list-style-type: none"> • Casco Urbano del Municipio Chámeza. 	Se consideran buenos almacenadores de agua y se clasifican como acuíferos de extensión regional con flujo intergranular y moderadamente productivos.

Fuente: EOT Chámeza 2000.

2.10.9. GEOMORFOLOGIA

Este aspecto físico se mejoro en detalle, de acuerdo al estudio de suelos para Casanare realizado por el IGAC, al estudio de la Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF) en el 2004; y revisando la localización de las geoformas del Esquema de Ordenamiento Territorial de Chámeza 2000.

La geomorfología es una rama de la geología que realiza la descripción de las formas del terreno, clasifica los paisajes y formas del relieve de acuerdo al origen, morfología, edad y composición; definiendo los agentes y procesos modeladores del relieve.

La forma superficial de la superficie terrestre la determinan los procesos geomórficos, que modelan el paisaje, y actúan sobre las rocas y suelos preexistentes. El conocimiento y ubicación de las formas superficiales y sus procesos dinámicos permiten determinar la

“Unidos Ganamos Todos”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



distribución de las actividades humanas, las posibilidades de construcción de infraestructuras, el uso del suelo, el trazado de una vía, la ubicación de los asentamientos humanos, el manejo de las cuencas hidrográficas, etc; convirtiéndose en un apoyo a los estudios de planificación y manejo del territorio que requieren la toma de decisiones.

La metodología utilizada para este documento es la presentada por el IGAC en su documento Principios Básicos de Cartografía Temática, Ediciones IGAC, 1998; basada en las definiciones de Verstappen, Van Zuidam y el ITC de Holanda.

Se distinguen tres clases de levantamientos geomorfológicos: los analíticos, los sintéticos y los pragmáticos (Verstappen y Van Zuidam 1991); el utilizado en este estudio es el sintético, producto de la vinculación de las relaciones ambientales con el terreno y demás factores del paisaje, tales como el clima, relieve, litología, hidrológica y vegetación utilizados en los estudios de suelos de la corporación nacional de investigación y fomento forestal (CONIF). Dicho análisis es realizado en el contexto de una síntesis del paisaje para el uso de trabajos multidisciplinarios del terreno (Verstappen y Van Zuidam 1993). La cartografía geomorfológica sintética se basa en un nivel jerárquico que describe las unidades de mapeo utilizadas; esta metodología es orientada por el Instituto Internacional de Levantamientos Aeroespaciales y Ciencias de la Tierra ITC, 1993. El método se basa en la representación de un solo nivel jerárquico de la unidad de mapeo de terreno generalmente la de Paisaje desde la cual es posible realizar una posterior especificación de las subunidades o una generalización de sistemas de terreno.

2.10.10. FISIOGRAFIA

La fisiografía describe los aspectos de la litosfera (relieve, materiales, edad) y aquellos relativos a aspectos geomorfológicos, climáticos, hidrológicos e indirectamente aspectos bióticos; ya que ellos pueden incidir en la caracterización del suelo de las geoformas y en su aptitud de uso y manejo.

El sistema de clasificación fisiográfico, tiene una distribución piramidal, en cuyo vértice esta la categoría de geoestructura, y se descende en la distribución con las categorías de provincia fisiográfica, unidad climática, gran paisaje, paisaje y subpaisaje, las cuales se describen a continuación.

Geoestructura: Megarelieve a nivel continental, caracterizado por una estructura geológica específica relacionada con la tectónica de placas.

Provincia fisiográfica: Región morfológica con características de macrorelieve, macroclima y relación espacial definidas.

Unidad climática: Unidad de tierra dentro de la provincia fisiográfica cuya temperatura y humedad disponible son lo suficientemente homogéneas como para reflejarse en las coberturas.

Gran paisaje: Gran porción de tierra constituida por la asociación o complejo de paisajes con relaciones de parentesco de tipo geogenético, climático, litológico y topográfico general.

" Unidos Ganamos Todos "

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Paisaje: Porción tridimensional de la superficie terrestre resultante de una geogenes específica, que puede describirse en términos de una misma característica mesoclimática, morfológica, litológica, dentro de la cual se espera alta homogeneidad pedológica y cobertura y uso de la tierra similar.

Subpaisaje: División de paisajes con criterios morfométricos, y de posición dentro del paisaje (cima, ladera, relleno, ápice, cuerpo, bacín etc.) de cobertura y uso similar. Caracterizada por uno o más atributos morfométricos.

De acuerdo a la anterior clasificación se pueden definir para el municipio la siguiente descripción de unidades geomorfológicas de tipo sintético.

2.10.11. UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

Las unidades geomorfológicas señaladas y cartografiadas se definieron de acuerdo a la metodología de levantamientos geomorfológicos sintéticos basados en los niveles jerárquicos definidos en el ítem de fisiografía. Los grandes paisajes definidos resultan muy generales por lo que solo se identifican en la Tabla: Clasificación geomorfológica sintética. Se cartografió las unidades de paisajes, ya que esta unidad era la más factible de homologar con la información disponible en el estudio de suelo elaborado por CONIF y el IGAC; la unidad de subpaisaje fue homologada con las geoformas o formas del paisaje y solo se señalaron esquemáticamente en los lugares más evidentes. Ver mapa DR: Clasificación Geomorfológica.

En el municipio de Chámeza se observa dos grandes paisajes, el de Montaña con los paisajes o tipos de relieve de hogbacks, hogbacks - planos de escarpe poco definidos, hogback - escarpe estructural-erosional, hogback - plano estructural; y crestas ramificadas con filas y vigas- plano estructural; filas y vigas- escarpe estructural, filas y vigas con planos y escarpes poco definidos; y el gran paisaje de valle con los paisajes de abanico terraza y valle aluvial intermontano.

Para este documento entiéndase el gran paisaje de montaña como la cadena montañosa compuesta por grandes elevaciones naturales del terreno, de diverso origen, con mas de 300 metros de desnivel, cuyas cima puede ser aguda, subaguda, semiredondeada, redondeada o tabular, y cuyas laderas regulares, irregulares o complejas presentan una pendiente superior al 30%. Este gran paisaje incluye varios climas que van desde el cálido y húmedo hasta el extremadamente frío y pluvial. El relieve varía de quebrado a escarpado y son frecuentes los procesos de remoción en masa caracterizados por deslizamientos, desprendimientos y soliflucción.

El paisaje de hogbacks o espinazo es constituido por pliegues homoclinales parcialmente degradados con estratos delgados y alternos de diferente consistencia en una sola dirección; en estos se distinguen una pendiente de buzamiento o plano estructural y una contrapendiente o escarpe estructural - erosional; los materiales alternos de consistencia dura y blanda suelen disponerse en la ladera o plano estructural en un patrón escalonado de lajas triangulares o chevrones labrados por la escorrentía, gracias a su diferente resistencia, los cuales ascienden hasta la propia cumbre; en conjunto se configura una red de drenaje angular

" Unidos Ganamos Todos "

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

o en trellis; el buzamiento del plano estructural varia pero es superior a los 10°, mientras que el escarpe erosional o contrapendiente es mas abrupto e irregular.

Se observan hogbacks con escarpes estructurales-erosionales de hogbacks en sectores de las veredas Mundo Viejo, Barriales, Tegüita Baja, La Palma, Morgüi y Gurubita; planos estructurales de hogbacks en sectores de Centro sur, Mundo viejo, Centro Norte, Brisas del Tonce, Morgüi, San Rafael, Jordán Bajo, Jordán Alto y Providencia.

El paisaje de crestas ramificadas se conforma por la asociación de filas y vigas, dada la poca amplitud de las filas y su configuración morfológica. La fila es la estructura longitudinal que corresponde relativamente al eje mas largo, como por ejemplo las cuchillas de Nariz del viejo, la cuchilla de la quebrada Aguablanca, la cuchilla de los espejos y la de Chuyagua. La viga se presenta como una estructura que llega perpendicularmente y con diferentes grados de inclinación a la estructura de la fila. Este conjunto presenta relieves quebrados a muy escarpados con pendientes largas y medias con inclinaciones superiores a los 25%; la disección es densa amplia y profunda, producto del levantamiento de la cordillera, el patrón de drenaje es dendrítico a subdentrítico, con procesos geomorfológicos dominantes de remoción en masa.

En síntesis, este paisaje de montaña, es el resultado de una intensa actividad tectónica que actuando sobre rocas sedimentarias consolidadas, dio origen a diferentes tipos de relieve, entre los que se destacan hogbacks, y filas y vigas con sus laderas y escarpes. En general dominan las geoformas denominadas hogbacks, que constituyen laderas de morfología irregular, derivadas de la alternancia de estratos de diferente consistencia, representados por areniscas, arcillolitas y lutitas principalmente.

En la actualidad este paisaje está afectado por diferentes movimientos en masa, los cuales se producen debido a las fuertes pendientes y a la abundante precipitación fluvial, que alcanza en Chámeza los 4000 mm al año.

Entre los movimientos en masa de ocurrencia común, se encuentra la reptación, la soliflucción, el terraceo, los golpes de cuchara y los movimientos rotacionales, sin embargo, son la soliflucción y el terraceo los fenómenos más generalizados y se manifiestan por cierto risamiento a lo largo de las laderas de pendiente fuerte.

Las filas y vigas con escarpe estructural se presentan en sectores de las veredas La Palma, Tegüita Baja, Tegüita Alta, Barriales, y el sector de Providencia; las filas y vigas con planos estructurales se presentan en sectores de las veredas La Palma, Tegüita Baja, Barriales, Mundo Viejo, Centro Norte, Centro Sur, Chuyagua, Sinagaza, Gurubita, Brisas del Tonce, Morgüi, San Rafael, Jordán Bajo y Jordán Alto; y las filas y vigas con planos y escarpes poco definidos se presentan en sectores de las veredas Sinagaza y Gurubita.

En el gran paisaje de valle se presentan los paisajes de abanico terraza entre los 1200 y 1100 metros, sobre esta unidad se localiza el casco urbano de Chámeza y, el paisaje de valle aluvial intermontano, este paisaje fisiográfico corresponde según Zinck, (1980) a una porción de espacio alargada, relativamente plana y estrecha, intercalada entre dos áreas de relieve mas alto y que tiene como eje a un curso de agua. El relieve encajante en este caso lo constituyen vertientes montañosas de filas y vigas, a través de las cuales puede recortarse un

" Unidos Ganamos Todos "

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



valle depositacional, por debajo de los 1000 metros sobre el nivel del mar, que tienen como eje los ríos Salinero y Sunce.

La clasificación de las unidades geomorfológicas para el municipio de Chámeza corresponde a la siguiente. Ver Tabla 9.

Tabla 9: Clasificación de las unidades geomorfológicas

GEOESTRUCTURA	PROVINCIA FISIOGRAFICA	UNIDAD CLIMATICA	GRAN PAISAJE	PAISAJE	SUBPAISAJE	CONVENCIÓN	ÁREA (Ha)
Cinturón Plegado	Cordillera Oriental	Frío y muy húmedo	Montaña	Hogbacks	Hogbacks y superficies de aplanamiento	H-sa	321,99
				Hogbacks	Escarpe estructural	H-e	948,42
				Hogbacks	Plano estructural	H-p	10098,84
				Hogbacks	Planos y escarpes poco definidos	H-pe	1539,58
		Medio y muy húmedo	Crestas Ramificadas	Filas y vigas-Escarpe estructural	FV-e	4236,67	
				Filas y vigas-Plano estructural	FV-P	14038,28	
			Valle	Abanico	Terraza	AT	84,65
				Valle intermontano	Valle en V	Vv	298,02

Fuente: Equipo de revisión y ajuste al EOT

2.10.12. PROCESOS MORFODINAMICOS

La interacción de agentes geomórficos en la evolución del paisaje terrestre tales como la pluviosidad, temperatura, presión, pendientes, litología y estructuras son la causa principal del modelado de la superficie en el área del Municipio de Chámeza que se ve influenciado por procesos denudativos y agradativos.

2.10.12.1. Procesos denudativos: Se refieren a la meteorización de las masas de rocas continentales expuestas y al desgaste del regolito resultante, por acción combinada de las fuerzas de desplazamiento y de los agentes geomórficos, con el consecuente remodelado y la paulatina reducción de la superficie terrestre. La denudación tiene un sentido amplio por

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



cuanto abarca la totalidad de los procesos que contribuyen al remodelado y reducción de los relieves iniciales como la meteorización de las rocas, la remoción en masa, la erosión pluvial, erosión fluvial, etc.

Se evidencian en el paisaje de montaña del municipio, la presencia de procesos gravitacionales como deslizamientos activos, flujos terrosos y aludes de roca en las laderas de montaña y en los taludes de vías rurales; procesos erosivos como concentración de erosión laminar, escurrimientos difusos; erosión fluvial y socavamiento lateral en la mayoría de cauces de corrientes hídricas del Municipio.

2.10.12.2. Procesos endógenos: Estos procesos se relacionan con las fuerzas internas de la tierra, que se manifiestan a través de procesos como la orogénesis, que necesita de un juego de fuerzas capaz de plegar y deformar las rocas de la corteza terrestre; la expansión de fondos oceánicos; el volcanismo; los movimientos sísmicos y el metamorfismo de las rocas. En el Municipio se evidencian procesos endógenos de tipo orogénico, pues se observan estructuras plegadas y deformadas como sinclinales y anticlinales, así como fallamientos hundimientos y desgarres del terreno en el paisaje de hogbacks y crestas ramificadas de la montaña.

2.10.13. METODOLOGIA IDENTIFICACION DE SUELOS

La identificación de los suelos del Municipio, es fundamental para el ordenamiento de su territorio, esta información permitirá definir la capacidad productiva del suelo, y la planificación del uso racional dentro del concepto de sostenibilidad.

Se retomó la información del Esquema de Ordenamiento de Chámeza 2000 y se complementó con el documento de Suelos Departamento de Casanare, elaborado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC, 1993).

En el estudio se definen las unidades de suelo de acuerdo a una representación simbólica de tres letras mayúsculas que hacen relación en su orden al clima, paisaje y el taxón del suelo, respectivamente. Estas letras están acompañadas por subíndices alfanuméricos que indican rango de pendiente, grado de erosión y presencia de pedregosidad o de escarceos. Con excepción del rango de pendiente que siempre acompaña a las tres letras iniciales, los demás subíndices aparecen solo cuando es necesario. La convención empleada es la siguiente:

Tabla 10. Nomenclatura edáfica

CLIMA	PAISAJE	TAXON EDAFICO	PENDIENTES	GRADO DE EROSION
E = extremadamen te frío	M = Montaña	Las letras no tienen significado	a = 0-3% relieve plano	1 = ligera
K = Frío y muy frío	A = Altiplanicie	especial; en cada paisaje el contenido pedológico se	b = 3-7% relieve ligeramente ondulado	2 = moderada
P = Medio y muy húmedo	L = Lomerio	designa por letras ordenadas	c = 7-12% relieve ondulado	3 = severa
V = Cálido y húmedo	P = Piedemonte	alfabéticamente	d = 12-25% relieve quebrado	x = pedregosida
	R = Planicie		e = 25-50% relieve fuertemente quebrado	d
	V = Valle			

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co

	REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DE CASANARE MUNICIPIO DE CHÁMEZA	GESTION DOCUMENTAL
		FECHA 12/12/2009
		PLAN
		VERSION: 01

			f = 50-75% relieve escarpado g = > 75% relieve muy escarpado	y= escarceos
--	--	--	---	--------------

Fuente: Suelos del Departamento de Casanare

De acuerdo al estudio las características de los suelos, tales como textura, color, profundidad, límites entre horizontes, presencia de raíces, pedregosidad, se verificaron en el campo mediante la observación de perfiles de suelo ubicados a lo largo de las vías, en las márgenes de las corrientes hídricas y en excavaciones de diverso tipo.

2.11. SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS

2.11.1. Acueducto

Expediente: 200.07.01-042

Cobertura de Acueducto: 100 %, 24 horas diarias.

Fuente de Captación: Quebrada Cocagua (En funcionamiento)

Nace en la vereda Brisas del Tonce, a una altura de 1680 m.s.n.m y desemboca en el río Salinero a la altura de 1200 m.s.n.m; el área de la microcuenca es de 1553 hectáreas y limita al norte y oriente con la vereda la Brisas del Tonce, al occidente con la vereda mundo viejo y al sur con la vereda centro norte, tributando finalmente sus aguas al río Cusiana.

CORPORINOQUIA mediante Resolución No. 200.15.04.0359 del 02 de Agosto de 2004, otorgo Concesión de Aguas Superficiales al municipio de Chámeza para el abastecimiento del acueducto alterno, por un caudal de 7.4 LPS a captar de la quebrada del Hato, para uso doméstico por 10 años.

Igualmente CORPORINOQUIA mediante Resolución 200.15.06.1100 del 24 de Noviembre de 2006 otorgo Permiso de Ocupación de Cauce y Concesión de Aguas Superficiales al municipio de Chámeza, para el abastecimiento del acueducto municipal por un caudal de 7.12 LPS a captar de la quebrada Cocagua, para uso doméstico por 10 años.

Caudal a Captar: 7.12 LPS.

Sistema de Acueducto: El sistema de acueducto está conformado por los siguientes componentes:

- Línea de Conducción
- Sistema de Tratamiento
- Tanques de Almacenamiento
- Red de distribución
- Conexiones Domiciliarias

" Unidos Ganamos Todos "

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Línea de conducción . Se instaló tubería PVC de 4", para conducir las aguas desde el desarenador hasta el tanque de almacenamiento, la cual se encuentra en buen estado, tiene una longitud de 1.400 metros aproximadamente.

Desarenador: Se construyó en concreto reforzado en la margen derecha del cauce de la quebrada, la estructura se encuentra en buen estado.

Planta de Tratamiento de Agua Potable. La planta de tratamiento es de tipo convencional y se encuentra ubicada en la parte norte del municipio, vereda centro norte, aproximadamente a 500 metros de donde se inicia el casco urbano, en las coordenadas planas origen oriente N: 1.068.970 y E: 800.774.

En la planta de tratamiento de agua potable de igual forma se realizó la construcción de unas obras complementarias y se adecuaron las existentes, como ya se mencionó anteriormente el municipio cuenta con dos bocatomas de la quebrada El Hato y la quebrada La Cocagua y que el municipio actualmente se abastece de la quebrada Cocagua.

La planta de tratamiento de agua potable cuenta con el siguiente sistema:

- ✓ Canaleta parshall.
- ✓ Floculador.
- ✓ Sedimentador.
- ✓ Filtro rápido.
- ✓ Filtro lento.
- ✓ Tanque de almacenamiento.

La planta de tratamiento de agua potable de Chámeza se encuentra en funcionamiento, pero se debe resaltar que no se le está realizando ningún tipo de tratamiento químico, esta planta se le efectúa un mantenimiento continuo y retrolavado a las diferentes estructuras del sistema, realizándose dos veces por semana.

Almacenamiento: Existen tres (3) tanques de almacenamiento, los cuales fueron construidos en concreto reforzado tienen una capacidad de 4.500 litros, se encuentra en buen estado, pero se deben optimizar al igual que todos los componentes del acueducto. Los tanques se encuentran junto a la PTAP, dentro de un área de aproximadamente 500 m², cercada con malla.

Redes de Distribución: Se realiza a través de tubería PVC de 4 y 3 pulgadas de diámetro y de esta se deriva en manguera de polietileno de ½ para cada vivienda.

El porcentaje de equipos de micro medición es del 95%, estos equipos se encuentran instalados pero debido a que no se ha implementado tarifas, por el momento la empresa de acueducto y alcantarillado de Chámeza se encuentra cobrando un cargo fijo de \$2.000 por concepto de acueducto.



2.11.2. ALCANTARILLADO

Expediente: 200.07.04-140

ESTADO ACTUAL

Mediante Resolución No 200.15.07.0802 del 12 de Septiembre de 2007, Corporinoquia otorgo Permiso de Vertimientos de Aguas Residuales Domesticas por un periodo de 5 años, al Municipio de Chámeza a verter sobre la Quebrada la Cocagua en jurisdicción del Mencionado ente territorial. El permiso de vertimientos se encuentra vencido desde septiembre de 2012 se requiere que el municipio de Chameza renueve dicho permiso de lo contrario acarreará sanción.

Resolución No 200.15.07.0803 del 12 de Septiembre de 2007, por medio de la cual Corporinoquia aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos presentado por el Municipio de Chámeza, Departamento de Casanare.

Programa Optimización del sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas para el mediano plazo.

El cual consta de: Rejilla-desarenador- reactor UASB- lechos de secado tanque séptico- filtro anaerobio.

IMÁGENES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DOMÉSTICA.



Foto N° 1 y 2. Pretratamiento del sistema de tratamiento, Sedimentador y reactor anaerobio.



Foto N° 3. Sistema de lechos de secado



Punto de vertimiento.

El agua residual domestica que es recolectada por la red de alcantarillado del Municipio de Chámeza se le realiza un pre tratamiento pero según visita de control y seguimiento realizada en diciembre de 2011 no está cumpliendo con la remoción del 80% según decreto 1594 de 1984, según análisis tomados en el afluente y el efluente el porcentaje de remoción está en un 50% de DBO5, SST, y grasas y aceites G Y A el afluente se vierte a la Quebrada La Cocagua



Foto 4 y 5. Lugar donde se están vertiendo las aguas residuales del Municipio de Chámeza.

Se debe tener en cuenta que los responsables de todo sistema de alcantarillado y de tratamiento de aguas residuales deberán dar cumplimiento a las normas de vertimiento contenidas en el Decreto 1594 de 1984.

2.11.3. ALCANTARILLADO PLUVIAL

Expediente: 200.07.06-028

El municipio de Chámeza, tiene aprobado el permiso de vertimiento para las aguas lluvias provenientes del sistema pluvial del área urbana, para un caudal de 1,20 m³/seg; sobre la margen izquierda de la quebrada la Cocagua. Resolución N° 200.15.06.492 del 02 de Junio de 2006.

Vertimientos a la Quebrada Cocagua.

Las aguas lluvias recolectadas a lo largo y ancho del área urbana del municipio de Chámeza, son conducidas hacia el colector que transcurre paralelo a la carrera 5ta, hasta la intersección con la calle 6ta, en el nodo 31, allí el colector gira de manera tal que continua paralelo a la calle 6ta hasta la intersección con la carrera 11, luego gira nuevamente para seguir paralelo a la carrera 11 hasta interceptarse con la calle 3ra, en el nodo 59.

A partir de este punto el colector continúa hasta realizar el vertimiento a la Quebrada la Cocagua donde descarga las aguas recolectadas de todo el mallado que conforma la red pluvial del municipio de Chámeza.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



El sitio por donde transcurre el colector en su parte final, después de salir del casco urbano corresponde a una zona con pendiente suave, con pastos y rastrojos naturales donde se aprecia que no existe intervención sobre la vegetación que circunda la estructura.

2.11.4. ASEO

Expediente: 200.07.03.093

ESTADO ACTUAL

- Cobertura de Recolección: 100 %
- Sitio de Disposición Final: Relleno Sanitario Macondo
- Producción de Residuos Sólidos: 2 Ton/semana
- Estado de PGIRS: Adoptado.

DISPOSICIÓN FINAL

La disposición de los residuos sólidos del municipio de Chámeza, se realiza en el relleno sanitario de Macondo del municipio de Yopal, dicha disposición se realiza una vez a la semana.

2.11.5. ENERGIA ELECTRICA

- Cobertura de Servicio : 100 %, 24 horas diarias
- Proveedor: Enerca S.A.
- Productor: Termo eléctrica Boyacá.

ESTADO ACTUAL

El sistema de energía eléctrica del municipio se alimenta de red de media tensión, procedente de la termoeléctrica de Boyacá, a través de una red que se encuentra en mal estado, cuyos soportes de red son en madera.

En temporada de lluvias torrenciales y de tormentas eléctricas, el sistema falla frecuentemente.

2.12. SERVICIOS DE SALUD

El servicio de Salud en el Municipio es prestado a través de un Centro de Salud adscrito a la E.S.E. Red Salud Casanare. Su horario de atención para consulta externa es de lunes a viernes de 7 Am a 12m y en la tarde de 2 Pm a 5 p.m. Los fines de semana solo se atienden urgencias.

Múltiples son los diagnósticos sobre la situación de salud que evidencian la profunda problemática de ésta, en el país. El municipio de Chámeza tiene un alto porcentaje en aseguramiento. Sin embargo, su problema fundamental esta dado en las pobres políticas de salud pública, el difícil acceso a la red de prestación de servicios y la mala calidad de los servicios que se prestan a la población.

" Unidos Ganamos Todos "

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Tabla No. 11. CAPACIDAD Y OFERTA DE SERVICIOS DE SALUD CENTRO DE SALUD CHÁMEZA

Servicio	Disponibilidad de tiempo	Infraestructura	Recurso Humano	Oferta
ATENCION INICIAL DE URGENCIAS	24 h.	1 consultorio	1 Medico y 1 auxiliar de enfermería	Atención inicial, estabilización del paciente, observación de patología, traslado de pacientes en ambulancia tipo TAB
MEDICINA GENERAL	Consulta externa 12 h.	2 consultorios	Médico y auxiliar de enfermería	Consulta medicina general, Consulta control, Procedimientos ambulatorios de baja complejidad
ODONTOLOGIA	Consulta externa 8 h. Urgen. 24 h.	1 consultorio	1 odontólogo y 1 auxiliar de odontología	Examen clínico odontológico, operatorio, Exodoncia, Periodoncia: drenaje y curetaje
SALA DE HOSPITALIZACION	24 h.	6 camas	Médico y auxiliar de enfermería	Valoración, observación, manejo y tratamiento de patologías de baja complejidad.
Atención de partos	24 h.	1 sala	1 médico y una auxiliar de enfermería	Atención integral del parto de bajo riesgo y atención del recién nacido
Traslado asistencial básico a pacientes a II nivel	24 h.	2 ambulancia tipo TAB	1 conductor, 1 enfermera y un medico (según estado del paciente)	Transporte de pacientes en ambulancia asistencial básica con médico o personal de enfermería según patología.
Laboratorio clínico	24 h.	1 laboratorio	1 bacteriólogo y 1 auxiliar de laboratorio	Toma y procesamiento de muestras de laboratorio clínico de nivel I.

Fuente: Centro de salud Municipio de Chámeza

Se evidencia una muy baja capacidad resolutive en la IPS presente en el municipio, debido a la deficiente incorporación del recurso humano y a la forma precaria en que se determina e incorpora la tecnología en esta institución, pues no se han desarrollado los suficientes mecanismos que permitan identificar, evaluar, gestionar e incorporar la tecnología biomédica. En muchos casos la introducción e incorporación de técnicas, equipos o medicamentos costo-efectivos se da de forma tardía o completamente inadecuada y que no responde a las necesidades reales de los pacientes o usuarios del servicio de salud del municipio.

La Inflexibilidad del régimen laboral de Red Salud Casanare dificulta la adaptación de la red prestadora de servicios a los retos que le imponen los cambios en el sistema de salud y los cambios en los modelos de prestación de servicios. Sumado a la debilidad de gestión de los directivos, quienes no ejercen el rol de direccionamiento y evaluación, y han dejado de lado el tema de la calidad de la gestión clínica y del talento humano. Son serias las limitantes en la capacidad de gestión de la red de servicios, pues el desarrollo y organización de esta red no

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 - 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



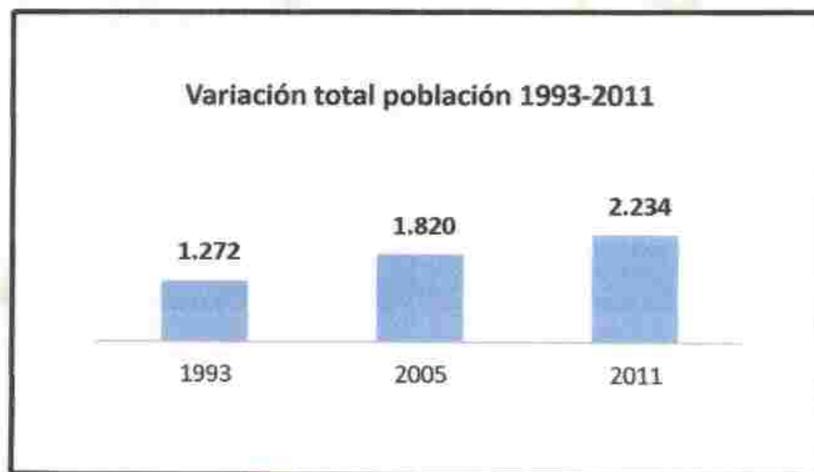
ha respondido a las necesidades y características de la región, lo que ha generado duplicidad e ineficiencia en la prestación de los servicios

El sistema integral de información en salud y su componente de prestación de servicios no se ha desarrollado, situación que limita el direccionamiento, la planeación y la gestión. Es imperioso lograr que la información sobre la calidad se convierta en un bien público que permita orientar las decisiones de los agentes en el sistema, modernizar las formas de operación de los prestadores públicos, consolidar las redes de servicios de salud para optimizar recursos y mejorar el acceso.

2.13. POBLACION.

Según información reportada en la ficha municipal elaborada por el DNP, para el año 2012, el municipio contaba con una población total de 2.234 habitantes. Con 1.441 habitantes en el área urbana y 793 en el área rural, presenta una densidad poblacional de 7 hab-Km², lo que representa en términos generales una baja densidad. Sin embargo, haciendo un análisis de densidad relativo entre lo urbano y lo rural observamos una mayor población urbana, lo que constituye una mayor densidad por poseer menor espacio y mayor concentración de población.

Grafica No. 4. POBLACIÓN CHÁMEZA 1993- 2011



Fuente DANE

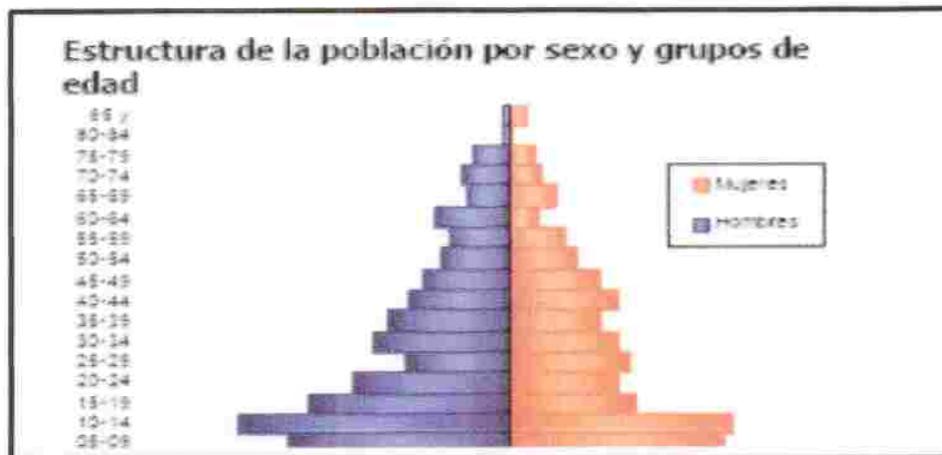
En la gráfica anterior se puede apreciar que entre el año 1993 y el año 2011 el crecimiento de la población fue de un 76%. Al analizar los dos intervalos de tiempo vemos como en términos absolutos, el crecimiento presentó un cambio de comportamiento significativo año a año en promedio, donde en el primer intervalo del año 1993 a 2005 hay una relación de 46 personas por año aproximadamente y entre el año 2005 a 2011 una relación de 69 personas por año. Lo que muestra un incremento en el crecimiento poblacional de 23 personas por año, superior en los seis últimos años respecto de los doce años del primer intervalo analizado.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



GRAFICA No. 5
PIRAMIDE POBLACIONAL



Fuente: Censo poblacional. DANE. 2005

CRECIMIENTO POBLACIONAL

TABLA No. 12. NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES.

AÑO	NACIMIENTO		DEFUNCIONES	
	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER
2008	13	6	3	1
2009	8	7	3	0
2010	8	7	3	1
2011	7	5	1	1
TOTAL	36	25	10	3

TABLA No. 13. PARTOS REGISTRADOS

PROGRAMA	2008		2009		2010		2011	
	M	F	M	F	M	F	M	F
PARTOS	3	2	4	2	5	3	2	4

Fuente: Red Salud-Casanare

La tendencia creciente de la población esta atribuida entre otras cosas al nacimiento de niños que entre el 2008 al 2011 fue de 61 eventos, donde según los datos confrontados de la Registraduría y Red Salud reflejan que no todos los partos han sido atendidos en el Municipio, pero posteriormente son registrados en el Municipio. Las defunciones en este caso, no son una variable muy incidente en el comportamiento poblacional. La tasa de natalidad nos muestra que esta variable como agente positivo frente al crecimiento poblacional ha ido decreciendo en su impacto.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

TABLA No. 14. POBLACIÓN POR ESTRUCTURA VITAL.

CICLO VITAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	% de participación
PRIMERA INFANCIA (0-5) AÑOS	87	85	172	10
NIÑOS (6-12) AÑOS	114	128	242	13.7
ADOLESCENTES (13-17)	93	99	192	11
JOVENES (18-26)	166	132	298	17
ADULTOS (27 -60)	353	322	675	38
ADULTO MAYOR	102	79	181	10.3
TOTAL	915	845	1760	100

Fuente. Secretaría de Desarrollo Social Municipal.

TABLA No. 15. DISTRIBUCION DE LA POBLACIONAL EN EL TERRITORIO

VEREDA	% DE OCUPACION TERRITORIAL POR VEREDA ²	NÚMERO DE HABITANTES POR VEREDA.	% DE OCUPACION DE HABITANTES POR VEREDA ³ .
BARRIALES	3,70%	191	8.0
BRISAS DEL TONCE	12,60%	45	1.8
CENTRO NORTE	5,00%	41	1.8
CENTRO SUR	4,00%	62	2.6
CHUYAGUA	6,00%	63	2.8
GURUBITA	8,90%	63	2.8
JORDAN ALTO	3,60%	26	1.0
JORDAN BAJO	7,10%	84	3.6
LA PALMA	6,30%	20	0.8
MORGUI	8,90%	56	2.3
MUNDO VIEJO	5,60%	82	3.4
PROVIDENCIA	7,60%	ND ⁴	-
SAN RAFAEL	9,00%	64	2.7
SINAGAZA	4,00%	57	2.4
TEGUITA ALTA	3,00%	36	1.6
TEGUITA BAJA	4,30%	56	2.4
CASCO URBANO ⁵	0,40%	1441	60
TOTAL PORCENTUAL	100%	2387	100%

Fuente: SISBEN y EOT Municipal.

² Plan de desarrollo Municipal 2012-2015. Chámeza (Casanare)

³ SISBEN Municipal

⁴ El SISBEN no reporta información por cuanto esta vereda a presentado inconvenientes de posesión del territorio donde esta se presume en ocasiones que pertenece a Aquitania, sin embargo es importante hacer claridad al respecto para que esta sea incluida dentro del registro del SISBEN.

⁵ Dato ficha municipal DNP 2011

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

Como se observa en la gráfica, encontramos que en el sector rural es donde hay mayor concentración de población, especialmente en la vereda de Barriales, siendo esta una de las veredas más pequeñas territorialmente. La vereda con mayor extensión es brisas del tronce donde se encuentra solo un 1.8% de la población, siendo una de las vereda con menor número de habitantes. Y el área urbana tiene una extensión que abarca solo un 0.40% y sin embargo es donde encontramos mayor número de habitantes.

En la vereda de Providencia no aparecen registrados datos del número de habitantes, resaltando además que esta vereda tiene conflictos limítrofes con el municipio de Aquitania. No obstante la comunidad de providencia ejerce su derecho al voto en Chámeza, pero se encuentran sisbenizado en Aquitania, siendo éste el único beneficio recibido de este municipio, esto ha sido una limitante para no haberse hecho inversión significativa, Solo en la administración anterior la administración de Chámeza viendo la necesidad de esta comunidad en el sector educativo realizó una importante inversión y se construyó una escuela, el internado y un apartamento para vivienda del docente. Dichos recursos fueron aportados por el Departamento de Casanare y ejecutados por el Municipio de Chámeza.

Por ello, la actual Administración trabajará articulada y concertadamente para resolver este conflicto limítrofe, haciendo gestión ante el Ministerio del Interior, el IGAC, y según lo expuesto por la Ley 1447 de 2011, en lo que respecta al tema de límites.

Por las diversas limitaciones de las mediciones basadas en la línea de pobreza, el DANE introdujo en 1987 el concepto operativo de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) para determinar la incidencia de la pobreza en todo el país con base en información para las viviendas, que había sido recopilada por el censo de población y vivienda de 1985

Se seleccionaron 5 indicadores que buscan medir la pobreza a través de carencias de la vivienda, de la educación, y del empleo. Los indicadores aplicados a los hogares o grupos que habitan en la misma vivienda son:

1. Hogares en viviendas inadecuadas. Expresa las carencias habitacionales referentes a las condiciones físicas de las viviendas. Se clasifican aquí los hogares que se encuentran en vivienda móviles, refugios naturales o sin paredes. En las zonas urbanas (cabeceras municipales), se incluyen todas las viviendas con piso de tierra y en las rurales (resto), las que tienen pisos de tierra y materiales precarios en las paredes (bahareque, guadua caña o madera).
2. Hogares en viviendas sin servicios básicos. Para las zonas urbanas se considera se considera que deben contar con una fuente adecuada de agua y sanitario para satisfacer las necesidades básicas. En la zona rural con un criterio menos exigente, que tengan acueducto o sanitario
3. Hogares con hacinamiento crítico. Se consideran en esta situación los grupos que habitan en viviendas con más de tres personas por cuarto (incluyendo sala comedor y dormitorios)
4. Hogares con alta dependencia económica. Indicador indirecto de los niveles de ingreso. Y en los cuales simultáneamente el jefe tiene una escolaridad inferior a tres años.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 - 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



5. Hogares con ausentismo escolar. comprende los hogares con al menos un niño entre 7 y 11 años pariente del jefe, que no esté asistiendo a un centro de educación formal

Se identifica como pobres o con NBI a los hogares que tengan al menos una de las características, y se denomina miseria a los casos en que se presentan más de dos de estos indicadores.

En el caso de Chámeza según reportes de la ANSPE, la población en condiciones de pobreza es de 46,4 % y la población en pobreza extrema es de 15,9 % para el año 2005



“Unidos Ganamos Todos”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



CAPITULO III. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL RIESGO

3.1. INCLUSIÓN DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EOT.

La incorporación del riesgo en el ordenamiento territorial es necesaria para los procesos de desarrollo y la construcción de municipios seguros y sostenibles, donde las opciones de desarrollo no se vean amenazadas por las características ambientales del territorio, sino por el contrario donde tales características pueden ayudar a su crecimiento económico y social. La incorporación del riesgo en los procesos de planeación y ordenamiento territorial, permitirá establecer medidas no estructurales para la prevención y mitigación, orientadas a la reducción del riesgo existente y evitar la generación de nuevos riesgos a futuro. Estas medidas deberán articularse con las demás estrategias anteriormente descritas, orientadas a la Gestión Integral del Riesgo.

Es así que evitar la ocupación de terrenos no apropiados para la urbanización por presencia de amenazas naturales y socio naturales más que una restricción, es una oportunidad para el desarrollo local, ya que evita costosas inversiones que de una u otra manera los municipios deben sufragar en el momento de presentarse un desastre. Identificar y zonificar de forma anticipada las zonas donde se puede generar riesgo es fundamental para determinar correctamente las áreas de expansión del municipio a fin de evitar desastres futuros. Así mismo con relación al riesgo existente, la incorporación del riesgo en la planificación territorial es necesaria para determinar los tratamientos urbanísticos que se deberán implementar a fin de reducir el potencial de pérdidas de vidas y daños económicos en las zonas determinadas como de alto riesgo, para este propósito es fundamental establecer desarrollar las siguientes fases:

- 3.1.1. CONOCIMIENTO
- 3.1.2. REDUCCION
- 3.1.3. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y COMUNITARIO
- 3.1.4. FORTALECIMIENTO FINANCIERO
- 3.1.5. PREPARACION PARA RESPUESTA
- 3.1.6. PREPARACION PARA RECUPERACION

Para la adecuada gestión del riesgo a nivel territorial se hace necesario avanzar en la formulación y realización de los estudios técnicos, detallados y especializados de amenaza, Vulnerabilidad y riesgos presentes en el municipio.

En este sentido el estudio, se hará logrando el conocimiento a través de una identificación y zonificación de amenazas, se evaluará la vulnerabilidad y efectuará la zonificación de riesgo dentro de la jurisdicción del municipio, priorizando en las áreas de mayor afectación o donde exista la incertidumbre del grado de amenaza y Riesgo y se requiera el desarrollo y construcción de infraestructura.

Adicionalmente el municipio definirá claramente la escala de trabajo, el alcance y la respuesta requerida del estudio para cada caso en particular, exigiendo las respectivas conclusiones y recomendaciones (medidas estructurales y no estructurales), para la prevención y reducción de los riesgos analizados, así como la determinación y clasificación de áreas de riesgo

" Unidos Ganamos Todos "

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

mitigable y no mitigables. Es pertinente aclarar que en cada caso se deben contemplar los respectivos mapas que arroje el estudio. Los resultados de los estudios antes mencionados deberán ser incorporados al EOT, y a los respectivos planes de desarrollo que se formulen y en el evento, que estos impliquen un replanteamiento de los usos del suelo inicialmente establecidos, el municipio mediante un proceso de revisión y ajuste y/o formulación, ajustará los contenidos de este plan, de tal forma, que las normas urbanísticas y estructurales en el establecidas, garanticen una intervención racional sobre el territorio.

B. En el año 2012 mes de septiembre el municipio de Chámeza habrá formulado e iniciará la implementación del Plan de Contingencias contra incendios forestales, acatando el decreto 2340 de 1997 y otra normativa o directrices que pudieran existir a nivel regional. Adelantará la implementación del Plan Municipal de Gestión del Riesgo y lo incorporará al Plan de Desarrollo del municipio y deberá formular e implementar los Planes Comunales de Gestión del Riesgo en las Veredas que presente amenaza alta dentro del municipio.

C. El municipio deberá semestralmente a partir de la adopción de la revisión y ajuste del Esquema de Ordenamiento Territorial, actualizar la información, de zonas de alto riesgo e informar a la Corporación sobre el estado de las mismas y las medidas de prevención y mitigación adoptadas, esta actividad estará a cargo del CTMGRD, para ello la Corporación deberá continuar prestando la asistencia técnica sobre los criterios técnicos para adelantar los inventarios de amenaza por inundaciones, socavación, movimientos en masa e incendios forestales y formulación de planes comunales en gestión del riesgo.

D. El municipio deberá mantener activo y apoyar el Comité Territorial Municipal de Gestión del Riesgo y Desastres (CTMGRD), establecer las áreas para implementar infraestructuras que permitan el control de factores detonantes, mitigar factores de vulnerabilidad y atender emergencias, construir obras en las márgenes de corrientes hídricas que presenten condiciones de vulnerabilidad, reubicar viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo teniendo en cuenta que estos procesos de reubicación deben contar con los estudios técnicos básicos de las nuevas áreas a ocupar, establecer restricciones o patrones de densificación y crecimiento de asentamientos y plantear su evacuación de manera inmediata cuando se presente algún tipo de emergencia.

E. A partir del año 2013, y con una periodicidad anual, el municipio allegará a Corporinoquia un informe que comprenda: Las acciones en general adelantadas por el municipio en materia de Gestión del Riesgo a nivel urbano y rural que estén contempladas dentro del programa de ejecución, así como el avance en la recuperación de las zonas de alto riesgo que sean desalojadas a través de planes o proyectos de reubicación de asentamientos humanos, a fin de que la Administración Municipal en conjunto con esta Autoridad Ambiental, establezcan las medidas necesarias para garantizar su manejo y cuidado, de forma tal, que se evite una nueva ocupación (en todo caso, estas áreas deberán ser incorporadas al suelo de protección municipal).

Teniendo en cuenta cada uno de los compromisos ambientales adquiridos por el municipio en el marco del Ordenamiento Territorial son objeto de seguimiento y evaluación en su cumplimiento por esta Entidad.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



3.2. PLANES DE ORDENACION Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRAFICAS – POMCH

Las finalidades, principios y directrices de la ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos.

La ordenación así concebida constituye el marco para planificar el uso sostenible de la cuenca y la ejecución de programas y proyectos específicos dirigidos a conservar, preservar, proteger o prevenir el deterioro y/o restaurar la cuenca hidrográfica.

La Corporación tiene por objeto dentro de su Plan de Acción "Para Salvar la vida", continuar con el proceso de ordenación de las cuencas hidrográficas de su Jurisdicción, para el cumplimiento de lo establecido en el Decreto 1729/2002.

En desarrollo de los Planes de Ordenación de la cuencas hidrográficas, se identifican un sin número de actividades realizadas por los actores de la cuenca, se detectan problemáticas generados por el desarrollo de estas actividades y su posibles efectos sobre la dinámica fluvial, la estabilidad de suelos, perdidas de cobertura vegetal, los cuales generan eventos de riesgo para la población de la cuenca, detectados estas problemáticas se puede llevar a cabo un modelo de intervención que nos permite desarrollar planes de prevención, mitigación y control de los fenómenos naturales riesgosos.

Algunas de las actividades identificadas dentro de la formulación de los POMCH son:

Tabla 16. Actividad detectada dentro de la formulación del POMCH

ACTIVIDAD DETECTADA DENTRO DE LA FORMULACIÓN DEL POMCA	PROBLEMA GENERADO	EFECTO PRODUCIDO.
Inadecuado uso de suelos, aprovechamientos forestales en zonas de ladera de agua, suelos y fauna.	DETERIORO DE LA CALIDAD HIDRICA	Cuerpos de Agua con alta carga de sedimentos y partículas por arrastre y efectos erosivos.
Actividades agropecuarias en las áreas de amortiguación de las zonas de protección a lo largo de las corrientes de agua. Ampliación de la frontera agropecuaria. Requerimientos energéticos por parte de las comunidades Lena como combustible, Materia	DEFORESTACIÓN	Inundaciones en épocas de invierno Escasez de agua en épocas de verano. Procesos de remoción en masa y deslizamientos.

"Unidos Ganamos Todos"



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

prima para establecer cultivos forestales Incendios		
Procesos de erosión, arrastre y deslizamiento de suelos por remoción de la cobertura vegetal Aumento de la capacidad de infiltración de agua por pérdida de la cobertura boscosa Avenidas torrenciales con arrastre de materiales ocasionados por quebradas Deforestación y pérdida de cobertura vegetal en la ronda de las quebradas falta de asistencia técnica Deslizamientos por pérdida de cobertura vegetal Inestabilidad de taludes Socavaciones en la cuenca del río por erosión y deforestación en las rondas hídricas explotaciones de material de arrastre del río	USO INADECUADO DEL SUELO	Compactación y pérdida de las propiedades físicas y químicas del suelo. Disminución de ecosistemas naturales y cobertura vegetal en áreas con función de recarga y nacimientos de agua sobrecarga de suelos húmedos que al ser arrastrados originan deslizamientos crecientes en remanentes de vegetación de ladera Daños sobre las vías Afectaciones sobre las viviendas ubicadas en las orillas de las fuentes hídricas Perturbaciones sobre la movilidad de las vías, afectaciones a las viviendas , Aumento en la vulnerabilidad del riesgo Afectaciones en la vías, a las viviendas aledañas de las explotaciones de material de arrastre, escasez de agua

Fuente, PAAEME

Tabla 17. Ubicación del municipio en la cuenca

CUENCA	SUB CUENCA	MICROCUENCA	MUNICIPIOS	AREA POR MUNICIPIOS	%	AREA TOTAL DE LA CUENCA (Ha)	AREA TOTAL DE LA CUENCA EN CORPORINOQUIA	FASE DE EJECUCION	APROBACION
RIO META	RIO UPIA		CHAMEZA	7956,8	0,90%	883.093	86.296.90	APRESTAMIENTO DIAGNOSTICO, PROSPECTIVA, FORMULACION	
			VILLANUEVA	24.663,90	2,79%				
			MONTERREY	4.051,70	0,46%				
			SABANALARGA	30.308,20	3,43%				
			PARATEBUENO	19.316,30	2,19%				

Fuente, CORPORINOQUIA.

Desde el año 2008, Corporinoquia inicio el proceso de elaboración de los mapas de Zonificación de Amenazas para la jurisdicción. Inicialmente se generaron ocho mapas preliminares de amenaza de carácter regional a nivel de identificación de amenazas (por

“ Unidos Ganamos Todos ”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



fenómenos de remoción en masa, inundaciones e incendios forestales), estableciendo para todos cuatro (4) grados de amenazas de baja a muy alta, cuyos límites entre los grados de amenaza son graduales y aproximados no absolutos. Es de anotar que estos mapas se han venido actualizando, complementando y reevaluando en la medida que se han identificado áreas críticas e ingresando registros con puntos críticos.

A la fecha contamos con 2 mapas de zonificación de amenazas a escala 1:100.000 para los fenómenos de puntos críticos registrados, Inundación e incendios forestales, que por condiciones de tiempo y lugar se presentan en zonas del municipio; por ejemplo en el verano se tienen identificadas zonas propensas a incendios forestales y en invierno se tienen identificados zonas de remoción en masa en las partes alta y media del piedemonte llanero y las zonas de inundación en las partes bajas del municipio (valles).

Es importante aclarar que los municipios deben considerar la elaboración de una zonificación de amenazas y riesgos a nivel urbano y rural como lo dispone el Artículo 189 del Decreto Ley 019 de 2012, que esté orientada a la planificación detallada del territorio y que sirva para la toma de decisiones en el caso de desarrollo de proyectos de infraestructura, generación de mapas de riesgo detallados, entre otros, niveles de detalle que requieren estudios específicos y escalas que oscilan entre escalas 1:2.000 y 1: 25.000.

3.1. MAPAS PRELIMINARES DE AMENAZAS.

Se elaboraron los Mapas Preliminares de Amenazas por fenómenos de Inundaciones e Incendios Forestales del departamento de Casanare. (a escala 1:100.000).

3.1.1. FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

El manejo irracional que se le ha dado al bosque, las fuertes pendientes escarpadas y la erodabilidad de los materiales, son los agentes responsables de los movimientos en masa, especialmente deslizamientos y derrumbes, los cuales en la mayoría de los casos causan pérdidas materiales, ya sea arrasando áreas de cultivos, viviendas o taponando vías de comunicación tanto vehiculares o caminos de herradura. Estos deslizamientos inducidos están afectando la vía de acceso al área urbana, desde la capital departamental y desde la veredas principalmente de aquellas asentadas en las partes altas del Municipio. Las prácticas agrícolas inapropiadas como la tala y quema, el sobrelaboreo y la tala de bosque nativo han acelerado los procesos erosivos y han expuesto los suelos a un constante proceso de degradación.

Tabla No. 18. ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR MOVIMIENTOS EN MAZA DEL MUNICIPIO

AMENAZAS NATURALES	ZONIFICACION	CONVENCION	UBICACION	AREAS (Ha)
SISMICA	Alta		Todo el municipio	
FENOMENOS DE REMOCION EN MASA	Alta	Ra	La amenaza alta pro fenómenos de remoción se reflejan en sectores con evidencias criticas de volcamientos, deslizamientos y caidas de roca en sectores de	9656,81

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

		las veredas Jordán alto, San Rafael, Brisas del Tonce, Morgue, Providencia, Centro Norte, Centro Sur Sinagaza, Gurubita, Barriales, Mundo Viejo, Teguita alta, La Palma, Chuyagua.	
Media	Rm	La amenaza media por fenómenos de remoción en masa y procesos erosivos de mediana intensidad, regularmente desarrollados, en los que se evidencia la presencia de erosión laminar y en surcos, se evidencia en sectores de las veredas...	13393,20
Baja	Rb	La amenaza baja es por fenómenos de remoción en masa y procesos erosivos ligeros evidenciados con las terracetos producto de la actividad ganadera, se evidencia en sectores de las veredas Providencia, Centro Norte, Morgue, Centro Sur, Chuyagua, Gurubita, Brisas del Tonce.	8516,42

Fuente: Equipo Consultor, 2006

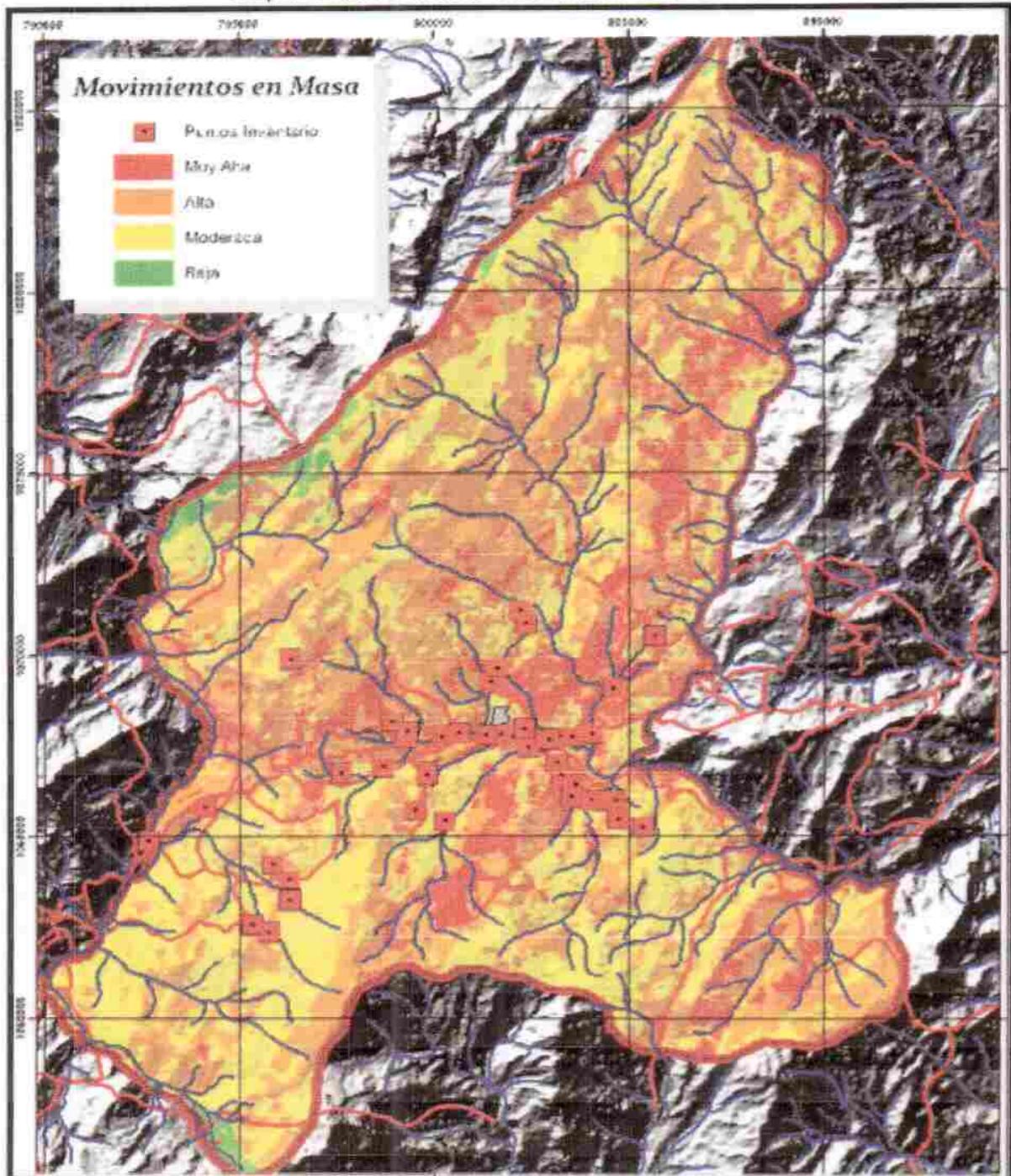
En los siguientes mapas se presentan áreas de riesgo de movimientos en masa.

" Unidos Ganamos Todos "

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Mapa 4. REMOCIÓN O MOVIMIENTOS EN MASA



Fuente, AGENDA AMBIENTAL CORPORINOQUIA

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



3.1.2. FENOMENO DE INCENDIOS FORESTALES.

Es la amenaza que mayor probabilidad de ocurrencia y potencial de destrucción presenta; viene originada como práctica ancestral de los campesinos y productores agropecuarios que han perdido la razón de ser y los cuidados de las quemas agrícolas controladas. Actualmente muchas personas provocan incendios por motivos muy diferentes pudiéndose establecer que el 97% de los incendios son generados por inadecuadas acciones humanas.

Esta amenaza genera múltiples factores de riesgo: desprotección de suelos, erosión y procesos de remoción en masa; desequilibrios ecológicos en la generación - regulación de intercambio de materias y energías reduciendo la fertilidad, rompimiento de cadenas tróficas y poniendo a muchas especies en riesgo de extinción; aporte de gases de efecto invernadero que contribuyen al calentamiento global; alteración de entornos que regulan y protegen el recurso hidrológico, induciendo procesos de desertificación; Destrucción de propiedades, viviendas y bienes de producción, en resumen afecta severamente el desarrollo y la calidad de vida.

Tabla No. 19. ZONIFICACIÓN DE AMENAZAS POR INCENDIOS FORESTALES DEL MUNICIPIO

AMENAZAS ANTROPICAS	ZONIFICACION		UBICACION	AREAS
INCENDIOS FORESTALES	Alta	Ia	Las áreas con cobertura de Bosque Natural y rastrojos	14516,19
	Media	Im	Las áreas con cobertura de Rastrojo con Pastos Naturales	884,50
	Baja	Ib	Las áreas con cobertura de Pastos Mejorados y pastos naturales	16165,74

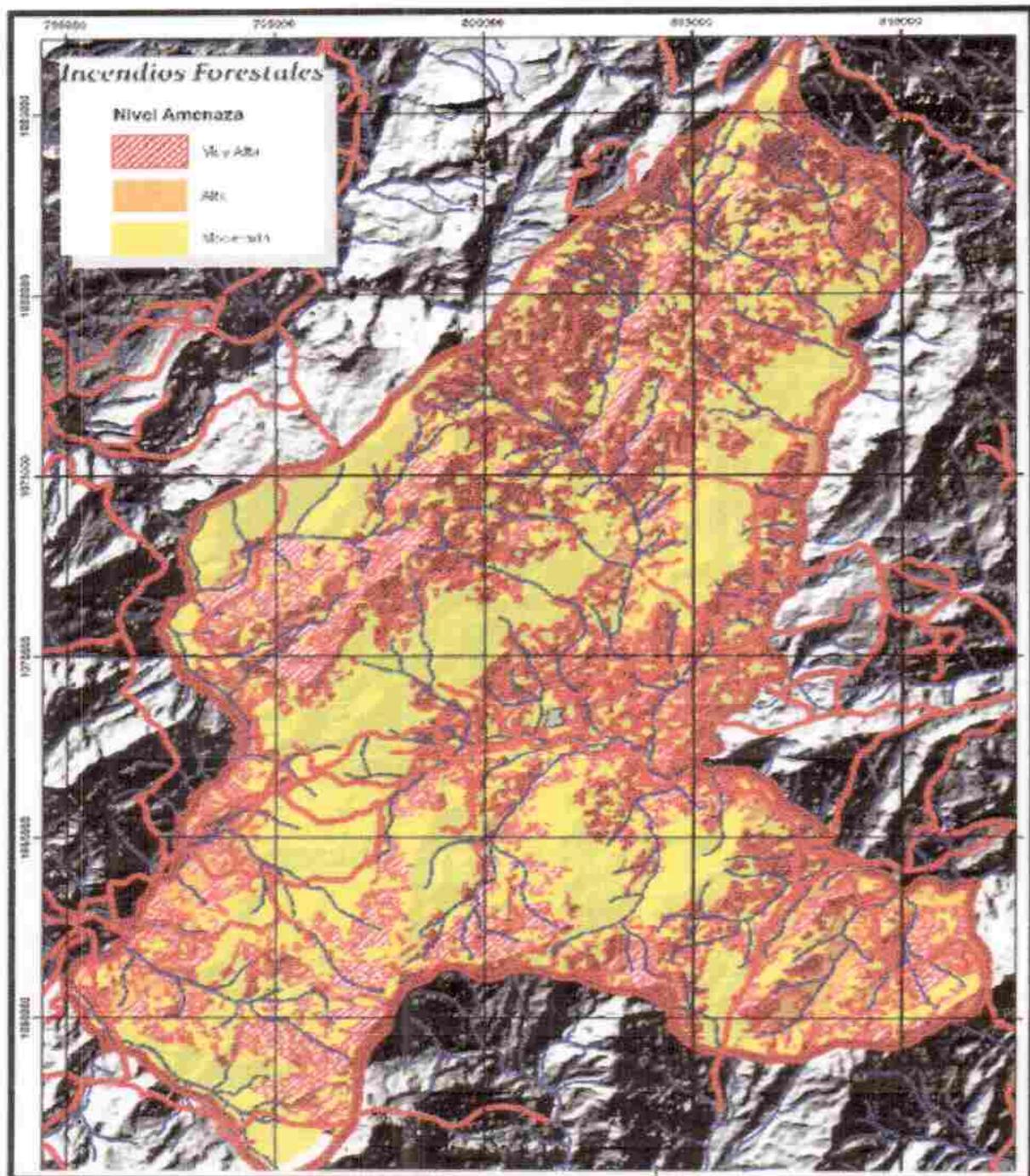
Fuente: Equipo Consultor, 2006

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 - 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Mapa 5. AMENAZAS POR INCENDIOS FORESTALES



Fuente, AGENDA AMBIENTAL CORPORINOQUIA

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 - 27, Palacio Municipal, E-mail: Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



3.1.3. AREAS SUSCEPTIBLES DE AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGOS

En la siguiente tabla se presentan algunos sectores del municipio altamente susceptibles de remociones en masa e incendios forestales:

Tabla No. 20. AREAS SUSCEPTIBLES DE AMENAZAS, VULNERABILIDAD Y RIESGO

SECTOR	AMENAZA	RIESGO	OBSERVACION
Vereda Jordán Alto	Deslizamiento	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vía veredal Jordán Alto
Vereda Jordán Alto	Deslizamiento	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vía veredal Jordán Alto – San Rafael
Vereda Jordán Alto	Deslizamiento	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vía veredal Jordán Alto
Vereda Sinagaza	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vegetación y fauna del lugar
Puente sobre Quebrada Sinagaza	Caida de bloques	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Puente sobre Q. Sinagaza
Vereda Chuyagua	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: cultivos y rastrojo bajo
Vereda Chuyagua	Reptación	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Rivera río Salinero, Ganado.
Cerca Qda. Sinagaza	Deslizamiento Complejo	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vía y quebrada Sinagaza.
Cerca Qda. Sinagaza	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vía y rivera Quebrada Sinagaza.
Vereda Sinagaza	Caida de bloques	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vía veredal
Vereda Sinagaza	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vía a la vereda Sinagaza
Vereda Sinagaza	Reptación	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Afecta la Vía
Quebrada Trapichera	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Afecta la estabilidad del terreno, vegetación y fauna presentes en el lugar, cultivos y quebrada Trapichera.
Quebrada Teguita. limite de las veredas Teguita Baja y Barriales	Caida de bloques	Perdida de vida, bienes y servicios	Afecta la estabilidad del terreno el curso normal del río y la fauna y flora del área.
Vía hacia la Vereda Barriales	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vía hacia la vereda Barriales
Puente sobre El Río Upia	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Afecta la vía municipal y el puente río Upia.
Vereda Barriales. Quebrada Teguitana	Flujo de Detritos	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Puente sobre Río Upia límites con Boyacá.
Vereda Barriales	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: quebrada Teguita baja en todo su recorrido.
Cerca de la quebrada Macanaiera	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: cultivos de la zona.
Centro Sur. Q. Dispensera	Flujo de Detritos	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Q. Dispensera, cultivos y vía.
Vereda Centro Sur	Deslizamiento	Perdida de vida, bienes y	Elementos Expuestos: Una vivienda, la vía y

“ Unidos Ganamos Todos ”

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

	Complejo	servicios	poste de energia.
Vereda Centro Sur	Deslizamiento Complejo	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: una vivienda del señor Fabio Barrera, fauna y flora.
Vereda Centro Sur	Caida de bloques	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Cerca de la escuela centro sur, vía municipal, vegetación y fauna.
Vereda Centro Sur. Cerca Río Salinero	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: la vía municipal, río Salinero, fauna y flora de la zona.
Vereda Centro Sur. Cerca Río Salinero	Caida de bloques	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: la vía municipal, río Salinero, fauna y flora de la zona.
Vereda Centro Sur. Cerca Río Salinero	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Río Salinero, flora, fauna y estabilidad del terreno.
Quebrada negra	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Q. Negra, vía, Flora y fauna del lugar.
Vereda Centro Norte	Deslizamiento Complejo	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Fauna y flora de la zona.
Cerca puente Río Salinero	Deslizamiento Rotacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: vía, puente río Salinero, vegetación y fauna del lugar.
Vereda Centro Norte. Entre Qda. Cocagua y Qda. El Hato	Deslizamiento Complejo	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Q. Cocagua y Q. el Hato
Qda. El Hato. Vereda Brisas del Tonce	Deslizamiento Complejo	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Q. el Hato
Qda. El Hato	Flujo de Detritos	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Quebrada el Hato
Qda. El Hato. Vereda Brisas del Tonce	Deslizamiento Complejo	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Quebrada el Hato
Río Tonce	Deslizamiento Complejo	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Río Tonce
Vereda Brisas del Tonce	Deslizamiento Traslacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Río Salinero y vía
Vereda Chuyagua	Deslizamiento Complejo	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vía a la vereda Chuyagua
Puente Quebrada Cocagua. Río Salinero	Erosión	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: El evento afecta la vía y una mina de sal
Río Salinero	Erosión	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Está afectando el cauce del río y la vegetación que existe en la zona.
Cerca de la minas. Vereda Chuyagua	Deslizamiento Rotacional	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Afecta la estabilidad del terreno, vegetación y fauna presentes en el lugar. Así mismo al cerro, minas de sal y río Salinero.
Río Salinero	Erosión	Perdida de vida, bienes y servicios	Afecta la ribera del río, vegetación y fauna del lugar.
Vereda Morguí	Erosión	Perdida de vida, bienes y servicios	Elementos Expuestos: Quebrada Santa Helena
Vereda Chuyagua	Incendio Forestal	Pérdida de vidas bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vegetación y fauna de la zona.
Parte alta Río Salinero. Vereda Morguí	Incendio Forestal	Pérdida de vidas bienes y servicios	Elementos Expuestos: Flora y fauna de la parte alta de la rivera del río Salinero
Limites vereda Chuyagua y Sinagaza	Incendio Forestal	Pérdida de vidas bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vía, fauna, flora y Quebrada Sinagaza
Vereda Sinagaza	Incendio Forestal	Pérdida de vidas bienes y servicios	Elementos Expuestos: Vía de acceso.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

Vereda Barriales	Incendio Forestal	Pérdida de vidas bienes y servicios	Elementos Expuestos: La vegetación y fauna de la zona.
Vereda Centro Sur	Incendio Forestal	Pérdida de vidas bienes y servicios	Elementos Expuestos: Bosque nativo y cultivos.
Rivera Qda. El Hato. Vereda Brisas del Tonce	Incendio Forestal	Pérdida de vidas bienes y servicios	Elementos Expuestos: Rivera quebrada El Hato.
Cerro Chuyagua	Incendio Forestal	Pérdida de vidas bienes y servicios	Elementos expuestos: Flora y fauna del lugar, cerro, minas de sal y río Salinero
Vereda Teguita Alta	Incendio Forestal	Pérdida de vidas bienes y servicios	Elementos Expuestos: vegetación y fauna del sector.
Deforestación Vereda Barriales	Incendio Forestal	Pérdida de vidas bienes y servicios	Elementos Expuestos: Bosque Nativo Y Cultivos

En la siguiente tabla se presentan algunos sectores del municipio altamente susceptibles flujos torrenciales y socavación.

Tabla No. 21. AREAS SUSCEPTIBLES DE SOCAVACION Y FLUJOS TORRENCIALES

Corriente susceptible a flujos torrenciales y socavación	Sector
Quebrada Teguitana	En la vereda Barriales, cerca del nacimiento de la Q. Teguitana, hay tres (3) viviendas que pueden requerir la reubicación.
Quebrada Trapichera	En la vereda Teguita alta se presentan deslizamientos que colocan en riesgo dos (2) viviendas.
Quebradas La Palmera, Montegra y Agua Blanca	En la vereda Teguita Baja, sobre las quebradas mencionadas, los cambios de las fuertes pendientes y las condiciones físicas originan deslizamientos y derrumbes que pueden obstruir las quebradas y ponen en condición de vulnerabilidad y riesgo aproximadamente tres (3) viviendas.
Quebrada Santa Helena	En la Vereda Morgüi, cerca de la confluencia de la Q. Santa Helena en el río Tonce, los deslizamientos pueden afectar una (1) vivienda.
Quebradas La Veguera y La Carbonera	En la vereda La Palma, se han producido derrumbes que obstruyen los flujos y pueden colocar en riesgo a cuatro (4) viviendas.
Quebradas Sinagaza, El Tigre y El Volcán	En la vereda Sinagaza, se han producido deslizamientos, en riesgo se encuentran tres (3) viviendas.
Quebrada La Resbalosa y Quebrada Olarte	En la vereda Centro Sur se registran deslizamientos que pueden colocar en riesgos dos (2) viviendas
Río Salinero, Quebradas Macanlera, Colorada y Cocagua	En la vereda Centro Norte, en proximidades a las corrientes mencionadas se presenta obstrucción del cauce debido a volcamientos y deslizamientos que pueden amenazar en la actualidad a dos (2) viviendas.

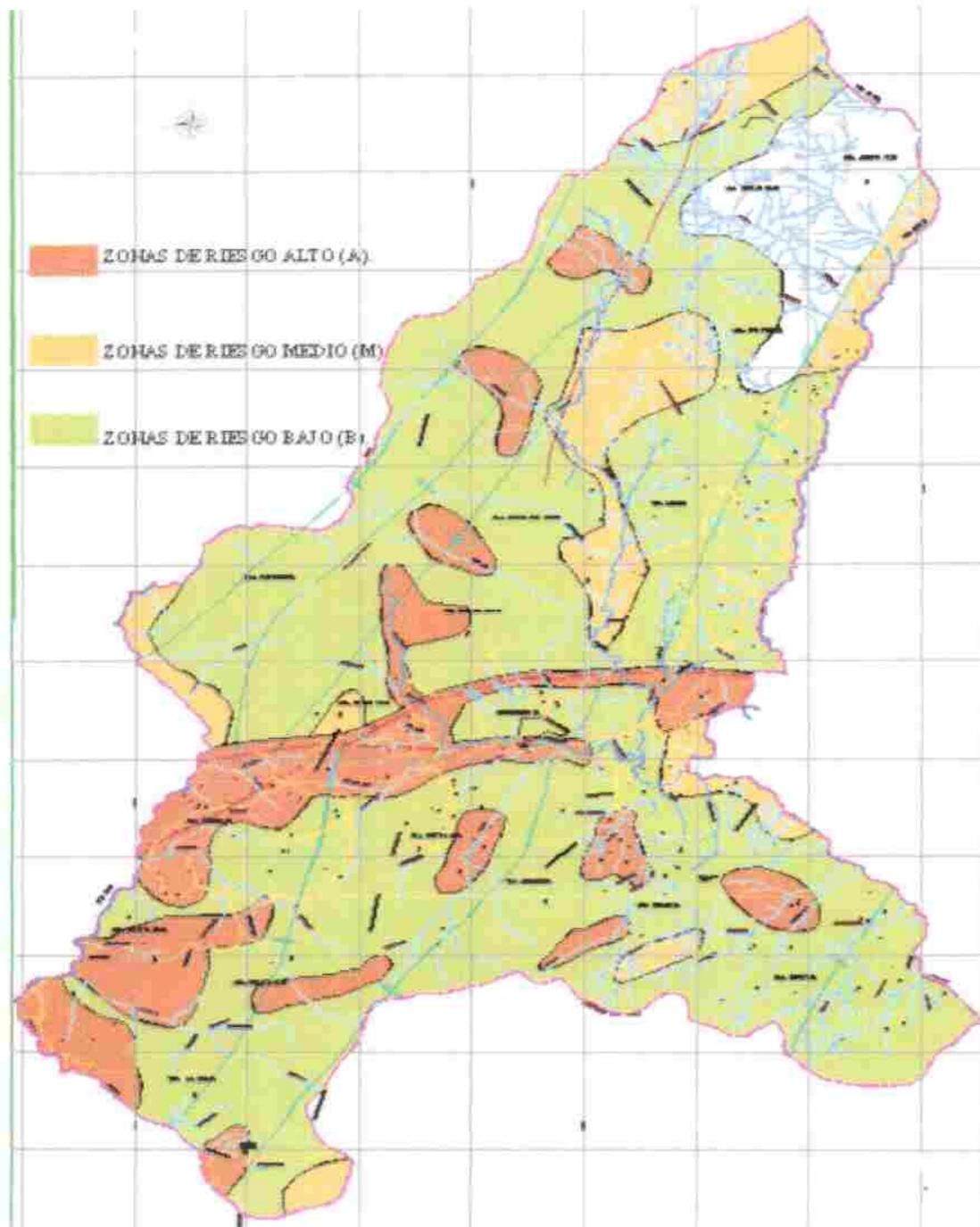
Fuente: Talleres de participación comunitaria, 2012.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



MAPA No. 6. ZONIFICACION DE AREAS DE RIESGO Y GRADO, DE CHAMEZA



Fuente, AGENDA AMBIENTAL CORPORINOQUIA

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 - 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



CAPITULO IV. CARACTERIZACION DE ESCENARIOS DE RIESGOS

Formulario B. IDENTIFICACION DE ESCENARIOS DE RIESGO

En este formulario se aplica lo expuesto en el Numeral 2.2. Gestión del riesgo por escenarios y en la Tabla 1. Ejemplos de criterios de especificación de escenarios de riesgo; con el propósito de hacer una identificación lo más completa posible de los escenarios en el municipio. La identificación se hace mediante la mención de lo que sería el nombre del escenario.

B.1. Identificación de escenarios de riesgo según el criterio de fenómenos amenazantes

Mencionar los escenarios de riesgo de acuerdo con los fenómenos que se consideren amenazantes en el municipio (utilizar como guía la Figura 7). En cada fila considere las siguientes situaciones para hacer exhaustiva la identificación: 1) Fenómenos de los cuales hay eventos antecedentes; 2) Fenómenos de los cuales no hay eventos antecedentes pero según estudios se pueden presentar en el futuro; 3) Fenómenos de los que no hay antecedentes ni estudios pero que en la actualidad hay evidencias que presagien su ocurrencia. (Agregar filas de ser necesario).

RIESGO ASOCIADO A:	RIESGO POR:
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen hidrometeorológico	a) Inundaciones b) Avenidas torrenciales c) Deslizamiento d) Socavación e) Sequía
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico	a) Movimientos en masa b) Sismos c) Fallas - hundimientos
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen tecnológico	a) Incendios estructurales b) Derrames c) Explosiones
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano no intencional	a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público b) Incendios Forestales por sequía.
Escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen humano (si) intencionales	a) Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público estampida provocada. b) Incendios forestales por quemas c) Tala indiscriminada de bosques d) Minería ilegal. e) Construcciones sin cumplimiento de normas técnicas.
Escenarios de riesgo asociados con otros fenómenos: Contaminación ambiental Insalubridad, Vertimiento aguas residuales.	a) Insalubridad-vertimiento de aguas residuales a quebradas y caños. b) Uso de agroquímicos c) Disposición inadecuada de residuos solidos d) Disposición inadecuada de escombros

"Unidos Ganamos Todos"



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

B.2. Identificación de escenarios de riesgo según el criterio de Actividades Económicas y Sociales	
<i>Mencionar las principales condiciones que en estas actividades pueden generar daño en las personas, los bienes y el ambiente. (Agregar filas de ser necesario).</i>	
Riesgo asociado con la actividad minera	a) Acumulación de escombros b) Transporte de productos tóxicos c) Incremento del flujo vehicular d) vertimientos de flujos e) Emisiones de gases
Riesgo asociado con la actividad Agropecuaria	a) Deforestación. b) Tala indiscriminada c) Contaminación ambiental d) Uso indiscriminado de agroquímicos e) Disposición de residuos químicos y empaques
Riesgo asociado con festividades municipales	a) Intoxicación con licor adulterado b) Aglomeración masiva de personas c) Uso de artículos pirotécnicos. d) Intoxicación por alimentos en malas condiciones. e) accidentes de transporte por consumo excesivo de licor.
B.3. Identificación de escenarios de riesgo según el criterio de Tipo de Elementos expuestos	
<i>Mencionar los principales elementos específicos en riesgo en el municipio. (Agregar filas de ser necesario).</i>	
Riesgo En infraestructura social	a) Acumulación de escombros b) Transporte de productos tóxicos c) Incremento del flujo vehicular d) Construcciones sin criterios técnicos e) Asinamiento
Riesgo en infraestructura de servicios Públicos	a) Infraestructura de Acueducto b) Relleno de disposición de residuos sólidos c) Infraestructura de Alcantarillado de aguas residuales y lluvias. d) Insalubridad por vertimiento de aguas residuales a quebradas y caños. e) infraestructura de redes eléctricas f) infraestructura deportiva y recreativa.
B.4. Identificación de escenarios de riesgo según Otros criterio	
Escenarios de riesgo asociados con FENOMENO GEOLOGICO	a) Chameza se encuentra en amenaza sísmica alta, comprende gran numero de deslizamientos, desprendimientos ya que su topografía presenta altas pendiente lo que aumenta el riesgo.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



Formulario C. CONSOLIDACION Y PRIORIZACION DE ESCENARIOS DE RIESGO

En este formulario se especifica el orden en que el CTMGRD hará la respectiva caracterización de los escenarios identificados. Si bien es cierto que el CTMGRD puede dar el mismo grado de importancia a varios escenarios, de todas maneras se debe discutir y definir un orden para el paso siguiente que es la caracterización. En este punto, con base en el formulario B, se pueden agrupar varios escenarios en uno o igualmente o fraccionar escenarios. Para incluir los escenarios en este orden se consigna: a) Nombre del escenario; b) Descripción breve del escenario (cobrimiento geográfico, información sobre el fenómeno, actividades económicas, etc.); c) Definición de las personas encargadas de la recopilación de información y redacción final de los formularios 1 a 5 de caracterización del escenario. (Agregar filas de ser necesario).

1	<p>Escenario de riesgo por movimientos en masa desprendimiento, desplomes, deslizamientos, fallas y hundimientos en el Municipio de Chámeza.</p> <p>El municipio de Chámeza por estar ubicado en una zona montañosa con pendientes pronunciadas y por efecto de la misma naturaleza y la geología ha tenido como consecuencia que se encuentren en varios puntos deslizamientos y zonas de desplome; las cuales en la mayoría de los casos este fenómeno también es presentado por la realización de las actividades campesinas por la realización de quemas para cultivos, incendios forestales; trayendo como consecuencia la pérdida de las composiciones naturales del terreno lo que ha conllevado a procesos de erosión y la pérdida de la consistencia del suelo provocando deslizamientos y/o derrumbes.</p> <p>Responsables de redacción del documento de caracterización: CTMGRD</p>
2	<p>Escenario de riesgo por Transporte y Comercialización de combustibles derivados del petróleo y gaseosos</p> <p>En el Municipio de Chameza, no existe una estación de servicios para la comercialización de combustible líquido ni gaseoso, que cumpla con el mínimo de los requisitos técnicos para su funcionamiento, luego algunos comerciantes hacen la comercialización de estos dos productos bajo el mismo techo, lo que se constituye en riesgo potencialmente materializable.</p> <p>Responsables de redacción del documento de caracterización: CTMGRD</p>
3	<p>Escenario de riesgo en establecimientos educativos</p> <p>En la actualidad se están construyendo obras de infraestructura para la ampliación de la Institución Educativa José Antonio Galán, lo que demanda la demolición y reemplazo de las estructuras antiguas; las que no generaban ningún tipo de confiabilidad por su antigüedad y no estaban construidas bajo la norma sismo resistente.</p> <p>Responsables de redacción del documento de caracterización :CTMGRD</p>
4	<p>Escenario de riesgo por SOCAVACION</p> <p>Sobre la vía principal de acceso al municipio de Chámeza se encuentra la socavación del terraplén de la vía, ya que esta se encuentra sobre un costado del río Sunce y el golpe constante y la fuerza del caudal ha generado el desprendiendo del terreno natural; generando pérdida de la banca de la vía; y hundimiento considerables sobre la misma.</p> <p>Igualmente, de la vía que conduce de la cabecera Municipal hacia las escuelas de los Jordanes Alto y Bajo, Barriales – Tegúitas Baja – la Palma, cuyas quebradas bordean</p>

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

dichas vías y por el golpe constante y la fuerza del caudal ha generado el desprendiendo del terreno natural; generando perdida de la banca de la vía; y hundimiento considerables sobre la misma.

Responsables de redacción del documento de caracterización: CTMGRD

Escenario de riesgo por Sismos

El Municipio de Chameza, pese a encontrarse geológicamente sobre los límites de placas tectónicas, no hay registros de que se haya presentado actividad sísmica, los sismos que han experimentado los Chamezanos han tenido epicentro u origen en otras regiones con mayor actividad sísmica.

Responsables de redacción del documento de caracterización: CTMGRD

Formulario 1. DESCRIPCION DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIAS ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias (si las hay) ocurridas que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. Describir de 2 a 3 situaciones relevantes. Utilizar un formulario por cada situación que se quiera describir. (Cuando resulta más de una situación descrita se recomienda ubicar estos formularios al final del capítulo).

SITUACIÓN No. 001	<i>(descripción general)</i> DESLIZAMIENTO Y DERRUMBES.
1.1. Fecha: <i>(fecha o periodo de ocurrencia)</i>	Año 2005 en adelante y actualmente
1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: <i>(mención del o los eventos en concreto p.e. inundación, sismo, otros)</i>	En el municipio de Chámeza se viene presentado deslizamientos y derrumbes consecuencia de la topografía pronunciada del terreno y la geología del mismo y a esto se le suma las quemas que realizan los campesinos generando la inestabilidad de los mismos.
1.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: <i>(detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)</i>	La tala de árboles y los incendios forestales.
1.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: <i>(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</i>	Corporinoquia, entes de control; realizar reforestaciones, empradizar.
	En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)</i>
	Problemas de movilidad; ya que se presentan sobre la vía principal y en las vías terciarias. Incomunicación total.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

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

En bienes materiales particulares: *(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)*

No hay desarrollo en la infraestructura de las viviendas por la movilidad.

En bienes materiales colectivos: *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*

La vía ha venido perdiendo condiciones técnicas, gasto continuo de maquinaria para la remoción de los escombros.

En bienes de producción: *(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)*

No existe la garantía de una vía en condiciones normales de movilidad, lo que hace que se retrasen los productos y se incremente el costo del transporte para el desplazamiento de la población e ingreso de productos redundando en mayor costo de vida.

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

En suelo se ha vuelto estéril ha perdido fertilidad, totalmente erosionado sin ninguna característica natural.

1.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: *(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)*

En este momento no se ha tomado ningún plan de contingencia para reducir esta problemática.

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

Los deslizamientos y derrumbes afectan a la comunidad en todo sentido, en el aspecto educativo, comercial, salud, la comunicación por cuanto las condiciones de movilidad dependen en gran medida del estado de las vías, de presentarse este fenómeno se refleja contundentemente en el atraso de las comunidades; no hay desarrollo sin vías en óptimas condiciones.

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

Los recursos presupuestales, económicos, financieros y tecnológicos del municipio son muy limitados y escasos para poder atender estas situaciones, agravándose por la carencia de maquinaria, y cuando hay el apoyo de la gobernación con esta, se encuentra entonces en malas condiciones de operatividad, luego la disponible para atender una emergencia al instante es insuficiente e inoportuna.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4- 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



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

El impacto cultural visto desde la óptica de la sostenibilidad, es positivo, en virtud de que los productores tendrán que adoptar otras tecnologías para no afectar el medio ambiente con las talas y quemas que son en parte contribuyentes a que se den fenómenos erosivos.

Formulario 1. DESCRIPCION DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIAS ANTECEDENTES

En este formulario se consigna la descripción general de situaciones de desastre o emergencias (si las hay) ocurridas que presentan relación con el escenario de riesgo que se quiere caracterizar en el presente capítulo. Describir de 2 a 3 situaciones relevantes. Utilizar un formulario por cada situación que se quiera describir. (Cuando resulta más de una situación descrita se recomienda ubicar estos formularios al final del capítulo).

SITUACIÓN No. 002	<i>(descripción general)</i> SOCAVACIÓN – HUNDIMIENTOS DEL TERRENO.
<p>2.1. Fecha: <i>(fecha o periodo de ocurrencia)</i> Año 2011 en adelante y actualmente</p>	<p>2.2. Fenómeno(s) asociado con la situación: <i>(mención del o los eventos en concreto p.e. inundación, sismo ,otros).</i> En algunos puntos de la vía principal de acceso al municipio se presentan hundimiento del terreno bastante considerables; por otro lado el terraplén de la vía viene siendo afectado por el golpe constante del caudal del río Sunce provocando el desprendimiento (socavación) del material que conforma el terraplén de la vía.</p>
<p>2.3. Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno: <i>(detallar lo mejor posible cuando se trata de fenómenos que no son eminentemente naturales o sea del tipo socio-natural y en el caso de eventos de origen humano no intencional. Citar la recurrencia de fenómenos similares, si la hay)</i> La geología del terreno y falta de obras para la protección de la infraestructura vial.</p>	
<p>2.4. Actores involucrados en las causas del fenómeno: <i>(identificar actores sociales, económicos, institucionales relacionados con las causas descritas en el punto anterior)</i> El gobierno departamental, nacional por no destinar recursos o realizar las obras para la protección de la infraestructura vial.</p>	
<p>2.5. Daños y pérdidas presentadas: <i>(describir de manera cuantitativa o cualitativa)</i></p>	<p>En las personas: <i>(muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.). Es un punto crítico que en cualquier momento puede ocasionar un accidente.</i> En bienes materiales particulares: <i>(viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)</i> Vivienda de residentes próximos al área de influencia del evento, así como vehículos que transitan sobre dichas vías.</p>

"Unidos Ganamos Todos"



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

En bienes materiales colectivos: *(infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)*

En bienes de producción: *(industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)*

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

Desprendimiento del terraplén de la vía, lo que hace que el río comience a generar socavación y como consecuencia a cambiar de dirección de su cauce.

2.6. Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños: *(identificar factores físicos, sociales, económicos e institucionales independientes al fenómeno, que incidieron de manera relevante en el nivel y tipo de daños y pérdidas presentadas)*

La parte gubernamental que hasta el momento no se ha realizado ningún plan para mitigar esta problemática.

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

Que el municipio puede quedar incomunicado en cualquier instante.

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

El Municipio de Chámeza no tiene la capacidad financiera para realizar algún tipo de obra para proteger la vía.

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

Formulario 2. DESCRIPCION DEL ESCENARIO DE RIESGO POR DESLIZAMIENTO Y DERRUMBES.

En este formulario se consolida la identificación y descripción de las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y daños y/o pérdidas que se pueden presentar. Tener presente que se puede tratar de un escenario de riesgo futuro (ver Numeral 2.3, viñeta 5 de la guía).

2.1 CONDICION DE AMENAZA

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

Los derrumbes- deslizamientos se producen cuando una gran masa de terreno se convierte

" Unidos Ganamos Todos "

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



en zona inestable; esta problemática se presenta en algunos puntos específicos del municipio de Chámeza ya que topográficamente se encuentra en una zona montañosa con pendientes muy pronunciadas; a esto se le agrega a la acción del sector agropecuario y minero que realiza actividades productivas de extracción y explotación de recursos naturales, entre las cuales están: las quemas para la producción económica del agro, también contribuyendo con la deforestación y la pérdida de las condiciones y características normales de los suelos que a futuro generan erosión, derrumbes y deslizamientos, igualmente los estudios exploratorios de hidrocarburos.

A este fenómeno se le suma los hundimientos de la vía principal de acceso al municipio por condiciones geológicas y la socavación lateral del terraplén ya que sobre este le golpea constantemente el caudal del río Zunce.

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

Una de las causas son humanas debido a la quema de grandes extensiones de terreno, y la segunda ya es problema de formación geológica.

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

Se necesita una intervención inmediata por parte del departamento y la nación, Corporinoquia para poder reducir esta amenaza que más adelante se puede acrecentar; realizar las respectivas obras para estabilizar los terrenos erosionados, y la proteger la infraestructura vial.

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

El Municipio de Chámeza tendrá que realizar una gran gestión a nivel departamental y nacional para que se puedan desarrollar estas obras y/o plan de choque para poder reducir el riesgo sobre los deslizamientos, derrumbes y asentamientos del terreno.

2.2. ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1. Identificación general: *Identificar de manera general los elementos expuestos en el presente escenario de riesgo (agregar filas de ser necesario). En cada grupo de elementos describir las condiciones de vulnerabilidad utilizando para ello una descripción de cómo inciden los factores de vulnerabilidad (los que apliquen). Se trata de describir qué está expuesto y porqué es vulnerable:*

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

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

Las áreas afectadas son la infraestructura vial, la planta de tratamiento de aguas residuales, planta de tratamiento de agua potable y algunas viviendas del sector rural del municipio de Chámeza.

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

La planta de tratamiento no existe otro punto para ubicación es allí donde cumple con los parámetros técnicos del proceso y tratamiento de las aguas residuales.

La topografía y la formación geológica del terreno es favorable para que ocurran los fenómenos de deslizamientos y derrumbes.

c) Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta: *(descripción de cómo las condiciones sociales y económicas de la población expuesta la hace mas o menos propensa a resultar afectada, igualmente de cómo estas condiciones influyen en su capacidad de recuperación por sus propios medios).*

El municipio de Chameza en su gran mayoría la población vive en condiciones económicas muy precarias y limitadas, aun el mismo ente territorial no cuenta con lo recursos para realizar algún tipo de obra para la protección de la infraestructura vial y de la planta de tratamiento.

Los habitantes de algunas viviendas que se les presentan fisuras o grietas no tienen los recursos para remodelar o construir nuevamente estas edificaciones.

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

Dada las condiciones culturales de la comunidad en materia de infraestructura no se ciñen a las especificaciones técnicas al momento de construir, así como su apatía a la implementación de tecnologías o técnicas productivas que sean menos impactantes del medio ambiente.

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

Los deslizamientos y derrumbes son producidos y notorios sobre la vía principal de acceso al casco urbano, en lugares donde se han realizado quemas forestales, y en las márgenes de las cárcavas y quebradas que son donde se presentan las pendientes más pronunciadas de la topografía del terreno.

La planta de tratamiento se encuentra cerca al casco urbano del municipio sobre la riera de la quebrada Cocagua en terraplén con un nivel del terreno muy bajo; lo que hace que la fuerza

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

del caudal de esta quebrada está golpeando constantemente estos terrenos; quitándole área de terreno donde se ubica la planta.

A estos fenómenos está expuesta toda la población del municipio.

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

En riesgo esta la estructura de la planta de tratamiento y el terraplén de las vías.

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

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

En la parte ambiental por los deslizamientos y derrumbes a causa de la erosión del terreno; como consecuencia de este fenómeno los paisajes, los bosques naturales sufren esta transformación paisajística.

2.3. DAÑOS Y/O PERDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1. Identificación de daños y/o pérdidas:
(descripción cuantitativa o cualitativa del tipo y nivel de daños y/o pérdidas que se pueden presentar de acuerdo con las condiciones de amenaza y vulnerabilidad descritas para los elementos expuestos)

En las personas: (muertos, lesionados, discapacitados, trauma psicológico, etc.)

En el momento no existe ninguna persona que haya sido afectada integralmente.

En bienes materiales particulares: (viviendas, vehículos, enseres domésticos, etc.)

Existentes algunas viviendas que presentan fisuras y grietas debido a los problemas geológicos de la zona.

En bienes materiales colectivos: (infraestructura de salud, educación, servicios públicos, etc.)

Si no se toma una medida de contingencia el Municipio se puede quedar en cualquier instante sin la estructura de la planta de tratamiento. Generando una emergencia sanitaria.

En bienes de producción: (industrias, establecimientos de comercio, cultivos, pérdida de empleos, etc.)

Con el mal estado de la infraestructura vial la economía se ve afectada por cuanto se encarece el costo de vida así como la provisión de insumos para la actividad productiva, con el agravante de que en estas circunstancias se dificulta el proceso de cosecha y comercialización.

En bienes ambientales: (cuerpos de agua, bosques, suelos, aire, ecosistemas en general, etc.)

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 - 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



En caso de la planta de tratamiento, se generaría una emergencia sanitaria.

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

Por la infraestructura vial el Municipio quedaría totalmente incomunicado ya que solo tiene esta vía para comunicarse con la ciudad de Yopal, aguazul y Sogamoso.

En la parte de la PTAR la crisis sería total por el colapso de esta estructura.

Y la comunicación con la mayoría de las veredas se vería afectada.

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

El municipio no cuenta con recursos para poder suplir estas necesidades y se hace impotente no poder realizar nada oportunamente antes estos fenómenos.

2.4 DESCRIPCION DE MEDIDAS E INTERVENCION ANTECEDENTES

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

Se han podido realizar algunos despejes, retiros de material de los deslizamientos y derrumbes con la maquinaria de la gobernación cuando esta esté disponible ya que el municipio no cuenta con equipos propios.

Formulario 3. ANALISIS A FUTURO E IDENTIFICACION DE MEDIDAS DE INTERVENCION DEL ESCENARIO DE RIESGO

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

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

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

- INTERACCION ENTRE AMENAZA Y VULNERABILIDAD: esta acción se hace compleja ya que la situación del riesgo del municipio son impredecibles y se hace impotente no poder realizar ningún tipo de mitigación ya que son fenómenos netamente naturales.
- La amenaza siempre existirá ya que este fenómeno es de orden geológico, pero se

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4-27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



puede empezar a controlar o mitigar si en su actuar el hombre toma conciencia y empieza a respetar y cuidar los recursos naturales; no desarrollando quemas improvisadas; por otro lado la administración municipal deberá gestionar recursos o proyectos para implementar la reforestación en sitios donde se presentan las erosiones.

- De otra parte la amenaza se puede eliminar si y solo si las instituciones actúan sobre los factores que determinan una situación riesgo, adicionalmente si los ciudadanos residentes en áreas definidas como de amenaza, toma y asimilan que no conveniente vivir bajo el riesgo de que el factor amenazante, a partir de entonces se reduce la vulnerabilidad, pues esta es la exposición de comunidad a tales factores amenazantes.
- Los dos factores se tienen que intervenir en debida oportunidad ya que la amenaza es derivada de un fenómeno natural, que permite advertir los riesgos a que se expone la comunidad y sus haberes, en consecuencia la acción ha de ser la prevención mediante la intervención en ese factor de riesgo, de algún modo es el espacio que tiene el hombre de preparar y llevar a cabo acciones para eliminar o reducir la amenaza y la vulnerabilidad en cierto grado se deriva del comportamiento del ser humano frente a esos eventos amenazantes, hay quienes se familiarizan con el riesgo, y no actúan para reducirlo o tomar distancia, y solo entonces reconocen la situación cuando se materializan eventos catastróficos.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

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

Las situaciones de riesgos son conocidas por las autoridades Municipales y por gran parte la población; lo que se necesita es implementar un plan de contingencia en el cual se tomen las medidas necesarias para recuperar estas zonas de afectación y así mismo concientizar a la comunidad las consecuencias que trae la tala de árboles, la quema y el mal uso a los recursos naturales.

3.2.1. Estudio de Análisis de Riesgo:

- a) Evaluación del riesgo por la "geología del terreno".
- b) Diseño y especificaciones de medidas de intervención.
- c) Estudios de amenaza y riesgo a nivel de detalle.

3.2.2. Sistemas de Monitoreo

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad.
- b) Monitoreo organizado del comportamiento del nivel de los ríos.
- c) Monitoreo organizado del comportamiento de lluvias y o sequía, para valorar la ocurrencia de movimientos en masa o incendios forestales.
- c) Instrumentos para el monitoreo
- d) Sistema de alerta temprana de acuerdo a los reportes del IDEAM

"Unidos Ganamos Todos"



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE CASANARE
MUNICIPIO DE CHÁMEZA

GESTION DOCUMENTAL

FECHA 12/12/2009

PLAN

VERSION: 01

3.2.3 Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) Afiches, Volantes
- b) Programas radiales
- c) Perifoneo
- d) Talleres de Socialización Comunal

3.3. MEDIDAS DE MITIGACION DEL RIESGO (Riesgo actual)

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

	Medidas estructurales	Medidas No Estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ul style="list-style-type: none">a) Reforestación de los terrenos y zonas afectadas por la erosión.b) construcción de obras para proteger las estructuras que a futuro se verán afectadas por la socavación.c) socializarle o darle entender a la comunidad las consecuencias de la tala, quema de la vegetación y mal uso del suelo y los recursos naturales.d) gestionar recursos para reubicar a las familias afectadas por las fallas estructurales que presentan sus viviendas.	<ul style="list-style-type: none">a) observación y seguimiento periódico a los puntos críticos.
3.3.2. Medidas de reducción de la Vulnerabilidad:	<ul style="list-style-type: none">a) gestionar recursos para la construcción de obras de protección.b) realizar proyectos de reforestación.c) Tener los equipos necesarios (maquinaria) para el despeje de las áreas de deslizamientos y derrumbes.d) gestionar recursos para realizar mejoramientos o construcciones de vivienda	<ul style="list-style-type: none">a) formación y capacitación educativa a la población de las causas humanas que ayudan a provocar estos fenómenos.b) conformación de comités de emergencia para atender cualquier eventualidad.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



	a las personas afectadas por la geología del terreno.	
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) construcción de obras de mitigación de los fenómenos.	a) Dar conocimiento a la población de los riegos a los que se están expuestos y sus causas.
3.3.4. Otras medidas:		
3.4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL RIESGO (Riesgo Futuro)		
<i>Medidas tendientes a evitar que a partir de la situación actual el escenario de riesgo aparezca y/o crezca tanto en extensión territorial como en magnitud, es decir medidas preventivas del riesgo. La identificación de estas medidas hace considerando las causas anteriormente descritas y el análisis prospectivo. En cada grupo de medidas se consideran de manera diferenciada medidas que atacan las causas de fondo y medidas que atacan las causas inmediatas que pueden hacer que las condiciones de riesgo crezcan (utilizar como guía la Figura 12).</i>		
	Medidas estructurales	Medidas No Estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	A) construcción de obras de protección. b) reforestación de los suelos erosionados	a) reglamentar y vigilar el uso adecuado del suelo. b) realizar las viviendas con las normas sismo resistente.
3.4.2. Medidas de reducción de la Vulnerabilidad:	a). Gestionar recursos para construcción de vivienda de las personas afectadas. b) controlar las prácticas agrícolas para reducir las quemas y las deforestaciones.	a) Realizar capacitaciones de educación ambiental. b) realizar capacitaciones de la importancia de la construcción de viviendas y obras con las normas sismo-resistente.
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad	a) realizarle un seguimiento periódico a los sitios más propensos de amenazas	a) divulgación de las causas y soluciones a estos fenómenos.
3.4.4. Otras medidas:		
3.5. MEDIDAS DE PROTECCIÓN FINANCIERA		
<i>Medidas tendientes a compensar la pérdida económica por medio de mecanismos de seguros u otros mecanismos de reserva para la compensación económica. Identificación de elementos expuestos asegurables.</i>		
Mantener activo y con recursos el Fondo Local de Prevención y atención de desastres.		
3.6. MEDIDAS DE PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA Y/O RECUPERACIÓN		
<i>Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del</i>		

"Unidos Ganamos Todos"



presente escenario de riesgo.

Se ha identificado como principales riesgos en el Municipio de Chámeza los terrenos erosionados que han causado y otro que están propensos a derrumbes deslizamientos de grandes masas de terreno; además de las socavaciones que se está presentando sobre el área de la PTAR y el terraplén de la vía principal y en algunas veredas terciarias.

3.6.1. Medidas de preparación para la respuesta: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la respuesta derivados del presente Escenario de riesgo).

- a) Preparación para la coordinación:
Convocar al CMGRD y Poner en ejecución el plan de Acción y PLEC'S como estrategia de respuesta.
- b) Sistemas de alerta:
Establecer parámetros para el monitoreo de los puntos identificados como de amenaza y los niveles de los ríos.
- c) Capacitación:
A través del CDGRD y la defensa Civil a las comunidades vulnerables, a los voluntarios.
- d) Equipamiento:
Gestionar maquinarias, organizar transporte y evaluaciones organizadas.
- e) Albergues y centros de reserva:
Establecer un centro de reserva, tener un Stop de elementos (carpas, frazadas, etc)
- f) Entrenamiento: Con personal capacitado.

3.5.2. Medidas de preparación para la recuperación: (Identificación de requerimientos específicos de preparación para la recuperación derivados del presente escenario de riesgo)

- a) Gestión de proyectos de obras civiles
- b) Gestión de recursos para reactivación económica
- c) Mantener las necesidades básicas cubiertas para los damnificados.
- c) Mantener en funcionamiento los servicios públicos domiciliarios.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



CAPITULO V. PLANES DE ACCION

5.1. CONOCER EL RIESGO PARA TOMAR DECISIONES ACERTADAS		
Sub-Prog	Acciones	
5.1.1.	Caracterización General de Escenarios de Riesgo	<ul style="list-style-type: none">▪ Elaboración de documentos de caracterización de escenarios de riesgo prioritarios, debidamente georreferenciados.▪ Elaboración de documentos de caracterización de escenarios de riesgo (resto)
5.1.2.	Conocimiento del riesgo por movimientos en masa	<ul style="list-style-type: none">▪ 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.▪ Análisis de riesgo y diseño de medidas de reducción, por movimientos en masa en sitios críticos
5.1.3.	Conocimiento del riesgo por avenidas torrenciales e inundaciones	<ul style="list-style-type: none">▪ Evaluación y zonificación de amenaza por avenidas torrenciales e inundación en sector urbano y suburbano.▪ Evaluación y zonificación de amenaza por avenidas torrenciales e inundación en sector rural.▪ 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 planicie.
5.1.4.	Conocimiento del riesgo por sismo	<ul style="list-style-type: none">▪ Zonificación de amenaza por sismo (microzonificación) en sector urbano y suburbano.▪ Zonificación de riesgo por sismo en subsectores urbanos y rurales específicos Instalación y operación de red de acelerógrafos.▪ Evaluación de vulnerabilidad estructural y funcional de edificaciones indispensables y diseño de medidas
5.1.5.	Conocimiento del riesgo por incendios forestales	<ul style="list-style-type: none">▪ 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.
5.1.6.	Conocimiento del riesgo por aglomeraciones de público	<ul style="list-style-type: none">▪ Evaluación de amenaza por aglomeraciones de público.▪ Evaluación de riesgo por aglomeraciones de público en establecimientos específicos y diseño de medida

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



5.2. REDUCIR EL RIESGO PARA OPTIMIZAR EL DESARROLLO MUNICIPAL

Sub-Prog		Acciones
5.2.1.	Reducción de riesgos por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación	<ul style="list-style-type: none">▪ Incorporación de la zonificación de amenaza por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación en el EOT con la respectiva reglamentación de uso del suelo.▪ Definición de zonas de expansión urbana en el EOT con base en las zonificaciones de amenaza.▪ Reglamentación en el EOT y condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos.▪ Adecuación y aprovechamiento de las áreas definidas en el EOT como protección por amenaza y riesgo.▪ Recuperación de microcuencas▪ Recuperación de humedales y adecuación hidráulica de cauces.▪ Construcción de obras de reducción de la amenaza por movimientos en masa.▪ Construcción de obras de reducción de la amenaza por avenidas torrenciales e inundación.▪ Reubicación de familias en alto riesgo por movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación▪ Reubicación de plantas físicas institucionales por alto riesgo.
5.2.2.	Reducción del riesgo sísmico	<ul style="list-style-type: none">▪ Reforzamiento estructural sísmico de edificaciones indispensables y de infraestructura social.▪ Adecuación funcional de edificaciones indispensables▪ Incorporación de la microzonificación sísmica en el EOT
5.2.3.	Reducción del riesgo por incendios forestales	<ul style="list-style-type: none">▪ Señalización de corredores de movilidad en áreas de importancia ambiental.▪ Manejo silvicultural y control de especies invasoras pirogénicas.▪ Construcción de franjas de aislamiento y mantenimiento de caminos.▪ Divulgación pública sobre interacción hombre - bosque durante temporadas secas.
5.2.4.	Reducción del riesgo por aglomeraciones de público	<ul style="list-style-type: none">▪ Adecuación funcional de escenarios deportivos y culturales▪ Divulgación pública sobre el riesgo en aglomeraciones de público

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



5.3. PROTECCIÓN FINANCIERA PARA REPONER LOS BIENES MUNICIPALES

Sub-Prog		Acciones
5.3.1.	Aseguramiento en el sector público.	<ul style="list-style-type: none">▪ Constitución de póliza o fondo especial para el aseguramiento de edificaciones e infraestructura pública.
5.3.2.	Aseguramiento en el sector privado	<ul style="list-style-type: none">▪ Promoción e incentivos al aseguramiento en sectores productivos▪ Constitución de pólizas colectivas de aseguramiento de viviendas

5.4. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y COMUNITARIO

Sub-Prog		Acciones
5.4.1.	Fortalecimiento del CTMGR	<ul style="list-style-type: none">▪ 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.▪ Capacitación en gestión del riesgo para integrantes del CTMGR y empleados institucionales
5.4.2.	Organización comunitaria.	<ul style="list-style-type: none">▪ Promoción, capacitación, organización e implementación de comités comunitarios para la gestión del riesgo en barrios y veredas.▪ Elaboración de Planes Comunales de Gestión de Riesgo
5.4.3.	Fortalecimiento de la comunidad educativa	<ul style="list-style-type: none">▪ 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
5.4.4.	Divulgación y capacitación pública para la gestión del riesgo	<ul style="list-style-type: none">▪ Divulgación de normas de urbanismo y construcción, zonas de amenaza y riesgo, suelos de protección.▪ Divulgación y capacitación sobre prácticas agropecuarias sostenibles.▪ Divulgación y capacitación sobre métodos constructivos de vivienda.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 – 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



CAPITULO VI. OBSERVACIONES, LIMITACIONES Y CONCLUSIONES FINALES

Se puede concluir lo siguiente:

Limitaciones: la información plasmada en este documento se evidencia en el momento que se recorre el municipio; con las solicitudes de la comunidad realiza para el préstamo y mantenimiento de las vías terciarias; y de las condiciones de vivienda en que están algunos de sus habitantes.

No existe ningún registro detallado de fondo sobre la información de los sitios de riesgos más propensos a los que está sometida la población del Municipio de Chámeza

Observaciones:

La Administración Municipal debe gestionar con el Cuerpo Voluntario de Bomberos, La Defensa Civil Colombiana, la Cruz Roja y los demás entidades de rescate y de primeros auxilios para capacitar al personal del municipio quienes estarán dispuestos a reaccionar ante una eventual acción de estas amenazas; y gestionar los respectivos recursos financieros para que estos grupos puedan ser activados e implementados en el municipio.

El Municipio de Chámeza-Casanare, debe gestionar recursos para la construcción de las obras de protección de la vía y de la planta de tratamiento, empradización o reforestación para la recuperar los suelos erosionados.

CONCLUSIONES:

1. Es de considerar que los deslizamientos, derrumbes, movientes en masa y los asentamientos del suelo; son los fenómenos más relevantes y que se presentan en el Municipio de Chámeza trayendo como consecuencia el daño a la infraestructura vial; al cambio paisajístico del ecosistema, afectación a las condiciones de vivienda.
2. Se hace muy compleja por parte del municipio realizar algún tipo de mitigación de estos fenómenos ya que las causas de estos fenómenos son de formación geológica, y otras son causadas por acción humana para la actividad agrícola.
3. Estos inconvenientes general unos efectos económicos y sociales ya que el mal estado de las vías donde se generan derrumbes, deslizamientos pues aun hacen más dispendioso el desplazamiento el recorrido y generando sobre costos en la movilidad; por otra parte concientizar a la comunidad de no generar ningún tipo de quemas a la vegetación ya que estos terrenos son utilizados como fuente de ingresos y sostenimiento; se tendrá que buscar varias alternativas o mecanismos para poder reemplazar las quemas y así se contribuye al cuidado del medio ambiente evitando la erosión del terreno.
4. Los sitios donde más se localizan estos fenómenos están ubicados en las partes altas donde ya ha sido intervenido el terreno para la construcción de vías; ya que en su momento hubo movimiento mecánico; otras puntos están localizados sobre los taludes de las quebradas y sitios donde han sufrido quemas para el establecimiento de cultivos; por otro lado la socavación y hundimiento del terreno se encuentra sobre la margen que golpea los ríos de las cuencas y microcuencas que bañan el suelo Chamezano.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4 - 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co



5. El área urbana del Municipio se encuentra contemplada en una zona de riesgo bajo; zona que corresponde a sectores los cuales no tienen influencia directa o es muy baja la actividad de movimientos de remoción en masa, presenta erosión ligera, producto de la actividad antrópica, no se descarta el riesgo sísmico.
6. Una de las consecuencias de la inestabilidad de los taludes del Municipio es causa de la tala y la quema que realizan los campesinos de la región para sus actividades del agro, estas actividades hacen que estos suelos sufran alteraciones naturales que posteriormente se conviertan en masa de tierra que pierden la consistencia hasta producir el deslizamiento o derrumbe y/o avalancha.
7. La zona rural del Municipio en un alto porcentaje territorial está ubicada en zona de riesgo alto presentando suelos erosivos concentrados en áreas de quemas, amenazas por incendios forestales, comprende un buen número de deslizamientos, caídas de bloque y rocas, desprendimientos, flujos torrenciales y posibles avalanchas en épocas de máximas precipitaciones; por la proximidad a la gran falla de Chámeza.

7. FUENTES DE INFORMACION

- ✓ EOT.
- ✓ Plan de desarrollo 2012-2015 "UNIDOS GANAMOS TODOS".
- ✓ Intervenciones de los miembros del CTMGRD.

"Unidos Ganamos Todos"

Calle 6 No. 4- 27, Palacio Municipal, E-mail. Planeacionyobras@chameza-casanare.gov.co