

COMPONENTE GENERAL

1 VISION.

“Esta visión recoge los sentires y los sueños de los habitantes del territorio de San Sebastián, son ellos quienes interactúan, conviven, y utilizan éste para establecer sus dinámicas diarias de su vivir, son los que pueden establecer cambios radicales en sus modos de vida y proponerse con estos, establecer acciones a corto, mediano y largo plazo para diseñar su futuro”.

Para el año 2.010 San Sebastián será una entidad territorial de la región Macizo Colombiano, que gozará de grandes paisajes recuperados, en equilibrio y con un recurso ecológico sostenible como patrimonio de la humanidad. La mejora en los recursos naturales permitirá que la demanda ambiental sea suplida bajo una estricta normatización en el uso de los suelos que involucrará un adecuado manejo de tecnologías productivas en la zona rural, y de racionalización y mejor uso de los recursos suelo y agua en lo urbano. Estas condiciones posicionarán a San Sebastián como un municipio oferente de servicios ambientales, líder en producción y procesamiento de productos agropecuarios andinos, incidiendo positivamente en la calidad de vida de sus habitantes y visitantes. Contará con una administración municipal fortalecida realizando una gestión efectiva y participativa que le garantice mayor gobernabilidad, asumiendo el desarrollo integral con igualdad de oportunidades para acceder a los servicios según sus condiciones particulares de sexo, etnia, condición de salud/ enfermedad, condición socio económica, credo o idea.

Lo anterior con miras a expresar el modelo de ocupación como marco de referencia para la formulación y ejecución de acciones que permitan el cumplimiento de sus objetivos planteados en los componentes que constituyen el EOT.

2. POLITICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS.

2.1 A LARGO PLAZO

Para el cumplimiento de las políticas, objetivos y estrategias propuestos en el EOT, se deben considerar diferentes aspectos que permitan estar al alcance de las posibilidades y necesidades reales del municipio. Estas son:

En lo regional

En lo ambiental

En materia de amenazas

En materia económica

En materia social

En materia de territorio y de gestión de ordenamiento

En materia urbana

En materia de cultivos de uso ilícito

2.1.1 En materia regional

- **POLÍTICA:**

Constituir una Administración Municipal con capacidad administrativa , de gestión y planificación, con proyección regional, que asegure a sus habitantes una apropiada cobertura de servicios sociales y la creación de espacios de concertación entre comunidad, Administración Municipal, entidades, Concejo, Asamblea Departamental entre otros, con el fin de definir e institucionalizar la división territorial veredal y corregimental del municipio y garantizar la convivencia armónica de los diferentes grupos étnicos presentes en el Municipio.

● **OBJETIVOS.**

- *Lograr que el municipio de San Sebastián cuente con una división político-administrativa institucionalizada y reconocida por sus habitantes.*
- *Garantizar los servicios sociales a la población ubicada en zonas limítrofes intermunicipales.*
- *Configurar una Estructura administrativa con capacidad de liderazgo , eficiente, y eficaz en las gestión institucional y con un bajo costo financiero.*
- *Fortalecer la economía de la región vinculando y fortaleciendo alianzas estratégicas entre los municipios que conforman el macizo colombiano.*

● **ESTRATEGIAS**

- *Estableciendo convenios intermunicipales para la prestación de servicios.*
- *Gestión conjunta con varios municipios ante los estamentos del estado para tratamientos especiales de utilización de recursos de transferencias de la nación en funcionamiento.*
- *Diseñando a través de asesoría técnica, grupos organizados comunitarios, líderes, concejo y administración, la estructura administrativa, sus funciones y procesos de operación institucional.*
- *Realizando talleres de información y socialización de la propuesta con los municipios vecinos.*
- *Socializando por medio de talleres lo que representa la división político administrativa y su incidencia en la administración y gestión municipal.*

Formulación

- *Adoptando las políticas de regionalización adelantadas con organizaciones que pertenecen a la zona.*

- *Adelantando procesos de concertación intermunicipal para la prestación de servicios por fuera de su territorio.*

2.1.2 En materia ambiental

● **POLÍTICA.**

Se garantizará en el municipio de San Sebastián la preservación, buen uso y manejo de los recursos naturales como riqueza de este territorio, en aras de satisfacer la demanda ambiental bajo relaciones sostenibles entre sus habitantes y el sistema biofísico.

● **OBJETIVOS.**

- *Construir un modelo de ocupación territorial acorde a las tendencias económicas, sociales, culturales, político-administrativas, biofísicas y urbanas del municipio.*

- *Conservar mediante la propuesta de un modelo de ocupación territorial, la biodiversidad del municipio.*

- *Localizar, identificar y reglamentar el uso y manejo del suelos de acuerdo a su aptitud.*

- *Establecer relaciones entre el hombre y la naturaleza que permitan el equilibrio y la sostenibilidad de los recursos naturales.*

Formulación

- *Prevenir el proceso de colonización de tierras en áreas que presentan interés ambiental para el municipio, mediante procesos educativos que valoren la importancia del recurso y propiciando alternativas de producción.*

- *Promover a nivel regional y nacional el planteamiento y la ejecución del plan de manejo de las tres cuencas hidrográficas (nacimiento de los ríos Magdalena, Caquetá y afluentes del río Patía) y los proyectos específicos conforme al plan y programa socio - ambiental.*

● **ESTRATEGIAS.**

- *Implementando mecanismos de prevención, recuperación y restauración de las áreas que constantemente están siendo aprovechadas en actividades económicas (zonas de explotación agrícola, ganadera y madera) o para suplir las necesidades básicas (agua para consumo y sistemas de riego).*

- *Determinando las áreas que se deben preservar, las que se deben recuperar, las tierras con fines de uso productivo y de suministro de servicios ambientales, las áreas degradadas que están perdiendo su potencial de biodiversidad las cuales pueden ser restauradas.*

- *Promocionando la educación ambiental para la sensibilización y el conocimiento del territorio enfatizando en el valor que representa la región del macizo para la comunidad sansebastianeña, el departamento y el país, siendo necesario la promoción y creación de una cultura de apropiación e identidad con el territorio macizo colombiano.*

- *Conformando espacios con la comunidad y la administración municipal que permitan la veeduría de las actuaciones que sobre el territorio tienen sus habitantes y las organizaciones que en él tienen asiento.*

Formulación

- *Gestionando proyectos con Las corporaciones y organizaciones nacionales e internacionales que contemplen la integración de las unidades de manejo de las tres grandes cuencas con las categorías de manejo ambiental, micro cuencas hidrográficas, áreas de reserva forestal, distrito de manejo integrado de recursos naturales, recuperación y rehabilitación de áreas deterioradas, y las categorías que del Parque Natural Nacional Puracé se tienen por parte del Ministerio del medio Ambiente.*

- *Identificando y promocionando lugares potencialmente ecoturísticos.*

- *Generando proyectos de preservación, recuperación y conservación de espacios como el Parque Natural Nacional Puracé y otras áreas con características propias de la región buscando su promoción para recibir la comunidad local, regional y nacional.*

2.1.3 En materia de amenazas naturales

- **POLÍTICA**

Se han identificado los factores que producen amenaza para el municipio de San Sebastián, en especial donde existen asentamientos humanos por lo que se han formulado y diseñado las medidas de mitigación y prevención.

- **OBJETIVOS**

- *Conocer en detalle áreas con mayor riesgo de deslizamiento en la parte rural para la formulación y ejecución de medidas de prevención y mitigación.*

- *Tener mitigada la amenaza por deslizamiento en el sector comprendido entre las veredas Popayán Chiquito y Santiago.*

Formulación

- *Limitar el asentamiento de nuevas familias en las zonas de alta amenaza, bajo un estricto modelo de ocupación.*
- *Crear y fortalecer el comité local de emergencia conformando brigadas civiles integradas por la población para combatir los incendios.*
- *Mitigar el proceso de contaminación por residuos sólidos y líquidos generado por los asentamientos humanos y por la actividades agropecuarias.*
- *Realizar campañas de prevención para evitar la quema y la tala de los bosques, causas de la desestabilización del suelo de ladera en el municipio.*
- *Iniciar actividades encaminadas a Disminuir los efectos de los diferentes procesos erosivos sobre las laderas y las vías afectas.*

● **ESTRATEGIAS**

- *Reglamentando el uso y manejo del suelo en zonas de alto riesgo para los asentamientos humanos.*
- *Adecuando y construyendo infraestructuras alternativas de bajo costo económico que minimicen los índices de contaminación por vertimientos líquidos y sólidos en las quebradas y en campo abierto..*
- *Ejecutando obras civiles, biomecánicas y/o reforestación en áreas identificadas como de amenaza alta por ocurrencia de deslizamientos .*
- *Capacitando a la comunidad en el uso de técnicas alternativas que garanticen la utilización de combustible diferente a la madera.*

Formulación

- *Capacitando y socializando alternativas de producción que no incluyan la tala y la quema como prácticas de manejo.*

- *Creando y fortaleciendo brigadas civiles que replacen y/o cumplan las funciones del Cuerpo de Bomberos Voluntarios, como medida de mitigación.*

2.1.4 En materia económica

● **POLÍTICA**

Se desarrollarán acciones tendientes a promover el turismo y el ecoturismo, implementando un programa para la recuperación de cuencas, por medio de la reforestación de gran parte del territorio, y donde únicamente se implemente la agricultura comercial en las zonas aptas y de gran vocación agrícola, pero fortaleciendo, estimulando y transformando la producción agrícola y pecuarias de los pequeños, medianos y grandes productores con tecnologías apropiadas y procesos de diversificación, aprovechando las potencialidades con el fin de posibilitar zonas agropecuaria que conserven el medio ambiente a la vez que generan producción de autoconsumo.

Así mismo, al establecimiento de empresas públicas municipales generadoras y comercializadoras de agua potable, como también la Promoción y desarrollo de la infraestructura para fomentar las labores turísticas con el fin de incrementar de manera permanente y real el nivel de ingresos por núcleo familiar. Esta política se sustenta sobre las siguientes directrices de desarrollo: Crecimiento productivo sostenible, sostenibilidad medio ambiental y calidad de vida para los habitantes del municipio de San Sebastián.

● **OBJETIVOS.**

- *Incrementar los niveles de producción por hectárea cultivada.*

Formulación

- *Ampliar los canales y vínculos de comercialización de productos locales en mercados de los municipios vecinos.*
- *Conocer los recursos naturales en la zona.*
- *Incrementar los niveles de ocupación y minimizar la tasa de desempleo a mediano plazo.*
- *Establecer cadenas productivas que generen valor agregado y empleo.*
- *Desarrollar actividades económicas sobre el territorio de acuerdo a su aptitud, evitando el deterioro del recurso agua y suelo.*
- *Fomentar la producción y el consumo de productos agrícolas tradicionales cultivados.*
- *Realizar esfuerzos por controlar la fuga de capitales hasta alcanzar una balanza comercial favorable.*
- *propiciar la explotación de los recursos naturales de una manera eficiente y sostenible*

● **ESTRATEGIAS.**

Las estrategias para cumplir con los objetivos por sectores son:

Agrícola.

- *Elaborando programas de asesoría y capacitación para la población campesina e indígena, dirigido al manejo técnico y racional del suelo y el recurso hídrico.*

Formulación

- *Propiciando un cambio de actitud frente a la relación hombre - naturaleza y el manejo agropecuario.*
- *Capacitando a los agricultores en el manejo de los recursos y prácticas de alternativas (agricultura orgánica, diversificación de la producción, cultivos andinos y frutales), manejo de cosecha pos cosecha.*
- *Fomentando la siembra de cultivos tradicionales y caseros para la seguridad alimentaria.*
- *Optimizando las áreas destinadas a la producción agropecuaria.*
- *Controlando las prácticas de monocultivo.*
- *Adaptando y transfiriendo tecnología de cultivo propios de la región.*
- *Fortaleciendo la creación de asociaciones de productores agrícolas.*
- *Facilitando apoyo logístico para la producción y la comercialización.*
- *Fomentando prácticas de fertilización, correctivos y enmiendas para recuperar la fertilidad del suelo en áreas aptas para la producción agrícola.*
- *Produciendo insumos de uso agropecuario con las grupos productivos de la región.*
- *Implementando eventos y puntos de venta que permitan la comercialización en mercados vecinos para asegurar el mercadeo de la producción agrícola y pecuaria.*
- *Incentivando la agricultura con especies de la región con viabilidad ecológica y económica, para evitar la proliferación de insectos y enfermedades que conllevan a la utilización de agroquímicos.*

Formulación

- *Fomentando la producción de especies menores para autoconsumo y comercialización.*
- *Adecuando sitios (galpones, porquerizas, estanques, ganadería estabulada etc.) propios de la actividad pecuaria.*
- *Transfiriendo y adaptando tecnologías limpias, auto - sostenibles y rentables.*
- *Permitiendo el acceso a créditos y subsidios*
- *Contratando estudios permanentes de mercadeo de los productos agropecuarios.*

Agroindustria.

- *Estableciendo talleres de capacitación sobre tecnología e industria, que la comunidad solicite y sea una alternativa permanente de generación de ingresos.*
- *Gestionando recursos financieros para emplearlos en procesos industriales.*
- *Realizando estudios de factibilidad de implementación de diversas industrias.*
- *Asociando jóvenes y productores agrícolas para crear empresas procesadoras de alimentos.*

Empleo.

Capacitando el recurso humano en ciencias agropecuarias, económicas y otras que permitan ser un soporte en el desarrollo de las actividades que emprenda el municipio.

Formulación

Turística

- Ubicando y adecuando lugares de potencial turístico (Ríos, cascadas, casas tradicionales, hospedajes, patrimonios culturales y de otro tipo)
- Creando vías de acceso adecuadas para las prácticas turísticas.
- Difundiendo por medios publicitarios los lugares turísticos
- Implementando lugares turísticos para investigación, cultura y prácticas deportivas.
- Recuperando la cultura y costumbres tradicionales del pueblo Yanacona.
- Ampliando la cobertura de el transporte vehicular en la zona.

Explotación Forestal

- Recuperando áreas con especies nativas de explotación comercial.
- Creando empresas de comercialización de recursos naturales.
- Impulsando capacitaciones de usos, ventajas, limitantes y oportunidades de explotación forestal.
- Desarrollando vínculos comerciales con los municipios vecinos
- Ofreciendo los servicios ambientales al país y al mundo.

Infraestructura Económica

- Facilitando la comunicación por vía carretable a nivel veredal con cobertura total.

Formulación

- *Implementando servicios de energía eléctrica y comunicaciones en un 100% en el municipio.*

- *Integrando los centros poblados vecinos a la infraestructura vial del municipio de San Sebastián*

- *Estableciendo bodegas en lugares estratégicos para almacenar y refrigerar la producción agropecuaria.*

- *Creando parques industriales en lugares estratégicos de acuerdo a vocación y localización, de transformación agrícola (cabecera municipal) y transformación forestal (Valencia), transformación de cárnicos en Valencia, embotellado y comercialización del agua en zonas páramos.*

Agua Potable

- *Conservando las fuentes de agua.*

- *Creando una sólida empresa municipal local de generación, tratamiento, distribución y comercialización municipal e intermunicipal para sacar agua en bolsa macizo Colombiano.*

Explotación de Minerales

Realizando estudios de inventario, localización, costos de extracción, alternativas de transformación, implementación de plantas industriales y comercialización, e impactos ambientales, sociales, económicos, políticos entre otros de minerales existentes.

2.1.5 En materia social

- **Política general.**

Calidad de vida para todos los habitantes y visitantes de San Sebastián Fortalecimiento las organizaciones comunitarias, propiciando la igualdad de oportunidades para todos los habitantes del municipio.

2.1.5.1 EDUCACIÓN

- **POLÍTICA**

La educación se orientará a la formación de hombres y mujeres integrales partiendo de la enseñanza de los valores morales éticos, cívicos, creando condiciones para fortalecer el sentido de pertenencia al territorio.

Se fortalecerá las actividades relacionadas con la realidad del municipio: lo ambiental, turístico, agropecuario, recreacional, a través de una educación que implique en sus programas de estudio de áreas y temáticas relacionadas con la vida económica, social y política del municipio.

- **OBJETIVOS**

- *Disminuir los niveles de deserción escolar.*
- *Implementando políticas educativas que garanticen una cobertura de un 100% en la educación para disminuir los índices de analfabetismo.*
- *Calificar al maestro en actividades propias del sector rural.*

Formulación

- *motivar a los jóvenes del municipio en alternativas culturales – educativas (conformación de la casa de la cultura y la casa de la juventud) que les permita desempeñarse en actividades productivas y ocupar su tiempo libre.*

- *Fortalecer los valores morales, éticos, cívicos.*

- *Crear sentido de pertenencia por su identidad cultural y por el territorio de San Sebastián como municipio que hace parte de la región del macizo colombiano.*

- *Fortalecer la participación democrática*

- *Crear condiciones para la implementación de la educación en la zona rural al municipio.*

- *Fomentando la conformación de grupos comunitarios que permitan crear cooperativas en la comunidad.*

● **ESTRATEGIAS**

- *Identificando las potencialidades del sector rural de los exclusivamente agropecuario: como productor y conservador del medio ambiente, oferente de servicios de recreación y turismo, productor agropecuario de manera técnica e industrial.*

- *Adecuando la infraestructura en los centros educativos para el desarrollo de una educación acorde al sector rural.*

- *Estableciendo estratégicamente centros educativos en la zonas más apartadas.*

- *Perfilando maestros que tengan formación agropecuaria y/o industrial si es del caso, acordes con las condiciones del municipio.*

Formulación

- *Promoviendo en los habitantes del sector rural una visión amplia de su territorio, fomentando su arraigo cultural con actividades que les permita retomar su condición de yanaconas, sansebastianeños y pobladores del macizo colombiano.*
- *Gestionando recursos para la cofinanciación de proyectos orientados al desarrollo del sector rural ante entidades nacionales e internacionales.*
- *Realizando actividades interinstitucionales.*
- *Realizando actividades educativas a nivel nacional e internacional*
- *Ampliando la concepción de la educación rural más allá de la esfera agropecuaria.*
- *Creando espacios de cuestionamiento ético y moral de la vida social, económica, política.*

2.1.5.2 SALUD

- **POLÍTICA**

Se agenciará el acceso a los servicios de salud preventiva y curativa a todos los grupos de población apoyando de forma especial a los grupos de escasos recursos económicos.

- **OBJETIVOS**

- *Garantizar los servicios de salud preventiva y curativa a todos los habitantes y visitantes del municipio.*
- *Garantizar los servicios de salud preventiva y curativa a grupos de familias de escasos recursos económicos mediante la vinculación al régimen subsidiario.*

- *Disminuir los riesgos de enfermedad.*

● **ESTRATEGIAS**

- *Realizando el censo para identificar la situación económica de los habitantes del municipio.*

- *Gestionando recursos para el sector salud*

- *Aumentando la cobertura de régimen subsidiario.*

- *Realizando campañas hacia la comunidad para el eficiente uso del carnet del SISBEN.*

- *Estructurando la asignación de los subsidios de una forma técnica y no politizada.*

- *Realizando campañas de conservación de la salud y preventivo de la enfermedad.*

- *Controlando la asignación de los subsidios*

- *Trabajando coordinadamente entre las entidades prestadoras de los servicios de salud.*

- *Apoyando la participación comunitaria en el sector salud.*

- *Mejorando la infraestructura física del sector salud.*

- *Dotando al sector salud de medios de transporte.*

Formulación

- *Mejorando las comunicaciones con en el hospital nivel 1 y los puestos de salud.*
- *Vinculando más capital humano al sector salud.*

2.1.5.3 PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

- **POLÍTICA**

Los diferentes actores sociales presentes en el municipio tendrán participación consultiva y decisoria en todos los espacios de gestión y toma de decisiones.

- **OBJETIVOS**

- *Aumentar la participación de los diferentes actores sociales en los espacios de decisión de la vida del municipio.*
- *Fomentar el liderazgo en los diferentes grupos sociales.*

- **ESTRATEGIAS**

- *Creando condiciones para que la comunidad asuma la participación como un derecho democrático.*
- *Creando espacios para el conocimiento teórico y práctico de los deberes y derechos en el desarrollo, la gestión y toma de decisiones.*
- *Capacitando los lideres que apoyen la participación comunitaria.*
- *Creando mecanismos que vinculen a grupos de población flotante.*
- *Creando incentivos para la participación comunitaria.*

Formulación

- Vinculando a la comunidad en las diferentes instituciones para promover y dar a conocer su funcionalidad.

2.1.5.4 RECREACIÓN

- **POLÍTICA**

Que la recreación sea cada vez más accesible a los diferentes grupos sociales presentes y visitantes del Municipio.

- **OBJETIVOS**

- *Difundir entre los habitantes la noción de tiempo libre y su importancia en el bienestar del ser humano.*
- *Crear condiciones y espacios para un manejo lúdico del tiempo libre.*
- *Que la comunidad participe en los espacios de recreación.*

- **ESTRATEGIAS**

- *Identificando el significado de recreación y capacitando sobre este y sus incidencias en la salud*
- *Reconociendo las diferencias de la población al programar las actividades recreativas (edad, sexo, estado de salud / enfermedad, condición económica, diferencias culturales).*
- *Divulgando los programas de recreación.*
- *Vinculando a las diferentes comunidades en espacios de integración.*

Formulación

- *Utilizando los recursos naturales, adaptando lugares para esparcimiento y encuentro.*

2.1.5.5 SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS

- **POLÍTICA**

Todos los habitantes y visitantes del municipio de San Sebastián gozarán de igualdad de oportunidades para acceder a los servicios públicos domiciliarios con calidad y continuidad; teniendo en cuenta las condiciones de su entorno y buscando mecanismos que disminuyan el impacto ambiental.

- **OBJETIVOS**

- *Aumentar los niveles de cobertura de los servicios públicos domiciliarios.*
- *Consolidar la infraestructura física de los servicios públicos en la zona urbana y rural del municipio.*
- *Crear condiciones adecuadas, mediante la eficiente prestación de las SPD, para el desarrollo técnico, industrial, turístico del municipio.*

- **ESTRATEGIAS**

- *Identificando con precisión la cobertura, calidad y continuidad de cada servicio.*
- *Propiciando la administración ciudadana en la gestión y vigilancia de los servicios públicos domiciliarios.*
- *Promoviendo programas de manejo de residuos sólidos, de implementación de posos sépticos y de la importancia de el uso de agua potable para su bienestar*

2.1.6 En materia de territorio y gestión de ordenamiento

• POLÍTICA

La administración municipal de San Sebastián se adaptara y organizara bajo el esquema de descentralización del Estado bajo los conceptos y principios que el Esquema de Ordenamiento Territorial pronuncie. Se facilitará las condiciones administrativas, tecnológicas, logísticas y legales para que la administración funcione bajo el criterio de autonomía fiscal.

• OBJETIVOS

- *Desarrollar un proceso hacia un nuevo modelo de gestión en el municipio, basados en el Ordenamiento Territorial.*
- *Incorporar tecnología y las técnicas de recaudo constante.*
- *Disminuir los gastos de funcionamiento al nivel optimo requerido como institución territorial.*

• ESTRATEGIAS

- *Aplicando los instrumentos técnicos y jurídicos que garanticen la intervención efectiva en el ordenamiento del municipio de acuerdo a las políticas y objetivos del EOT.*
- *Adecuando la estructura administrativa municipal a los requerimientos administrativos funcionales (organización, dirección y control) y a los recursos propios efectivos.*
- *Mejorando la capacidad instalada de la administración en infraestructura, sistemas (software y hardware) comunicaciones y talento humano calificado.*

- *Implantando sistemas de recaudos, cobros y pagos eficientes y eficaces que permitan una estabilidad financiera pero sobretodo credibilidad en los contratistas de bienes y servicios.*

2.1.7 En materia urbana

• POLÍTICA

La cabecera municipal y los centros poblados de San Sebastián, serán desarrollados integralmente a partir de la planificación urbana, urbanística y arquitectónica; integrando de manera sostenible, segura y diseñada todo orden y organización del espacio natural o antrópico en aras del bienestar de los habitantes, usuarios y visitantes de las áreas urbanas.

• OBJETIVOS.

- *Lograr un desarrollo racional del espacio urbano.*
- *Lograr un modelo de ocupación del espacio urbano, con los lineamientos necesarios para un adecuado uso de suelo y del desarrollo urbano, urbanístico y arquitectónico.*
- *Responder suficientemente a las necesidades de vivienda.*
- *Responder con calidad y cobertura a las necesidades urbanas de servicios públicos domiciliarios.*
- *Minimizar la condición de riesgo manifiesta en las cabeceras.*
- *Recuperar y fortalecer la memoria urbana y el sentido de pertenencia a la región.*

- *Controlar los indicadores que afectan la calidad de vida en los centros poblados.*

- **ESTRATEGIAS**

- *Proponiendo un nuevo modelo de ocupación del espacio urbano de manera racional, contextualizada, histórica y sostenible.*
- *Implementando las herramientas jurídicas y técnicas necesarias para el control del desarrollo urbano, representadas en códigos y normas de ocupación, uso y manejo del suelo urbano.*
- *Creando una cultura frente a la planificación por medio de mecanismos de sensibilización, conciencia y educación ciudadana.*
- *Induciendo mecanismos de organización comunitaria que redunden en un compromiso consciente frente a la ciudad.*
- *Formulando e implementando los proyectos técnicos necesarios para que el modelo de ocupación se materialice.*

2.1.8 En materia de cultivos de uso ilícito

POLÍTICA .

La política general se fundamentara en los lineamientos propuestos por el DESARROLLO ALTERNATIVO y lo concertado por la comunidad.

Se desarrollarán acciones tendientes a fortalecer, estimular y transformar la producción agrícola y pecuaria de los habitantes de las zonas con cultivos ilícitos, aprovechando las potencialidades y fortalezas, y mitigando las debilidades y amenazas con el fin de posibilitar zonas de producción agropecuarias que conserven el medio ambiente y sean generadoras de insumos para el

Formulación

establecimiento de transformaciones agroempresariales que agreguen valor a la producción local final. Así mismo habrá promoción y desarrollo de la infraestructura y de los servicios esenciales para fomentar las actividades económicas, sociales y turísticas con el fin de incrementar de manera permanente y real el nivel de ingresos por núcleo familiar y la sostenibilidad medio ambiental a través de la disminución de las hectáreas sembradas de ilícitos.

OBJETIVO.

- *Disminuir la producción de cultivos ilícitos y desplazarlos como sistema de producción de la población a través del Incrementar los niveles de ocupación en sistemas de alta productividad y competitividad, así mismo generar espacios sociales dignos para que exista sostenibilidad en el tiempo.*
- *Mejorar permanentemente el bienestar y calidad de vida para los habitantes tanto a nivel urbano como a nivel rural.*

ESTRATEGIAS

- *Impulsando la integración productiva en la transformación y comercialización.*
- *Conservando las fuentes de aguas.*
- *Mitigando los impactos de la erosión.*
- *Realizando estudios de factibilidad con fines industriales*
- *Contratando estudios permanentes de mercadeo de los productos producidos en las zonas de ilícitos.*
- *Estableciendo talleres de capacitación sobre liderazgo empresarial, tecnología e industria.*

Formulación

- *Realizando estudios de factibilidad para implementación de diversos procesos productivos agropecuarios y agroempresariales.*
- *Ubicando y adecuando lugares turísticos (ríos, cascadas, casas tradicionales, hospedajes, patrimonios culturales) que se encuentren en las zonas de ilícitos.*
- *Creando vías de acceso adecuadas para articulación productiva, social y las prácticas turísticas.*
- *Recuperando mediante procesos educativos la cultura y costumbres tradicionales.*
- *Creando empresas de conservación y comercialización de recursos forestales.*
- *Estableciendo capacitaciones de usos, ventajas, limitantes y oportunidades de la explotación forestal.*
- *Implementando servicio de energía eléctrica y comunicaciones en las zonas de ilícitos en un 100%.*
- *Integrando los municipios vecinos a la infraestructura vial del Municipio de San Sebastián*
- *Estableciendo centros de acopio y transformación en lugares estratégicos para la producción agroempresarial.*

3. COMPONENTE RURAL

El componente rural determina el modelo de ocupación, plantea el conjunto de actividades y normas que sobre él habrá de llevarse a cabo. Se definen las

políticas, objetivos y estrategias a corto y mediano plazo, en busca de un desarrollo rural sostenible para lo cual propone unas acciones específicas en cada una de las áreas del suelo rural.

3.1 POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

3.1.1 PARA EL CORTO Y MEDIANO PLAZO

En el EOT se establecen las políticas, objetivos y estrategias para el corto y mediano plazo en la zona rural, estas son:

- **POLÍTICA**

Mediante el mantenimiento y el aprovechamiento del patrimonio natural del municipio se garantizará las mejores condiciones de vida de la población rural elevando su calidad de vida.

- **OBJETIVOS**

- *Implementar experiencias productivas con modelos no tradicionales en uso y manejo del suelo, con prácticas de manejo sostenible de los suelos y cultivos.*
- *Propiciar alternativas técnicas y de manejo frente al saneamiento básico que permitan el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.*
- *Mitigar el proceso de contaminación por residuos sólidos y líquidos generado por los asentamientos humanos y por la actividades agropecuarias.*
- *Aumentar la producción de especies vegetales para autoconsumo y/o comercialización como los cultivos andinos.*

Formulación

- *Elaborar el plan de prevención y atención de desastres en un 100 %.*

- *Realizar campañas de prevención para evitar la quema y la tala de los bosques, causas de la desestabilización del suelo de ladera en el municipio.*

- *Estudiar en detalle áreas con mayor amenaza por deslizamiento en la parte rural para la formulación y ejecución de medidas de control, prevención y mitigación.*

- *Iniciar actividades encaminadas a Disminuir los efectos de los diferentes procesos erosivos y fenómenos de inundación sobre las laderas y las vías afectas.*

Impulsar la generación de empleo y minimizar la tasa de desempleo a mediano plazo en las zonas de ilícitos.

- *Establecer cadenas productivas que generen valor agregado y empleo.*

- *Desarrollar actividades económicas sobre el territorio de acuerdo a su aptitud, evitando el deterioro del recurso agua y tierra, como para incrementar el nivel de ingreso de los habitantes de las zonas de ilícitos.*

- *Aumentar el inventario de cultivos y especies para autoconsumo.*

- *Ampliar los canales y vínculos de comercialización de productos locales en mercados externos (sobre todo los orgánico y maderas).*

- *Fomentar la producción y el consumo de productos agrícolas tradicionales y Andinos de las zonas de ilícitos.*

- *Estimular la agro - empresa que muestre posibilidades y factibilidad económica, social y ambiental.*

● **ESTRATEGIAS**

- *Capacitando a la comunidad sobre el manejo técnico adecuado de las actividades agropecuarias en ladera, la utilización racional de los recursos naturales y la conservación del paisaje.*
- *Incentivando y apoyando procesos agropecuarios alternativos como la agroforestería, agricultura orgánica, la silvicultura, el procesamiento técnico de la madera y la agroindustria (Panela, derivados lácteos, mermeladas, jugos, entre otros).*
- *Concientizando y promoviendo el aprovechamiento de los residuos domiciliarios tanto para el reciclaje de materias primas como para la elaboración de abonos orgánicos.*
- *Implementando sistemas productivos agroforestales y/o silvopastoriles, con especies nativas andinas que permitan obtener alimentos para consumo y propiciar la protección de los recursos naturales.*
- *Capacitando a los agricultores en el manejo de los recursos y prácticas alternativas (agricultura orgánica, diversificación de la producción, cultivos andinos y frutales), manejo de cosecha y pos cosecha.*
- *Consolidando alianzas estratégicas con organizaciones e instituciones que prestan asistencia técnica para buscar orientación y mejorar los procesos productivos.*
- *Normatizando la Conservación de las fuentes de agua que pueden ser utilizadas para el consumo o para implementar riegos artificiales.*

Formulación

- *Realizando estudios de factibilidad a mediano plazo con fines de industrialización.*
- *Implementando la explotación forestal racional en las fincas, que destinen áreas de absoluta recuperación y restricción.*
- *Ampliando y mejorando las vías principales de acceso a los centros poblados.*
- *Realizando estudios técnicos detallados de las diferentes zonas inestables, involucrando a las instituciones idóneas en el tema para precisar las medidas de mitigación a realizar.*
- *Gestionando los recursos necesarios para implementar un sistema integral de residuos sólidos y líquidos.*
- *Ejecutando obras civiles, biomecánicas y/o revegetalización en áreas identificadas como de amenaza alta por ocurrencia de deslizamientos .*
- *Incentivando la producción de cultivo forestales (producción y protección), de especies nativas de la región para proteger y aumentar los volúmenes de agua, así como para comercializar a nivel internacional.*
- *Capacitando al sector pecuario para desarrollar actividades solo en las zonas aptas.*
- *Capacitando el recurso humano de la zona de ilícitos en técnicas agropecuarias, económicas y otras que permitan ser un soporte para el desarrollo de las actividades productivas factibles.*
- *Estableciendo programas de asesoría y capacitación para la población de agricultores en la zonas de ilícitos, dirigido a la adecuada utilización del suelo*

Formulación

- *Impulsando procesos educativos de recuperación de la cultura y las formas de vida para retomar lo que debería ser la actitud en la relación con la naturaleza y el manejo agropecuario.*

- *Capacitando a los agricultores sobre el manejo de los recursos y prácticas de producción sin la utilización de agroquímicos, producciones orgánicas y andinas, cosecha y manejo post cosecha.*

- *Fomentando la siembra de cultivos tradicionales y caseros para seguridad alimentaria.*

- *Diversificando con cultivos alternativos comercializables.*

- *Controlando las prácticas de Monocultivo.*

- *Facilitando créditos (en dinero o en bienes) para la adquisición de insumos agropecuarios, semillas, especies, maquinarias, equipos y tierras para fortalecer los producción de cultivos agropecuarios y los procesos agroempresariales.*

- *Recurriendo a las instituciones que prestan asistencia técnica para buscar orientación y transferir tecnología.*

- *Fortaleciendo la creación de asociaciones de productores agropecuarios y agroempresariales.*

- *Fomento la producción de especies menores para autoconsumo y comercialización.*

- *Mejorando los suelos para la práctica de cría de ganado estabulado.*

4. COMPONENTE URBANO

El componente urbano define las políticas, objetivos y estrategias del corto y mediano plazo, en busca de un desarrollo urbano sostenible para lo cual propone unas acciones específicas en cada una de las áreas del suelo urbano, mediante la determinación de propuestas para:

Uso y ocupación

Tratamiento del suelo

Espacios públicos y

Equipamiento

4.1 POLÍTICAS, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

Aquí se establecen políticas objetivos y estrategias para el corto y mediano plazo de la zona urbana:

- **POLÍTICA**

La cabecera municipal y los centros poblados de San Sebastián, serán desarrollados integralmente a partir de la planificación urbana, urbanística y arquitectónica; integrando de manera sostenible, segura y diseñada todo orden y organización del espacio natural o antrópico en aras del bienestar de los habitantes, usuarios y visitantes de las áreas urbanas.

OBJETIVOS POR CENTRO POBLADO.

San Sebastián.

- *Lograr un modelo de ocupación del espacio urbano, con los lineamientos necesarios para un adecuado uso de suelo y del desarrollo urbano, urbanístico y arquitectónico.*
- *Responder suficientemente a las necesidades de vivienda.*
- *Realizar la descontaminación adecuada de los residuos líquidos y sólidos en la plaza de mercado, matadero y hospital.*
- *Identificar y estudiar las zonas de amenaza por deslizamiento, para implementar medidas de control y prevención para su estabilización*
- *Responder con calidad y cobertura a las necesidades urbanas de servicios públicos domiciliarios.*
- *Minimizar la condición de riesgo manifiesta en las cabeceras.*
- *Recuperar y fortalecer la memoria urbana y el sentido de pertenencia a la región.*
- *Controlar los indicadores que afectan la calidad de vida en los cascos urbanos.*
- *Delimitar el suelo urbano de acuerdo a su aptitud teniendo en cuenta los aspectos geológicos.*
- *Proveer de recursos y equipos necesarios para la mitigación de incendios y fenómenos de amenaza a nivel urbano.*

Santiago y Rosal.

- *Establecer medidas técnicas preventivas y de control para aquellos drenajes que se ven afectados por flujos torrenciales.*
- *Mejorar el alcantarillado existente incluyendo estructuras colectoras de aguas de escorrentía.*
- *Identificar y estudiar las zonas de amenaza por deslizamiento, para implementar medidas de control y prevención para su estabilización.*
- *Corresponder a las necesidades urbanas de servicios públicos*
- *Lograr modelos de ocupación para usos adecuados del suelo.*
- *Corresponder a las necesidades de la vivienda.*
- *Consolidar una identidad arquitectónica propia de la región*
- *Evacuar las condiciones de riesgo producidos por el mal uso del suelo.*
- *Delimitar el suelo urbano de acuerdo a su aptitud teniendo en cuenta los aspectos geológicos.*
- *Proveer de recursos y equipos necesarios para la mitigación de incendios y fenómenos de amenaza a nivel urbano.*

Valencia

- *Identificar y estudiar las zonas de amenaza por deslizamiento, para implementar medidas de control y prevención para su estabilización.*

Formulación

- *Lograr una recuperación plena de las vías.*
- *Buscar la identidad arquitectónica que caracteriza la longitudinalidad del corregimiento.*
- *Corresponder con calidad y cobertura total a las necesidades urbanas de los servicios públicos.*
- *Consolidar el perímetro urbano y evitar la expansión urbana en desproporción.*
- *Controlar los conflictos que afecten la calidad de vida.*
- *Delimitar el suelo urbano de acuerdo a su aptitud teniendo en cuenta los aspectos geológicos.*
- *Proveer de recursos y equipos necesarios para la mitigación de incendios y fenómenos de amenaza a nivel urbano.*

ESTRATEGIAS.

- *Proponiendo un nuevo modelo de ocupación del espacio urbano de manera racional, contextualizada, histórica y sostenible.*
- *Implementando las herramientas jurídicas y técnicas necesarias para el control del desarrollo urbano, representadas en códigos y normas de ocupación, uso y manejo del suelo urbano.*
- *Creando una cultura frente a la planificación por medio de mecanismos de sensibilización, conciencia y educación ciudadana.*

Formulación

- *Induciendo mecanismos de organización comunitaria que redunden en un compromiso consciente frente a al centro poblado.*
- *Formulando e implementando los proyectos técnicos necesarios para que el modelo de ocupación se materialice.*

5. IMPLEMENTACIÓN

La presente información hace referencia a la sistematización de los programas y proyectos del Esquema de Ordenamiento Territorial producto de los análisis de las problemáticas territoriales. Los programas y proyectos que se relacionan, no incluyen costos, ni fuentes de financiación para que la Administración Municipal en coordinación con el Concejo Municipal pueda implementar estos valores y si así lo consideran incluir otros programas y proyectos en estos 10 años de ejecución, siguiendo los Criterios que se describen a continuación.

5.1 PAUTA PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

OBJETIVO

Identificar y priorizar los proyectos que permitirán operativizar el EOT. a corto, mediano y largo plazo.

5.1.1 CRITERIOS PARA LA CARACTERIZACIÓN

Deben ser proyectos con enfoque territorial, proyectos de infraestructura y cobertura en los diferentes sectores que dinamizan territorio. Criterios que se describen a continuación para ser tenidos en cuenta:

- *Deben incluirse los proyectos del Plan de Desarrollo vigente que no hayan sido ejecutado.*

Formulación

- Deben incluirse los proyectos con visión regional, articulados al espacio territorial del Macizo Colombiano y su contexto inmediato.

- Deben incluirse los proyectos pertinentes a lo territorial existentes en el banco de proyectos, en las diferentes secretarías y entidades municipales.

Los proyectos deben catalogarse de acuerdo a las dimensiones trabajadas en el proceso de Plan de Ordenamiento:

Biofísica

Económica

Social

Política administrativa

5.2 DILIGENCIAMIENTO DEL FORMATO PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS.

Identificar la dimensión o dimensiones en la (las) cual(es) está inscrito el proyecto.

PROGRAMAS: Los programas serán identificados por la asesoría de acuerdo con la agrupación de proyectos con características similares.

PROYECTOS: Determinar el proyecto territorial a ser definido.

TEMPORALIDAD: Determinar el tiempo en años para la total ejecución del proyecto, para esto se clasifican en CORTO PLAZO (2000 – 2003), MEDIANO (2003 – 2006) y LARGO (2006 – 2009).

ESPACIALIZACIÓN: Identificar la localización y ubicación del proyecto.

COSTO: Cuantificar el proyecto a pesos corrientes del año 2001.

Formulación

FUENTES: Se refiere a la fuente de los recursos que van a financiar el proyecto, para esto se tienen en cuenta las siguientes:

Ingresos corrientes de la nación.

Ingresos propios.

Otros (Sobretasa de la gasolina, recursos del crédito, participación en la plusvalía, Departamento, Nación, Sector privado, cooperación y valorización).

ADMINISTRACIÓN: Determinar cual es la entidad (Secretarías, UMATA, ONG, JAC, Asociación de Cabildos, Asociación de municipios) encargada de ejecutar el proyecto.

BENEFICIARIOS: Identificar la población beneficiaria del proyecto.

Las tablas siguientes presentan los proyectos para su gestión, financiación y ejecución del periodo 2000 a 2010 de los componente del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de San Sebastián.

6. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES

Para establecer las medidas o estrategias tendientes a evitar que fenómenos naturales o las mismas acciones del hombre provoquen desastres o generen alteraciones ligeras o graves, que modifiquen las condiciones normales de vida, se hace necesario que el municipio cumpla con la Ley 388 de 1997, en la cual se plantea que todo municipio debe promover y garantizar la prevención de desastres a sus habitantes.

El municipio de San Sebastián como ya se mencionó es una región donde confluyen e inciden todo tipo de fenómenos afectando su territorio generalmente en alto grado, zonas con topografías fuertes que facilitan la ocurrencia de todo tipo de procesos de remoción de masa, alta actividad sísmica, evidencias de fenómenos volcánicos, ocurrencias de fenómenos relacionados con las inundaciones. La determinación de estos fenómenos naturales actuando sobre un sitio en un momento dado, define las amenazas naturales.

En el anterior capítulo de amenazas naturales, se identificaron las zonas de amenaza para cada tipo de fenómeno natural y su correspondiente localización en los mapas, lo cual representa una herramienta básica y es la etapa preliminar para la implementación de programas o medidas tendientes a la atención y prevención de desastres, entendiendo que prevención de desastres no solo es prepararse de la mejor forma para atender eficientemente la ocurrencia de cualquier fenómeno natural severo, prevenir también incluye otra serie de aspectos, como evitar que los municipios crezcan hacia zonas catalogadas como de amenaza alta, es saber manejar el suelo cuando se construye en laderas, es darle al suelo el uso adecuado de acuerdo a las características físicas, topográficas, geológicas y productivas, generando sistemas económicamente productivos, es impedir las quemas y las talas indiscriminadas para evitar que se originen zonas de erosión; en general es determinar políticas, medidas y estrategias en todo aspecto que permitan unas condiciones normales y adecuadas de vida, por esto la prevención y

atención de desastres representa una parte importante dentro de los planes de desarrollo, al igual que en el ordenamiento territorial.

El programa de prevención y atención de desastres formulara una serie de programas, proyectos, actividades, estrategias para ser realizados a corto, mediano y largo plazo, tanto a nivel rural como urbano (principales centros poblados) de todo el municipio, y servirá de base para que el municipio en el futuro formule un completo Plan de Prevención y Atención de Desastres, que incluye el Plan Local de Emergencias y Contingencias, y la conformación del Comité Local de Prevención y Atención de Desastres

6.1 PROGRAMAS PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES EN EL ÁREA RURAL

6.1.1 PROGRAMA . CONSERVACION, RESTAURACION Y MANEJO DEL SUELO Y FUENTES HÍDRICAS EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN

OBJETIVO GENERAL: *Que por medio de diferentes medidas preventivas, mecanismos técnicos y lineamientos básicos, sobre el uso actual y potencial productivo se garantice un mejor manejo del suelo, y de las cuencas hidrográficas.*

6.1.1.1 AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS

- SUBPROGRAMA. RECUPERACION DE ZONAS INESTABLES O DE AMENAZA POR PRESENCIA DE PROCESOS EROSIVOS

OBJETIVO GENERAL: *Implementar las diferentes medidas y mecanismos técnicos tendientes a restaurar y controlar aquellas zonas que están afectadas por la presencia de procesos erosivos de diferente magnitud que generan zonas con diferentes grados de amenaza.*

PROYECTO: MEDIDAS DE TRATAMIENTO Y CONTROL DE DESLIZAMIENTOS SEVEROS SOBRE ROCA

LOCALIZACION: Los deslizamientos que se encuentran incluidos en este proyecto son todos los de gran magnitud y extensión, como los ubicados en la veredas: La Esperanza, Minas, Florida, los sectores Marmato – Garrizal, Popayán Chiquito – El Hatillo, o algunos identificados en la carretera que de Santiago conduce a Santa Rosa (ver mapa 10).

SITUACION ACTUAL: Como se describió en el aparte de Amenazas, estos deslizamientos merecen un especial tratamiento debido a que son de gran magnitud, afectan laderas largas con fuerte pendiente e involucran material rocoso, y están generando zonas de amenaza alta.

TRATAMIENTO: Debido a las características físicas y estructurales de estos deslizamientos, no es posible realizar medidas de revegetalización, pues el talud presenta una fuerte pendiente y es de composición rocosa, lo que hace poco probable el agarre de las raíces de las plantas. De tal forma que lo más adecuado es hacer preliminarmente un estudio detallado de los taludes, para lo cual se debe tener en cuenta una serie de parámetros; geotécnicos, que incluyen levantamientos topográficos, geología de la zona, resistencia de la roca, la presencia de agua subterránea y el estudio de la estabilidad del talud; factores constructivos, los métodos correctivos pueden generar más complicaciones al deslizamiento si se hacen voladuras o la utilización de equipos pesados, también se deben tener en cuenta los aspectos económicos, pues la elección del método correctivo utilizado debe estar dentro de los presupuestos y debe ser efectivo, y por último los procedimientos utilizados deben afectar mínimamente el medio ambiente.

Todos estos estudios van encaminados a determinar unos métodos técnicos en ingeniería adecuados para la estabilización entre los cuales están:

1. RETIRADA DEL MATERIAL ROCOSO. Consiste en quitar el material suelto o roca meteorizada que cubre el talud. Para ello hay diferentes métodos descritos de acuerdo a “El Manual de Estabilización y Revegetalización de Taludes” (1999).

- **Ataluzamiento:** Desmonte del material o roca meteorizada que recubre la parte alta del talud, rediseñando su pendiente por medio de excavadoras y tractores.
- **Voladuras de contorno:** Arranque del material superficial mas suelto por medio de voladuras con explosivos.
- **Saneamiento del talud:** Consiste en retirar las rocas sueltas, el suelo y la vegetación de la cara del talud, empleando herramientas manuales.

2. REFUERZO DEL TALUD. Técnica destinada a evitar la relajación del talud rocoso inestable. Dentro de los principales métodos están:

- **Anclaje:** Sostenimiento de la roca anclándola con una barra de material resistente, o por medio de redes metálicas ancladas.
- **Muros de contención:** Se construye un muro contra el talud, en hormigón o bien en capas sucesivas de hormigón y mallas de acero alternas.
- **Hormigón proyectado:** Las rocas fracturadas se pueden proteger mediante la aplicación de una delgada capa de hormigón o mortero sobre la cara del talud.
- **Contrafuertes o gaviones:** Estos muros se hacen en la parte inferior del talud deslizado a manera de pilar o soporte de la masa rocosa que está en la parte superior del deslizamiento.

La corrección de estas zonas inestables puede hacerse con la combinación de algunos de estos métodos, además deben hacerse obras para controlar el agua de escorrentía y subterránea, que es la causante en gran parte de la inestabilidad de los taludes, de tal forma son importantes la construcción de drenes superficiales, o zanjas que colecten las aguas hacia la parte alta del talud y la evacuen a zonas sin

peligro, y drenes profundos como los horizontales encargados de evacuar el agua de la misma estructura y del terreno.

EJECUCIÓN: *La realización del proyecto que incluye varios sitios, debe contar con la participación de personal especializado en la materia. Por tal motivo la administración municipal debe hacer convenios con entidades como INGEOMINAS y CRC, para que de esta manera se garantice el buen desarrollo del proyecto en todas sus etapas. Dentro de las entidades que tienen responsabilidades para su ejecución están La Administración Municipal, Cabildo Indígena, La Oficina Departamental de Prevención y atención de desastres, El Instituto Nacional de Vías (INVIAS), Planeación Departamental, las cuales deben proveer recursos logísticos, físicos, económicos y humanos.*

PROYECTO: MEDIDAS Y TRATAMIENTOS PARA EL CONTROL DE DESLIZAMIENTOS DE PEQUEÑA MAGNITUD

LOCALIZACION: *Este tipo de procesos se identificaron en gran número, algunos de ellos, se ubican en las veredas El Porvenir, algunos sobre la vía que comunica a Santiago y Santa Rosa, otros sobre la vía Vereda El Paraíso - Valencia, hacia el sector de Venecia (ver mapa 10).*

SITUACION ACTUAL: *Son deslizamientos que afectan pequeñas áreas, sobre laderas cortas, con pendientes de moderada a alta, que involucran superficialmente cenizas, suelos residuales o depósitos inconsolidados, son factores determinantes de las zonas de amenaza media.*

TRATAMIENTO: *Teniendo en cuenta que las zonas inestables no son críticas, ni graves y que no se manejan riesgos altos por personas o vidas, se recomiendan emplear métodos de bioingeniería, en los que se mezcla revegetalización con estructuras inertes (gaviones o muros).*

Formulación

Hacia la base de los deslizamientos contra el talud, se deben construir unos gaviones, que son cajas rectangulares de malla de acero galvanizado de varias dimensiones, que se rellena de piedras, también podría ser un muro de contención, pero el gavión tiene varias ventajas, su costo es menor y se adapta fácilmente a asentamientos apreciables por su natural flexibilidad.

Estas estructuras tienen como objetivo soportar la masa deslizante, mientras hacia la parte media y alta del talud, se debe nivelar la pendiente, desmontando material manualmente (palas, picas), formando escalones soportados por estructuras transversales fabricadas con troncos, madera, guagua y sobre estas se siembran especies arbustivas de bajo porte que cumplan la función de revestimiento y amarre de la superficie. En otro caso en vez de terraceo y siembra de arbustos, se puede igualmente nivelar la pendiente y colocar nueva vegetación, consistente en la plantación de cespedones de pasto, que pueden ser agarradas al suelo por medio de estacas provisionales.

Para favorecer y equilibrar los sistemas de drenaje de los taludes, que en algunos de ellos es el factor más desestabilizante, complementariamente se deben construir zanjas o canales hacia la parte alta del talud, para desviar las aguas de escorrentía a sitios donde no generan inestabilidad, y si es necesario emplear un sistema de drenaje profundo (drenes horizontales) para evacuar el agua del interior del talud por gravedad.

EJECUCIÓN: *Puede ser ejecutado por parte del grupo de profesionales de la oficina de Planeación, dentro de los cuales debe participar un ingeniero civil, que garantice toda su ejecución, también tienen responsabilidades el Cabildo Indígena y El Instituto Nacional de Vías.*

PROYECTO: TRATAMIENTO Y CONTROL DE CARCAVAS DE GRADO SEVERO

LOCALIZACION: La ocurrencia de estos fenómenos se localizó principalmente en la vereda Cigarras y El Tambo (sobre la vía que conduce a Santa Rosa) (Ver mapa 10).

SITUACION ACTUAL: Las cárcavas son de gran extensión, afectan laderas con pendientes fuertes, compuestas por materiales poco consolidados, depósitos de ceniza, materiales residuales. Son factores determinantes en el momento de definir las zonas de amenaza alta.

TRATAMIENTO: A continuación se describe uno de los muchos mecanismos que pueden ser utilizados para controlar estos procesos erosivos:

Debido a la fuerte pendiente y a la altura del talud, es prácticamente imposible reforestar, puesto que es más rápido la velocidad de erosión que el crecimiento de los árboles. Por tal razón puede ser más conveniente y útil tratar de incrementar la fuerza interna del material del talud, para lo cual se recomienda hacer drenes subterráneos y superficiales en los costados y hacia la corona del talud, para disminuir lo más posible el agua que lo afecta, llevándola a un sitio libre como la quebrada. Es indispensable aislar el área a tratar para asegurar la recuperación.

A parte de este mecanismo se debe implementar otro complementario, debido a que hacia la base del talud la quebrada está socavando el material que la compone, hecho éste que impide que la cárcava se estabilice hacia la parte alta, por eso en este sitio aprovechando las épocas de mayor sequía de la quebrada, se deben levantar gaviones contruidos con canastas de malla y piedra, utilizando material de la región, los gaviones deben tener una altura muy superior con respecto a los niveles de agua alcanzados históricamente por la quebrada en temporadas de alta precipitación, con esta obra se quiere controlar el agua, de tal forma que en vez de erodar el talud y aumentar el cauce, este se profundice, aunque se debe tener en cuenta que los gaviones deben ir soportados adecuadamente en el subsuelo, pues de lo contrario, la quebrada puede erodar su base y volcarlos hacia su cauce.

EJECUCION: Dentro de las entidades encargadas de ejecutar este proyecto están; la Oficina de Planeación Municipal, El Cabildo Indígena ya que en su territorio se ubican algunos de los procesos, y El Instituto Nacional de Vías (INVIAS) , debido a que algunas zonas afectadas son carreteras departamentales, todo el trabajo debe contar con la participación de un profesional especialista, dicho profesional entrará a hacer un análisis propio del problema utilizando los criterios de este trabajo como una base para determinar los correctivos más apropiados.

**PROYECTO: TRATAMIENTO Y CONTROL DE CARCAVAS DE POCA
MAGNITUD SURCOS, Y CALVAS**

LOCALIZACIÓN: Se observan en las veredas Los Chilcos, La Cigarra, Pradera, Paramillo, entre otras (ver mapa 10).

SITUACION ACTUAL: Estos fenómenos tienen su relevancia, ya que repetidamente afectan áreas, y a partir de ellos se generan procesos erosivos más severos, las cárcavas y surcos son de longitudes no muy extensas y actúan sobre laderas con pendientes moderadas, son factores determinantes de zonas de amenaza media.

TRATAMIENTO: Teniendo en cuenta que la pendiente no es fuerte, no afectan taludes de gran altura, se pueden ejecutar diferentes mecanismos:

En zonas de pequeños surcos y calvas, se recomienda hacer un relleno con materiales impermeables como arcillas, posteriormente se puede colocar nueva cobertura vegetal, con cespedones de pasto o la siembra de especies nativas adecuadas por sus características de crecimiento y disposición radicales, un ejemplo de ellas se encuentra en la tabla 1, donde se presenta una lista de los diferentes árboles que se deben plantar de acuerdo a climas, usos, y otros parámetros, definida en la publicación “Desarrollo Forestal Campesino”(agosto, 1994).

Tabla 1. especies que se pueden sembrar

Formulación

En el caso que sean cárcavas pequeñas, para estas se recomienda implementar trabajos de bioingeniería, obras transversales a manera de barreras, diques o empalizadas, construidas con materiales de la zona (troncos, guaduas, piedras, etc.), esto para disminuir la velocidad del agua, evitar mayor arrastre y profundización de la cárcava y por lo contrario hacer que allí se acumule el material. Es más adecuado realizar pequeñas obras de este tipo a lo largo del proceso erosivo, en lugar de hacer una grande y costosa, estas estructuras se deben limpiar periódicamente de basuras, a parte de este mecanismo se debe hacer una revegetalización, que consiste en dejar que prosperen las especies vegetales rastreras, malezas, gramíneas, o sembrar especies arbóreas o arbustivas de características adecuadas.

Si en ambos casos hacia la parte superior de los procesos existen nacimientos o zonas húmedas es adecuado construir unas canales o zanjas recubiertas con materiales impermeables, que hagan posible el desvío de esas aguas superficiales hacia sectores donde no ocasionen problemas de inestabilidad.

La ejecución de estas obras se debe hacer en épocas de verano cuando el factor agua tenga su menor efecto erosivo.

EJECUCION: *Este proyecto puede ser ejecutado por los mismos profesionales que realizan el tratamiento y control de cárcavas severas.*

PROYECTO: MEDIDAS CORRECTIVAS Y DE PROTECCION DE LA SUPERFICIE DEL SUELO POR EL EFECTO DEL ESCURRIMIENTO Y ACTIVIDADES DE SOBREPASTOREO.

LOCALIZACION: *Estos fenómenos como se mencionó en el aparte de procesos erosivos, se detectaron en gran parte del municipio, donde las pendientes son de moderadas a altas y la cobertura vegetal no es de bosque o vegetación espesa.*

SITUACIÓN ACTUAL: *El escurrimiento difuso o concentrado y las terracetas por sobrepastoreo representan etapas iniciales para la ocurrencia de procesos erosivos más severos. En el municipio estos fenómenos son muy comunes, por ende potencialmente pueden generar zonas inestables si no se implementan mecanismos que los eviten.*

TRATAMIENTO: *Tanto el escurrimiento como las terracetas por sobrepastoreo son dos procesos que afectan el suelo superficialmente, pero el primero se debe a la acción del agua, y el segundo a la indiscriminada actividad ganadera, por ello para ambos casos se plantean tratamientos diferentes.*

Para el escurrimiento, se recomiendan en el caso que la vegetación sea muy dispersa como en Paramillo – El Chilco, sembrar semillas herbáceas o arbustos, que permitan crear a corto plazo una cubierta vegetal de bajo crecimiento, pero densa, puede hacerse extendiendo la semilla o lanzándola y recubriéndola, sin ninguna distribución especial pues gran parte de las zonas son difíciles. Otro método útil es mantener cubiertas estas zonas de vegetación dispersa con restos vegetales, rastrojo, paja, césped, esto sobre sectores no muy pendientes, los procedimientos reducirán en gran porcentaje la pérdida del suelo.

Las zonas que presentan pendientes fuertes con coberturas espesas, y donde se identifica gran volumen de agua de escorrentía, se debe dividir la ladera para disminuir la velocidad de las aguas, esto se hace por medio de acequias de ladera, que son pequeños canales de 5 a 10 cms de profundidad, que son encargados de evacuar agua hacia sectores adecuados, son utilizados siempre que los suelos sean arcillosos y sobre pendientes hasta de 50%, también se puede sectorizar la ladera por medio de barreras vivas a otros métodos como terrazas, que dependen de los cultivos y las características de la ladera.

Para evitar las terracetas por sobrepastoreo, se deben implementar las siguientes estrategias:

Formulación

- *Lo ideal es utilizar las zonas más planas como potreros y las más pendientes emplearlas en otros cultivos o en pasto de corte.*
- *Dado las pocas áreas planas en el municipio se debe hacer rotación de cultivos o concentración de ganado en un sitio durante mucho tiempo.*
- *Para un mejor aprovechamiento de las praderas, utilizar razas de alto rendimiento y hacer un manejo técnico y sanitario del ganado.*

EJECUCION: *Las medidas deben ser implementados por los agricultores, pero la capacitación será a cargo de los extensionistas de la Unidad Municipal de Desarrollo Rural Agropecuario (UMDRA), o un profesional en agronomía que haga parte del equipo de asesores de la Alcaldía.*

PROYECTO: PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DEL SUELO EN ZONAS DE AMENAZA ALTA POR DESLIZAMIENTOS Y FENÓMENOS DE INUNDACIÓN.

LOCALIZACIÓN: *Zonas definidas de acuerdo a la aptitud del suelo como productivas agropecuarias con prácticas de conservación de suelos y zonas de protección exclusiva (ver mapa 16).*

SITUACIÓN ACTUAL: *Áreas del municipio más intervenidas por la actividad del hombre, siendo este uno de los factores más determinantes en la ocurrencia de procesos erosivos y fenómeno asociados a inundaciones, allí actualmente se presentan pequeños cultivos, pastos, maíz, hortalizas y rastrojo, en laderas con pendientes fuertes, los procesos erosivos son más severos, partiendo del mal uso del suelo, por tal razón es necesario implementar unas practicas de manejo de suelos y coberturas, como medidas preventivas para evitar la expansión y aumento de las zonas definidas de amenaza por deslizamientos y fenómenos de inundación.*

TRATAMIENTO: *A partir de talleres y practicas se debe tratar de cambiar el uso que actualmente se le da al suelo, teniendo en cuenta la actitud definida para cada unidad ecológica (ver mapas 12 y 16), para todo el municipio, dándole el uso y la*

Formulación

vocación más apropiada al suelo. Como estas estrategias son a largo plazo, se deben plantear a los agricultores unas prácticas que sean rápidas y efectivas, que garanticen la conservación de estas zonas, dentro de las cuales están:

- **La Reforestación.** Se deben sembrar especies nativas, teniendo en cuenta las características radicales y de crecimiento, pueden ser especies de bosque, las cuales ofrecen una mejor protección del suelo y regulación del agua a largo plazo, o simplemente sembrar especies arbustivas nativas de rápido crecimiento.
- **La Rotación de Cultivos.** Permite la utilización racional del suelo, haciendo que estos se recuperen, y no se desgasten por el efecto de un cultivo exigente durante mucho tiempo.
- **Siembras en Contorno.** Consisten en sembrar siguiendo las curvas de nivel, a través de la pendiente, a manera de barreras vivas que atenúen el efecto del agua de escorrentía.
- **Coberturas Vegetales.** Intercalar el suelo cultivado con coberturas densas de rastrojo bajo o herbazales, que tengan un sistema de raíces superficiales y que no afecten el cultivo productivo que se tenga, esto evitará los procesos de escorrentía y de erosión superficial por la lluvia. El mismo efecto se puede lograr manteniendo cubierto el suelo con coberturas muertas como, paja, soqueos, residuos de cosecha, o con las mismas hojas de los árboles, estas coberturas son más efectivas en zonas de pendientes no muy fuertes.
- **Canales, Zanjillas o Acequias.** Cuando la cobertura vegetal es muy dispersa y se presentan grandes volúmenes de agua de escorrentía, es recomendable construir acequias, que son unos pequeños canales a través de la pendiente que disminuyen la fuerza de arrastre de las aguas, colectándolas y desviándolas a sitios donde no generen problemas de inestabilidad, estas se pueden hacer en laderas con pendientes hasta del 50 %, compuestas por materiales arcillosos.

EJECUCIÓN: Los métodos van a ser implementados por los agricultores, pero la capacitación tanto teórica como práctica y la asesoría serán a cargo de los Extensionistas de la UMDRA.

PROYECTO : REFORESTACION DE AREAS DE INTERES AMBIENTAL

LOCALIZACION: Incluye todo el municipio, especialmente aquellas donde se toman aguas para acueducto y nacimientos, zonas boscosas y de vegetación de páramo (ver mapa13).

SITUACION ACTUAL: Aunque la reforestación ya se incluyó en otro proyecto, es importante darle mayor trascendencia ya que la deforestación es uno de los principales problemas ambientales que afectan a este municipio y todo el Macizo Colombiano. Se puede observar que año tras año las fronteras agropecuarias siguen ascendiendo. Por eso a parte de reglamentar las zonas de acuerdo a su actitud y al interés ambiental se deben implementar campañas de reforestación en esas zonas.

ESTRATEGIA: Inicialmente se debe hacer un reconocimiento e identificación de aquellos sectores donde se debe hacer la siembra. Definir el área, el tipo de suelo y el tipo de árbol a sembrar, se recomienda hacerlo con árboles nativos (ver tabla 1), debido que al utilizar especies exóticas (pino, eucaliptos), aunque son de rápido crecimiento, no son adecuadas, pues con el tiempo producen sobre el suelo procesos degradacionales, debido a que estas especies no permiten otro tipo de vegetación a su alrededor dejando el suelo descubierto, facilitando la erosión por las gotas de lluvia y la consecuente escorrentía.

Esta reforestación a largo plazo garantizan una conservación del suelo, el bosque y la protección de las cuencas hidrográficas, como la de los afluentes del Río San Jorge, que son los que proveen de agua a la gran mayoría de los acueductos del municipio, además de esto previene la ocurrencia de procesos erosivos sobre las altas montañas, disminuyendo el material de arrastre de las corrientes y consecuentemente los efectos de los flujos torrenciales hacia la parte baja, como los que se observan en la quebrada Cuciyaco y el Río Punguillo.

EJECUCIÓN: *Será coordinado por la UMDRA (Unidad Municipal de Desarrollo Rural Agropecuario) con grupos de trabajo conformados por agricultores, la consecución de árboles o semillas se gestionará con la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC.), también deben ser participes de este proyecto la comunidad del Cabildo Indígena.*

6.1.1.2 AMENAZA POR INUNDACIONES

SUBPROGRAMA. MEDIDAS DE CONTROL PARA ZONAS AFECTADAS POR CRECIENTES

OBJETIVO GENERAL. *Establecer e implementar prácticas tendientes a controlar, restaurar y prevenir la ocurrencia de crecidas de corrientes originadas por flujos torrenciales.*

PROYECTO: TRATAMIENTO Y CONTROL DE CRECIENTES ORIGINADAS POR FLUJOS TORRENCIALES

LOCALIZACIÓN: *Este fenómeno se identifica principalmente en las quebradas Cuciyo, Meneses, Saladillo y los ríos Punguillo, Ramos y Marmato (ver mapa 14). También se presenta en menor grado en otros drenajes.*

SITUACION ACTUAL : *Una buena parte de los cauces que tiene el municipio son afectados por flujos torrenciales, principalmente en épocas de invierno, debido a las características morfológicas de estos drenajes, su forma, pendiente, y a la gran cantidad de procesos erosivos que se presentan hacia la parte alta de las microcuencas, que generan una amenaza alta, no sólo afectando los pobladores que viven cerca a ellos, sino cultivos e infraestructuras.*

TRATAMIENTO: *Para tratar el problema de los flujos torrenciales, se deben no solo realizar obras en los diferentes puntos donde el fenómeno incide de mayor forma,*

Formulación

sino que también se deben hacer una serie de correctivos desde la parte alta de las corrientes, haciendo un inventario de procesos erosivos detallado de cada quebrada o río antes de entrar a ejecutar los mecanismos. Posteriormente se deben implementar las medidas técnicas planteadas en los apartes anteriores, para cada tipo de procesos erosivo identificado.

Aparte de las obras de estabilización hacia la parte alta de la microcuenca, es necesario realizar un manejo preventivo mediante reforestación y prácticas agrícolas más convenientes, pues allí es donde se pueden originar otros deslizamientos o cárcavas, que pueden represar y finalmente generar flujos torrenciales o avalanchas, que terminan afectando la parte baja de la microcuenca.

Ya en los sitios donde se evidencia en campo que estas quebradas y ríos han ocasionado mayores efectos destructivos, como en los puntos donde las corrientes cruzan por la carretera, se deben hacer obras de contención muros o gaviones a ambos lados de las orillas para conducir las aguas hacia el centro de los cauces, estas sirven para contener el socavamiento, arrastre de material y destrucción de la banca, estas obras deben tener una altura de acuerdo a los máximos nivel que en épocas de invierno puedan alcanzar las corrientes, además deben de ir soportados muy profundamente, para evitar que el agua con el tiempo socave la base y provoque la caída de la estructura contra el cauce.

Es importante que el puente que se construya sobre el drenaje vaya adecuadamente anclado a ambos lados y a una buena altura con respecto a al cauce, además que sea una estructura resistente y de buen tamaño.

También se deben construir unas obras para controlar el agua de escorrentía que aumentan el flujo torrencial, algunas pueden construirse en las vías del drenaje, para retener, retardar o desviar el flujo ,otra pueden ser zanjas de absorción, represas de retención, embalses escalonados etc.

EJECUCIÓN: Debe ser realizado por la Oficina de Planeación Municipal, conjuntamente con El Instituto Nacional de Vías (INVIAS), La Oficina de Prevención y Atención de Desastres, El Cabildo Indígena, y Planeación Departamental, con la participación de profesionales especialistas en la materia que garanticen los diseños y la ejecución de todo el proyecto.

6.1.1.3 AMENAZAS POR INCENDIOS

SUBPROGRAMA. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA DISMINUIR LA AMENAZA POR INCENDIOS

OBJETIVO GENERAL: Establecer y ejecutar prácticas que permitan disminuir la amenaza por la ocurrencia de incendios, tanto a nivel rural como urbano.

PROYECTO: IMPLEMENTACION DE MEDIDAS ORGANIZATIVAS Y PREVENTIVAS PARA MITIGAR LA OCURRENCIA DE INCENDIOS.

DIRIGIDO A: Todo el municipio (ver mapa 15).

SITUACION ACTUAL: Como ha venido pasando año tras año en el municipio, las laderas en épocas de verano se ven afectadas por las quemadas, generalmente propiciadas por gente inescrupulosa, en pocos casos es originado accidentalmente, pero siempre ocasiona que los suelos se sequen, se endurezcan y se generan procesos erosivos, además afecta el régimen de las cuencas hidrográficas.

ESTRATEGIA: Realizar campañas de divulgación y concientización del problema y sus consecuencias dirigido a toda la comunidad. Para realizar estas actividades se hace necesario adoptar la misma metodología utilizada en el proyecto de educación ambiental de divulgación, pero para este caso sólo se hablará de este tipo de amenaza.

Formulación

Debido a la carencia de un cuerpo de bomberos, se procederá a formar escuadrones de voluntarios que estarán a cargo de controlar y prevenir los incendios, estos grupos se conformarán para las 8 microzonas definidas antes, con las que normalmente trabaja el municipio, ellos cubrirán su región, y serán capacitados por personal especializado. Además el municipio se encargará de brindarle elementos como baldes, mangueras, palas, etc. con lo que puedan realizar su labor, sus funciones a parte de las mencionadas será la de capacitar a la comunidad en cuanto a normas generales de prevención de incendios, de acuerdo a las conocimientos adquiridos previamente; dentro de estas normas tenemos:

A NIVEL RURAL

- Implementar barreras contra fuego en aquellas zonas donde históricamente se han presentado incendios forestales y que se encuentran cerca de zonas de Reserva Natural (bosques, vegetación de Páramo), estas consisten en hacer zanjas poco profundas descubierta de vegetación en proximidades de las zonas de Reserva Natural.*
- Evitar las quemas para todo tipo de actividad recreativa, ya que este fuego puede propagarse.*
- Fomentar e impulsar en la población la no utilización de leña como combustible, tratando de implementar otras posibilidades.*

A NIVEL URBANO

- Aunque los incendios no son muy comunes en los centros poblados, la carencia de un cuerpo de bomberos le imprime un cierto grado de amenaza, entonces lo que se debe hacer es prevenir todo tipo de ocurrencia, principalmente tratando de fomentar la no utilización de leña como combustible y que se recurra a otras posibilidades de menos riesgo.*
- La construcción de viviendas nuevas en el municipio debe hacerse con materiales como bloque, cemento, tejas en barro o cemento, sin utilizar*

Formulación

materiales desechables, cartón, plástico o madera, paja que son de fácil combustión.

- Instalar hidrantes ubicados estratégicamente en los centros poblados, que permitan sofocar y controlar los eventos que se puedan presentar.
- Hacer campañas preventivas por medio de charlas, volantes, carteles, donde se le enseñe a la comunidad cómo utilizar adecuadamente combustibles como gasolina, gas, petróleo, etc., que son de alto riesgo.

EJECUCIÓN: Estas medidas deben ser impulsadas por la Administración Municipal, con recursos, y gestionando convenios de colaboración con el Cuerpo de Bomberos, Defensa Civil y la Oficina de Prevención y Atención de desastres a nivel departamental.

6.1.1.4 AMENAZAS POR ACTIVIDAD SÍSMICA

PROGRAMA : MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL CASO DE LA OCURRENCIA DE ACTIVIDAD SÍSMICA.

JUSTIFICACIÓN: Como se menciona en la parte de amenazas, la región donde se encuentra ubicado el municipio de San Sebastián, es catalogada conjuntamente con el occidente Colombiano como de alta amenaza sísmica, por ello se deben implementar una serie de medidas de carácter preventivo, que podrán disminuir el efecto sobre la población y las infraestructuras, en todo el municipio, en el momento de presentarse un evento de este tipo.

OBJETIVO GENERAL : Gestionar, motivar e implementar medidas preventivas, que permitan a la comunidad minimizar los efectos que puede causar la ocurrencia de un sismo.

ESTRATEGIAS: La amenaza sísmica esta definida como la probabilidad de que la intensidad sísmica sea excedida en un periodo de tiempo. Para que el municipio tome cualquier decisión que conduzca a la planificación regional urbana, al igual

Formulación

que pueda establecer un diseño antisísmico para las construcciones, se hace necesario tener un conocimiento de las características de los probables sismos que puedan ocurrir en el futuro.

El municipio debe gestionar y promover, con entidades como el Ingeominas, la realización de una evaluación científica del riesgo sísmico en la región, definir una microzonificación sísmica, con esta herramienta podrá desarrollar técnicas en que incluyan los principios básicos de la ingeniería sísmica y sismología, e implementar una buena planificación urbana que pueda ayudar grandemente a mitigar los efectos de terremotos o sismos, que con seguridad ocurrirán en el futuro. Dentro de esas normas que se pueden aplicar, está el uso del código de construcción sismorresistente, y las normas de construcción, que deben ser exigidos para toda persona natural, sociedad, cooperativa o empresa que desee construir.

EJECUCIÓN : La administración municipal se encargara de gestionar y promover este proyecto con entidades de carácter nacional, especializadas en el tema, como Ingeominas, La Red Sísmica Nacional.

6.1.2 COMPONENTE SOCIAL DE PREVENCION PARA TODAS LAS AMENAZAS QUE AFECTAN EL MUNICIPIO.

6.1.2.1 SUBPROGRAMA. EDUCACION AMBIENTAL

OBJETIVO GENERAL: Promover y generar métodos educativos y de divulgación a toda la población, tendientes a conocer el medio en el que se habita, los fenómenos naturales que lo afectan y que generan amenazas, y las medidas para prevenir y atender la ocurrencia de estos fenómenos.

JUSTIFICACIÓN: Dentro de la aplicación de los programas de prevención y atención de desastres, una parte importante está representada por la comunidad y su cultura, muchos desastres se han originado por el desconocimiento que se tiene

Formulación

de la naturaleza y de los fenómenos naturales, iniciando procesos degradacionales del suelo o el medio ambiente por un mal uso y aprovechamiento de la tierra, por eso no sólo a nivel de comunidades campesinas e indígenas, sino partiendo de las instituciones como Alcaldía, Centros Educativos y los Centros de Atención de Salud, se deben hacer campañas de capacitación y enseñanza de todos los elementos del medio ambiente, las amenazas que lo afectan y las medidas recomendadas dentro de los programas de prevención y atención de desastres, incluyendo todas las acciones que se deben efectuar antes, durante y después de la ocurrencia de cualquier desastre.

Estos mecanismos particulares garantizaran a largo plazo un cambio de la cultura ambiental de los pobladores, y por ende una disminución de la vulnerabilidad por fenómenos naturales.

PROYECTO: CAPACITACION AMBIENTAL DIRIGIDA A LOS ENTES INSTITUCIONALES Y ADMINISTRATIVOS

SITUACION ACTUAL: *Se tiene un desconocimiento específico de las diferentes amenazas naturales que afectan al municipio, al igual que de las acciones tendientes a prevenir y mitigar la ocurrencia de algún desastre.*

DIRIGIDO : *Este proyecto va dirigido a aquellas personas o autoridades, que deben hacerse cargo de la prevención y atención de desastres en el municipio.*

PROCEDIMIENTOS: *Realizar un taller o charla en la que los participantes puedan conocer los fenómenos que generan amenazas e identificar las zonas afectadas en el municipio, además se familiaricen con los programas y estrategias que para la prevención y atención de desastres se recomiendan, esto puede estar a cargo del Director de la Oficina de Planeación Municipal con la colaboración de los Profesionales encargados de los ajustes del E.O.T., también pueden participar La Oficina Departamental de Prevención y Atención de Desastres.*

Formulación

Esta primer etapa dará unas bases para que posteriormente el municipio entre a formular El Plan de Prevención y Atención de Desastres, para ello debe contar con la participación de entidades departamentales encargadas de manejar la parte ambiental como, La Oficina Departamental de Prevención y Atención de Desastres, la C.R.C., El Ministerio del Medio Ambiente.

PROYECTO. INCLUSION DENTRO DEL SISTEMA EDUCATIVO MUNICIPAL DE PLANES DE EDUCACION AMBIENTAL.

SITUACION ACTUAL: *El municipio cuenta con varios colegios y escuelas con énfasis agropecuario, dentro de su educación se imparten algunos conceptos ambientales de una manera muy generalizada. Este proyecto pretende por medio de la educación ambiental dar los conocimiento necesarios para manejar, vigilar, controlar, proteger y usar racionalmente los recursos del medio ambiente, sin generar zonas de amenaza, además que las zonas identificadas sean debidamente tratadas.*

ESTRATEGIAS: *Como el desconocimiento ambiental general y particular a nivel municipal o veredal, no sólo parte de la comunidad estudiantil sino de los mismos docentes y directivos, se recomiendan las siguientes estrategias:*

- *Promover que en los pensum educativos institucionales, se incluyan materias y actividades encaminadas a el manejo y atención del medio ambiente del municipio.*
- *Capacitar a los docentes y directivos del municipio, sobre la temática ambiental a nivel general y del municipio para que creen una cultura ambiental dirigida a la comunidad estudiantil, fomentando en ellos elementos para el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales.*

EJECUCIÓN: *La inclusión se hará por parte del Jefe de Núcleo Educativo del municipio, partiendo de un acuerdo con la Secretaria de Educación.*

La capacitación a los docentes y directivos de las instituciones va incluido dentro del proyecto Capacitación Ambiental dirigido a los entes institucionales y administrativos.

PROYECTO: CAMPAÑA DE DIVULGACIÓN DE LA AMENAZAS NATURALES QUE AFECTAN EL MUNICIPIO

DIRIGIDO : *A toda la población del municipio.*

ESTRATEGIA: *Se debe hacer inicialmente un programa de reuniones en 8 veredas del municipio que pueden ser; Marmato, Venecia, Porvenir, Valencia, San Sebastián, Santiago, El Rosal, Paramillos, definidas como microregiones de tal manera que haya un cubrimiento general del municipio. Las reuniones están encaminadas a divulgar las amenazas que afectan el municipio, resaltando especialmente las que afectan la región, en ellas se deben incluir los siguientes temas:*

- *Descripción de amenazas naturales que afectan el municipio a nivel general.*
- *identificación, localización y descripción de amenazas naturales a nivel regional.*

Para estos dos temas se deben utilizar mapas temáticos, geológicos, hidrológico, uso actual del suelo, mapa de procesos erosivos, mapa de amenazas y algunas fotografías.

- *Partiendo de los lineamientos recomendados en los programas de prevención y atención de desastres, se deben dar a conocer las posibles soluciones, tanto las medidas de control (Métodos de ingeniería, vegetación o Bioingeniería), como las medidas preventivas, dentro de las que están las prácticas adecuadas para el manejo del suelo, la vegetación y el agua, también dentro de estas se incluyen aquellas medidas extremas que eventualmente se deben ejecutar, como la evacuación de población o reubicación de construcciones.*

Formulación

- Para la aplicación de prácticas adecuadas para el manejo del suelo, se recomienda hacer talleres con comunidades más pequeñas, donde se pueda hacer prácticas de campo. Esta parte del proyecto puede incluirse dentro de los programas que realizan los extensionistas de la UMDRA en el municipio, con previa capacitación o asesoría directa de profesionales en agronomía si es necesario.

EJECUCIÓN: Este proyecto debe ser ejecutado por la Oficina de Planeación Municipal y el grupo de profesionales encargados del ajuste del E.O.T.

PROYECTO: ACTUALIZACION DE LAS ZONAS DE AMENAZA NATURAL POR FENÓMENOS DE DESLIZAMIENTO, INUNDACION E INCENDIOS.

LOCALIZACIÓN: Todo el municipio

SITUACION ACTUAL: En el municipio de San Sebastián como ya se mencionó, confluyen una serie de fenómenos naturales, que son impredecibles y actúan en cualquier momento, por tal razón periódicamente se deben hacer actualizaciones e inventarios en campo de las zonas de amenaza.

PROCEDIMIENTO: Para la ejecución de este proyecto se recomienda seguir las mismas metodologías utilizadas en este estudio para la identificación y descripción de amenazas. Estos métodos son de fácil manejo y tienen aceptación en entidades como INGEOMINAS y CRC. El seguimiento puede hacerse después de épocas de invierno (cada 6 meses o cada año), teniendo en cuenta que este parámetro es considerado como el factor detonante de mayor importancia para la ocurrencia de fenómenos; esto básicamente para inundaciones y deslizamientos.

En cuanto a las amenazas por incendios y heladas, estas se deben actualizar en el mismo momento en que ocurran. Para todos los fenómenos se debe crear una base de datos donde se registren las fechas de ocurrencia, sus características y

Formulación

ubicación, definir las zonas de amenaza que se originen, y establecer las posibles soluciones.

EJECUCIÓN: Puede ser realizado por la Oficina de Planeación Municipal y su grupo de asesores y contratistas especialistas en el tema.

6.2 TEMPORALIDAD DE LOS PROYECTOS

PROYECTOS	PLAZO DE EJECUCION		
	CORTO PLAZO (3 AÑOS)	MEDIANO PLAZO (6 AÑOS)	LARGO PLAZO (9 AÑOS)
Medidas de tratamiento y control de deslizamientos severos sobre roca			
Medidas y tratamientos para el control de deslizamientos de pequeña magnitud.			
Tratamiento y control de cárcavas de grado severo.			
Tratamiento y control de cárcavas de poca magnitud y surcos.			
Medidas correctivas y de protección de la superficie del suelo por el efecto del escurrimiento y actividades de sobrepastoreo.			
Practicas de conservación del suelo en zonas de amenaza alta por deslizamientos y fenómenos de inundación.			
Reforestación de áreas de interés ambiental			
Actualización de las zonas de amenaza natural por fenómenos de deslizamiento, inundación e incendios.			
Tratamiento y control de zonas afectadas por crecientes originadas por flujos torrenciales			
Implementación de medidas organizativas y preventivas para mitigar la ocurrencia de incendios.			
Medidas preventivas en el caso de la ocurrencia de actividad sísmica.			
Capacitación ambiental dirigida a los entes institucionales y administrativos			
Inclusión dentro del sistema educativo municipal de planes de educación ambiental.			
Campaña de divulgación de la amenazas naturales que afectan el municipio.			

6.3 PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES A NIVEL REGIONAL

6.3.1 PROGRAMA. MANEJO INTEGRADO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESIDUOS Y LIQUIDOS

OBJETIVOS GENERALES

- *Implementar los sistemas adecuados para el manejo de residuos sólidos partiendo de la producción, recolección, transporte, separación y clasificación (reciclaje) y disposición final (rellenos sanitarios).*
- *Mejorar y restaurar los sistemas de alcantarillado de los principales centros poblados, además construir sistemas colectores de aguas de escorrentía.*

JUSTIFICACIÓN: *A nivel general todo el municipio, sus centros poblados presentan grandes deficiencias en cuanto a saneamiento básico, ya que no cuentan con servicios básicos como, la recolección de basuras y su manejo, y en cuanto al manejo de aguas residuales son precarios los sistemas que se tienen. Estos aspectos han generado una serie de amenazas para la comunidad y el medio ambiente (agua y suelos) que en casos pueden ser de difícil manejo y tratamiento.*

En el municipio son múltiples los sitios de contaminación por estos dos agentes. La Nación tiene una serie de leyes y decretos que regulan el manejo de residuos sólidos y líquidos, pero a nivel municipal también existen mecanismos para legislar a través de acuerdos que impulsarían mejor los programas desarrollados por la administración local y con mayor participación de la comunidad.

6.3.1.1 PROYECTO: MANEJO INTEGRADO DE RESIDUOS SÓLIDOS

COBERTURA: *Se quiere implementar a mediano plazo en el sector sur oeste del municipio, incluye San Sebastián, Santiago, Paramillo, El Rosal, y a largo plazo en el resto del municipio.*

SITUACION ACTUAL: *En cada cabecera corregimental o centro poblado bien definido, se han venido utilizando una serie de sitios, para depositar las basuras o residuos sólidos producidos por la población, normalmente estos se localizan en las afueras del casco urbano, sobre laderas que afectan corrientes de agua, no presentan ningún tipo de especificación técnica o restricción ambiental (ver mapas urbanos).*

ESTRATEGIA: *De manera general se puede decir, que el proceso de planeamiento para hacer efectivo el sistema de manejo de residuos sólidos, ya está en marcha. La Alcaldía con apoyo de la GTZ (Proyecto Bota Caucana) ha venido gestionando la realización de estudios, tanto técnicos para la identificación de sitios de disposición final de basuras (rellenos sanitarios), como los estudios socioeconómicos y de funcionalidad del proyecto.*

Hasta el momento se ha pensado en la posibilidad de que se hagan sistemas regionales de manejo de residuos sólidos, uno hacia el suroeste, con posible centro de disposición de basuras en la Vereda Paramillo (ver foto 12), y el otro hacia el noreste del municipio con centro de disposición final aún no definido.

EJECUCIÓN: *El proyecto Bota Caucana (GTZ), esta gestionando la realización de estudios técnicos, económicos y sociales, para su posible ejecución, mientras que la Alcaldía es la encargada de gestionar los recursos de financiación e impulsar su implementación.*

TEMPORALIDAD: *A mediano y largo plazo.*

6.3.1.2 PROYECTO: ADECUACION Y MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES Y DE ESCORRENTIA

COBERTURA: Este proyecto va dirigido a la cabecera municipal y a las cabeceras de Santiago, El Rosal, Valencia y Venecia.

SITUACION ACTUAL: Actualmente estos centros poblados tienen deficiencias en el alcantarillado, están en malas condiciones debido a la antigüedad de los sistemas, y además la capacidad con que cuentan no es la suficiente.

En cuanto al manejo de las aguas lluvias y de escorrentía, no se tienen sistemas encargados de recoger y transportar esta agua, sólo en San Sebastián se tienen un sistema de rejillas que cumple esta función deficientemente. Debido a estas condiciones se generan unos volúmenes de agua que normalmente va a parar a los diferentes taludes y laderas, ocasionando saturación de los suelos y consecuentes problemas de erosión, que amenazan no sólo las laderas cultivadas, sino los taludes aledaños o donde se ubican viviendas, siendo estos procesos más severos en San Sebastián, El Rosal y Santiago.

ESTRATEGIA: Este proyecto se menciona en esta parte de prevención y atención de desastres, debido a que por estas deficiencias y carencias es que en cada centro poblado se generan muchas de las zonas de amenaza.

Con la rápida ejecución de estos programas se entrara a disminuir estas zonas y su grado de efecto, debido a que se eliminaría en gran proporción un factor detonante de gran relevancia como es, el agua de escorrentía y de infiltración

El proyecto va encaminado a que se mejoren los sistemas de alcantarillado, ampliando su cobertura y capacidad, además haciendo plantas de tratamiento por sectores, para que el agua residual no caiga directamente a las quebradas, contaminándolas.

Además estos sistemas deben incluir estructuras encargadas de coleccionar y transportar las aguas de escorrentía, estos consisten en construir canales desde el mismo pie de talud, que recojan las aguas de escorrentía sobrante o aguas temporales, transportándolas hasta los sumideros o imbornales, que serían los encargados de dirigirlas al alcantarillado. Estos imbornales y sumideros deben ubicarse de acuerdo a la longitud de las calles y su pendiente, de tal forma que cada estructura colecciona un volumen adecuado a su capacidad, además que las distancias entre estos no sean muy amplias para evitar que haya un arrastre de material, esto para las vías que están sin pavimentar

EJECUCIÓN: Su realización esta a cargo de la oficina de Planeación Municipal y La Secretaria de Obras Publicas.

TEMPORALIDAD: A corto y mediano plazo.

6.3.2 PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES PARA LA CABECERA MUNICIPAL DE SAN SEBASTIÁN

6.3.2.1 PROGRAMA RESTAURACIÓN Y MANEJO DE ZONAS INESTABLES

OBJETIVO GENERAL. Implementar medidas preventivas y de control en las zonas de amenaza y adoptar mecanismos y prácticas en el manejo del suelo y de las fuentes hídricas.

JUSTIFICACIÓN: La cabecera municipal de San Sebastián presenta algunas zonas catalogadas como de amenaza alta, sin ser de efectos severos, pero reviste de importancia debido a que puede comprometer una serie de viviendas, por ello se hace necesario implementar soluciones corto plazo, como el control de zonas inestables por medios mecánicos o vegetales, o medidas a mediano y largo plazo, como las preventivas, que incluyen campañas, talleres o charlas para dar a conocer las amenazas y las posibles soluciones o formas de disminuirlas; además es

importante atacar el problema desde sus inicios, por ellos se deben considerar prácticas más adecuadas en sus cultivos y en general para el manejo del suelo.

TEMPORALIDAD: Corto y mediano plazo

PROYECTO. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL PARA TALUDES INESTABLES.

SITUACION ACTUAL: *Las tres zonas de amenaza alta identificadas, actualmente no presentan procesos erosivos activos severos, pero las condiciones de los taludes son propicios para que se generen deslizamientos y otro tipo de procesos, originados por el efecto de fenómenos naturales como las fuertes lluvias y actividad sísmica, de tal forma es necesario implementar algunas medidas tendientes a minimizar la amenaza o el efecto en el caso de la ocurrencia de alguno de estos fenómenos mencionados.*

Las estrategias se plantearon particularmente para cada zona de amenaza:

1. LOCALIZACIÓN. Sector oriental. Talud rocoso sobre la calle 2^a entre carreras 1^a y 7^a (ver mapa de amenazas).

ESTRATEGIA: *De acuerdo a los testimonios entregados por los vecinos, este talud en ocasiones a propiciado caídas de roca que han afectado los patios y techos de las viviendas ubicadas hacia la parte inferior. Realmente para que la amenaza no afectará las viviendas lo más adecuado sería que estas nunca hubiesen sido construidas allí, como esto no es posible y teniendo en cuenta que el proceso erosivo actualmente no es muy severo, se deben hacer medidas de control; inicialmente tratar las aguas de escorrentía originadas desde la parte más alta próxima del talud, por medio de zanjas colectoras o cunetas a ambos lados de los caminos, o cerca donde la pendiente del talud es casi vertical, esto ayudará a disminuir el agua que lava y altera la roca, además sobre la cara del talud se debe hacer un saneamiento, retirar manualmente todos los fragmentos de roca sueltos.*

Formulación

Para sostener el material rocoso no es apropiado utilizar vegetación, pues la pendiente y el material no permitirán el agarre de las raíces; por ello es más adecuado reforzar el talud protegiéndolo para evitar que las rocas se estén desprendiendo, para eso hay varios métodos antes se mencionaron, entre los que se puede considerar principalmente, el anclaje por redes de malla o el recubrimiento con capas de hormigón, en ambos se cumplirá el objetivo.

Para la implementación y diseño de estos métodos, se debe contar con la participación de un especialista en la materia, que realice un estudio preliminar.

2. LOCALIZACIÓN. *Ladera inestable, afectando los barrios Obrero, San Francisco y Central.*

ESTRATEGIA: *Aunque los procesos erosivos en esta zona no afecta en gran forma la ladera, existen las condiciones para que puedan ocurrir, y uno de los factores detonantes de mayor relevancia son las aguas infiltradas (escorrentía y alcantarillado), que no tienen un buen manejo, por esto inicialmente se debe mejorar el sistema de alcantarillado e incluir en él, estructuras que controlen las aguas de escorrentía, además se deben tomar otras medidas para evitar la infiltración de agua, como que las viviendas sobre la ladera mantengan sus patios, sino cubiertos con cemento, por lo menos que tengan cobertura vegetal espesa, que en un momento dado pueda ser continua hasta la quebrada.*

En el caso de presentarse fuerte pendiente y escasa cobertura, como sucede hacia la parte del Barrio Obrero donde dos deslizamientos inactivos generaron estas características, es adecuado hacer un terraceo o rediseño de la pendiente, si la distancia ente las viviendas y el talud subvertical lo permiten, si no es posible se debe reforzar el talud por medio de muros y gaviones, dando a estos un buen sistema de drenaje.

3. LOCALIZACIÓN. *Sector sur y sur oriental del casco urbano*

ESTRATEGIA. Aunque la zona al igual que las mencionadas, no presente procesos inestables de gran magnitud, en este caso, las medidas utilizadas para disminuir la amenaza, son más del uso que se le debe dar al suelo para impedir que se generen procesos erosivos severos, pues allí se identifica un deslizamiento antiguo que actualmente está estable y ya presenta cobertura vegetal, aunque no muy densa, también una zona de reptación que estaba ubicada en un sector definido como urbanizable, que debe mantenerse sin ningún tipo de intervención, sólo protegerla y fortalecer su cobertura vegetal.

Para aquellos deslizamientos pequeños identificados en este sector, y otros catalogados como de amenaza media, que afectan laderas sobre la quebrada Romeral, se pueden implementar mecanismos de revegetación, siempre y cuando la pendiente lo permita, además si el efecto de la erosión fluvial sigue presentándose se recomienda construir gaviones o muros de contención que impidan el socavamiento de las márgenes y por consiguiente el avance de estos o la generación de otros nuevos.

En este proyecto se debe incluir otra zona que está catalogada como de amenaza media, localizada en el sector norte del caso urbano, sobre la ladera a la margen derecha de la quebrada Saladillo (ver mapa de amenazas). En este sector se presenta una acumulación de agua y algunos procesos erosivos ligeros, que afectan una ladera con pendiente moderada, allí para evitar la ocurrencia de cualquier proceso inestable, se debe inicialmente, prohibir la utilización del tanque y los canales que provocan la acumulación e infiltración de agua debido a su deterioro, o como estos no tienen ninguna utilidad beneficiosa, simplemente desmontar la estructura, y posteriormente dejar el sector como zona de protección de la quebrada, fortalecer su cobertura con siembra de especies arbustivas, permitir la formación de una capa vegetal densa y evitar el sobrepastoreo.

EJECUCIÓN: Como ya se mencionó, para la ejecución de este proyecto se debe contar con la participación de profesionales especialistas, que determinen los diseños y metodologías, tomando este trabajo como un aporte valioso, y de esa

forma garantizar su realización. Este profesional o grupo de profesionales deben estar a cargo de la Oficina de Planeación.

6.3.2.2 AMENAZA POR FENOMENOS DE INUNDACIÓN

PROYECTO: CONTROL DE ZONAS AFECTADAS POR CRECIENTES ORIGINADOS POR FLUJOS TORRENCIALES EN LA QUEBRADA SALADILLO.

LOCALIZACIÓN: Quebrada Saladillo, hacia la parte alta del casco urbano en el barrio San Francisco principalmente (ver mapa de amenazas), , también se puede incluir la Quebrada Romeral a manera preventiva.

SITUACION ACTUAL: Eventualmente en épocas de lluvia, se originan flujos torrenciales desde la parte alta de la microcuenca por desprendimientos de material de las laderas, este fenómeno ha afectado algunas viviendas del barrio San Francisco.

ESTRATEGIAS: El elemento primordial que debe fortalecerse es la cobertura vegetal de las laderas de la quebrada Saladillo y Romeral, desde su parte alta, para atacar el problema desde su origen, para ello se deben implementar prácticas de manejo, que en los proyectos rurales ya se detallaron, algunos de ellos son:

- Evitar las actividades de sobrepastoreo, quemas, reforestaciones, desmonte, para establecer potreros, explotación de leña o carbón vegetal.
- A parte de estas medidas de protección se deben hacer regeneración de la cobertura vegetal, por medio de reforestación, sembrar especies que tengan sistemas radiculares profundos a fin de que retengan el suelo y que tengan un alto consumo de agua, para disminuir el agua de escorrentía.

Como estas prácticas son de resultados a mediano y largo plazo, y en algunos sectores no son suficientes, se hace necesario controlar estas crecidas,

especialmente en aquellos sectores donde la acción de las aguas es muy fuerte, para ello se deben emplear medios mecánicos como:

- *Hacer zanjas de absorción en las vertientes de las corrientes, con el fin de retener y desviar el flujo de agua que se mueve por la superficie, dirigiéndola a un sitio donde no ocasione problemas de inestabilidad.*
- *Construir sobre el lecho de la quebrada estructuras que atenúen o retarden un poco las aguas, disminuyéndole la velocidad y la acción sobre las márgenes, estas pueden ser diques de retardación, gaviones, represas de detención, etc.*
- *Al mismo tiempo que se implementan estas medidas en general, se deben hacer campañas y cursos de capacitación a la comunidad, esta estrategia ya se trató detalladamente en el subprograma de Educación Ambiental.*

EJECUCIÓN: *Estará a cargo de la Oficina de Planeación y a cargo de los extensionistas de la UMDRA. Además se debe incluir en el proyecto, profesionales en Ingeniería Civil que sean los encargados de definir los diseños y métodos para implementar las medidas mecánicas.*

PROYECTO: CONTROL DE AGUAS QUE GENERAN ZONAS DE ACUMULACIÓN EN EL SECTOR DE LA CANCHA DE FÚTBOL.

LOCALIZACIÓN: *Sector sur del campo de fútbol, sobre la vía que conduce a Almaguer y hacia al sector norte sobre la ladera a la margen derecha de la quebrada Saladillo.*

SITUACION ACTUAL: *Eventualmente en la parte sur de la cancha de fútbol se presenta una acumulación de agua, debido a que sobre la vía se hizo una obra de alcantarillado que se encarga de recoger las aguas de una pequeña corriente que viene desde la parte alta, pero allí también en épocas de lluvia también se recogen las aguas de escorrentía de parte de la ladera, haciendo que por la poca capacidad de la estructura estas se desborden y se acumulen en la cancha de fútbol, afectando su superficie e interfiriendo la actividad recreativa.*

Mientras que en el segundo sector sobre la ladera hacia la margen derecha de la quebrada Saladillo se da una acumulación de agua por las precarias condiciones que presenta un canal y un tanque antiguos, que permiten la filtración de agua cuando son utilizados para actividades recreativas.

ESTRATEGIA: *Para el primer sector se recomienda mejorar la capacidad del colector de aguas, o construir uno nuevo, para que puede transportar tanto el agua de la pequeña corriente, como la de escorrentía.*

En cuanto al segundo sector, allí se tiene planteado mejorar la estructura de el canal y el tanque, y adecuarlo para ser utilizado como una zona de recreación, que incluye piscina y zonas verdes.

EJECUCIÓN : *Estaría a cargo de la Secretaria de Obras Públicas, o la Oficina de Planeación, con la participación de su grupo de asesores y contratistas especialista en el campo de la Ingeniería.*

6.3.3 PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES PARA LA CABECERA CORREGIMENTAL DE EL ROSAL

6.3.3.1 PROGRAMA: MEDIDAS DE MANEJO Y RESTAURACIÓN DE ZONAS AMENAZADAS POR PROCESOS EROSIVOS Y FENÓMENOS DE INUNDACIÓN (ACUMULACIÓN DE AGUA).

OBJETIVO GENERAL: *Implementar los mecanismos necesarios para disminuir las amenazas generadas por deslizamientos e inundaciones.*

JUSTIFICACIÓN: *Los principales fenómenos que generan amenaza en el Rosal son la ocurrencia de deslizamientos y la acumulación de agua de escorrentía en algunos puntos, generando inundación de algunas viviendas. En ambos casos la*

causa primordial par que se presenten estos fenómenos son las aguas de escorrentía, adicionalmente a otros factores antes analizados.

TEMPORALIDAD: *Corto y mediano plazo*

6.3.3.2 AMENAZAS POR DESLIZAMIENTO

PROYECTO: TRATAMIENTO DE ZONAS DE AMENAZA ALTA POR OCURRENCIA DE PROCESOS EROSIVOS.

SITUACION ACTUAL: *Se identificaron dos zonas que presentan procesos erosivos activos severos y otra zona que requiere de medidas más de tipo preventivo, pero en los tres casos amenazan en alto grado zonas urbanizadas, las estrategias a seguir se trataran independientemente para cada zona :*

1. LOCALIZACIÓN : *Sector occidental hacia la cancha de fútbol (ver mapa de amenazas).*

ESTRATEGIA: *La mejor forma de disminuir la amenaza es inicialmente combatir las causas que pueden ocasionar deslizamientos, como el que actualmente se identifica. Por eso se debe mejorar el sistema de alcantarillado y construir una estructura que sea encargada de recoger las aguas de escorrentía, que se generan en épocas de lluvia y que actualmente afectan laderas y taludes, para ello de manera más detallada se formula el proyecto dentro de los mencionados a nivel regional.*

Pero se debe controlar el deslizamiento que actualmente afecta la ladera, si tenemos en cuenta que genera una pendiente muy fuerte y que afecta suelos, se hace adecuado construir una estructura que refuerce el talud, como muros de contención o gaviones, de tal forma que soporten la eventual carga que se pueda presentar y que puede ser extensiva a toda la ladera, esta obra debe ir complementada con otras medidas de manejo del suelo como: hacer que los patios

Formulación

de las viviendas sobre el talud se encuentren cubiertos, ya sea con vegetación densa o con una delgada capa de cemento impermeable, esto para evitar que las aguas se infiltren y afecten el talud, y más bien procurar que estas aguas sean colectadas por imbornales o colectores que las dirijan al mejorado alcantarillado; que se evite la actividad agropecuaria sobre esta ladera, , mejor que se proteja y se fortalezca su cobertura.

2. LOCALIZACIÓN: Sector nororiental. Ladera posterior al matadero(ver mapa de amenazas).

ESTRATEGIA: Esta zona es bastante compleja ya que como se mencionó en el capítulo de amenazas para el Rosal, allí se identifican varios procesos erosivos, siendo el más crítico una zona de reptación que se conjuga con una serie de deslizamientos, generando un desprendimiento de material desde la media ladera, aquí se deben implementar los mismos mecanismos recomendados para el sector de la cancha de fútbol, siendo de gran importancia la construcción de unos drenes o colectores de aguas de escorrentía que recojan el agua que se mueve por toda la superficie desde la parte alta del talud, haciendo parte integral del sistema de alcantarillado, debido a que este factor es el causante principal de este proceso, pues en épocas de sequía o verano la ladera se estabiliza.

En esta misma zona se identifican otros deslizamientos pequeños que por estar afectando suelos (cenizas y material residual) se puede tratar por revegetación, colocando cespedones de pasto, haciendo rápida la estabilización, si no es suficiente se pueden hacer estructuras de soporte que pueden hacerse escalonadas por medio de empalizados o troncos o también con gaviones. En cuanto a los deslizamientos inactivos, como el identificado en este sector, se debe procurar por no utilizarlo para fines agropecuarios, más bien proteger su cobertura vegetal.

3 .LOCALIZACIÓN : Sector sur del casco urbano talud subvertical (ver mapa de amenazas).

ESTRATEGIA: *La zona no está afectada severamente por un proceso erosivo, pero eventualmente se da desprendimiento de rocas que afectan las viviendas de la parte baja. Las medidas a emplear son para prevenir la caída de rocas, por eso allí se debe hacer un control de aguas hacia la parte superior con drenes o zanjas colectoras, mientras que sobre la cara del talud debe hacerse un desmonte de material suelto por medios manuales, dejando la cobertura vegetal que tenga, siempre y cuando esta no sea de árboles pesados que tengan raíces muy fuertes que puedan agrietar y debilitar el talud. Si los desprendimientos de material se hacen críticos se debe recurrir a reforzar el talud con estructura como mallas ancladas o aplicación de capas de mortero, que evitaren la caída de material y disminuyen la amenaza en este sector.*

EJECUCIÓN: *Estará a cargo de la Oficina de Planeación Municipal y contará con la participación de un profesional especialista que realice los diseños y los estudios necesarios.*

6.3.3.3 AMENAZAS POR FENÓMENOS DE INUNDACIÓN

PROYECTO: MEDIDA TENDIENTES A DISMINUIR LA AMENAZA POR FENÓMENOS DE INUNDACIÓN (ACUMULACION DE AGUA)

OBJETIVO GENERAL: *Establecer los mecanismos necesarios par evitar la acumulación de agua en algunas vías del casco urbano.*

JUSTIFICACIÓN: *La cabecera corregimental de El Rosal, al igual que los otros centros poblados carece de un sistema colector de aguas lluvias o de escorrentía, ocasionando que en épocas de invierno el agua se acumule en algunas vías del casco urbano, aprovechando la forma plana o plano-cóncavo del sector, allí el agua se estanca y en algunos casos sobrepasa los niveles, inundando las viviendas que se encuentran sobre esa vía, haciendo probable la desestabilización de la ladera por infiltración de agua. Por tal razón se hace necesario implementar mecanismos*

Formulación

que controlen las aguas de escorrentía que se generan desde la parte alta del caserío.

LOCALIZACIÓN :La acumulación de agua se da sobre la vía hacia el sector norte de la plaza de mercado (ver mapa de amenazas).

ESTRATEGIA: Como ya se planteó de manera detallada en los programas regionales, la solución inmediata es construir un sistema colector de aguas y de escorrentía, que va conectado al alcantarillado, este sistema debe tomar las aguas desde la parte alta, donde hay unos nacimientos que no tienen un cauce normal, por medio de cunetas o zanjas colectoras recubiertas en cemento debido a que las vías no son pavimentadas, estas aguas deben caer a unas rejillas o imbornales que deben estar ubicadas en sitios adecuados, que serán las que las transporten y depositen al alcantarillado, evitando así el efecto del agua que fluye sobre la superficie, la acumulación de agua en algunas vías y viviendas, y la infiltración y saturación de las laderas, generando consecuentes procesos de inestabilidad.

EJECUCIÓN: Se hace por parte de la administración municipal, la Secretaría de Obras Públicas, en su defecto la Oficina de Planeación con su respectivo grupo de asesores y contratistas profesionales.

6.3.4 PROGRAMAS PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES EN LA CABECERA CORREGIMENTAL DE SANTIAGO

6.3.4.1 AMENAZAS POR DESLIZAMIENTOS

PROGRAMA. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EL CONTROL Y MANEJO DE LAS LADERAS Y LAS CORRIENTES HÍDRICAS AFECTADAS POR PROCESOS DE INESTABILIDAD

OBJETIVO GENERAL: *Implementar medidas tendientes a restaurar y controlar las zonas inestables, y establecer mecanismos con la comunidad para el manejo del suelo y la prevención y atención de desastres en el caso de su ocurrencia.*

JUSTIFICACIÓN: *como se mencionó en el capítulo de amenazas para la cabecera corregimental de Santiago y sus alrededores, de acuerdo al estudio realizado por Ingeominas (2000), la zona se encuentra muy afectada en diferentes puntos por problemas severos de inestabilidad que se generan por la carencia de sistemas de drenaje superficiales y subsuperficiales, con la consiguientes retención de humedad en el suelo y la fuerte acción de aguas de escorrentía, que actuaron como detonantes del problema, además la zona se encuentra muy afectada por la actividad antrópica, deforestación y cultivos limpios en laderas de fuerte pendiente.*

TEMPORALIDAD: *Corto y mediano plazo*

PROYECTO: MEDIDAS TÉCNICAS NECESARIAS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE ZONAS AFECTADAS POR DESLIZAMIENTOS.

LOCALIZACIÓN: *En las zonas periféricas del casco urbano se identificaron cuatro zonas afectadas por estos fenómenos; sector del colegio básico de Santiago, parte alta de la Quebrada flautas, costado oriental del casco urbano de Santiago (salida a la población de Santa Rosa), sector noreste hacia la cancha (ver mapa amenazas).*

SITUACION ACTUAL: *Todos estos procesos generan amenazas altas, que han ocasionado agrietamientos en las viviendas y hundimientos del terreno. Hacia la parte alta de la quebrada Flautas, que pasa al sur occidente del casco urbano se han implementado algunos mecanismos para disminuir el problema, allí se han rellenado algunas grietas y se construyeron zanjas en la corona del deslizamientos para control del agua de escorrentía, lo que ha dado buenos resultados.*

Hay que recurrir a soluciones de fondo, ya que la zona, si bien históricamente no es la que más índices de precipitación presenta, si puede ser afectada por una eventual época de lluvias como la ocurrida a finales de 1999 o presentar actividad sísmica, teniendo en cuenta que es una zona de amenaza sísmica alta, fenómenos que en un momento dado acrecentaran el problema, amenazando no sólo las tierras de uso agropecuario, si no las viviendas y la población.

TRATAMIENTO: *De acuerdo a los estudios hechos por el Ingeominas y a las observaciones hechas en campo, se recomienda hacer estudios detallados complementarios a los ya realizados, estos como ya se mencionó antes deben incluir análisis Geotécnico, Geológico, de construcción, económico y de medio ambiente, encaminados a definir los diseños técnicos más apropiados de drenes superficiales y subsuperficiales, y de obras de contención.*

Para los dos primeros sectores mencionados, donde los procesos son de mayor magnitud e incidencia se recomienda, a parte de hacer el análisis geotécnico, geológico, implementar inicialmente un sistema de monitoreo y medición del movimiento del terreno, por medio de piezómetros y mojones, de esta forma se pueden determinar las características de los movimientos de masa, y definir si están llegando a un punto de equilibrio o si por el contrario son continuos. Como resultado de estos estudios se obtendrán los diseños técnicos más adecuados para establecer medidas de control de los deslizamientos (drenajes y obras de contención) y además determinar medidas preventivas de acuerdo a la recurrencia o el avance de los procesos, estas se aplican tanto a la amenaza (el fenómeno), como a la vulnerabilidad (los elementos), y son las que sirven para evitar o

minimizar el riesgo, entre estas está, la reubicación de viviendas o infraestructuras y la evacuación de personas (González, 1990).

Teniendo en cuenta que los procesos se pueden tornar severos, más adelante se plantean unas medidas de contingencia para todo el municipio, que consisten en tener sitios de albergue temporal, zonas de evacuación y reubicación, en cuanto a estas últimas se recomiendan unos sitios que podrían servir en un momento dado para reubicar aquellos sectores que presenten mayor amenaza, entre los cuales están; el sector hacia la parte baja del Cementerio, y hacia la vereda la Cigarra, estos sitios aparentemente no presentan problemas graves de inestabilidad, y se encuentran alejados de las zonas más críticas, se debe tener en cuenta que para llegar a determinar estas soluciones, se debe haber hecho previamente un análisis detallado del problema, desde el punto de vista técnico, económico y social.

EJECUCIÓN: *Para la realización de este proyecto se deben hacer convenios Alcaldía – Ingeominas o CRC, con lo que se garantizará una buena ejecución y desarrollo de este.*

PROYECTO: MEDIDAS DE CONTROL PARA DRENAJES AFECTADOS POR SOCAVAMIENTO DE ORILLAS Y ARRASTRE DE SEDIMENTOS.

LOCALIZACIÓN: *Quebrada Flautas. Sector Sur del Casco urbano.*

SITUACION ACTUAL: *La Quebrada Flautas en períodos muy lluviosos presenta un socavamiento de orillas, originándose un derrumbamiento de las márgenes, ensanchándose el cauce y aumentando el arrastre del material.*

TRATAMIENTO: *Es necesario construir algunas obras que protejan las márgenes de la quebrada; hacia sectores donde el cauce es más amplio se deben construir gaviones o muros de contención en las zonas más afectadas, donde el cauce es más estrecho se pueden hacer empalizadas laterales con materiales de la región*

Formulación

(Guadua, troncos), protegiendo las márgenes. Estas medidas se deben ejecutar a corto plazo, en épocas de verano, cuando la quebrada esté en sus máximos periodos de sequía. Además la protección de estas zonas se debe hacer complementariamente con la siembra de árboles y vegetación nativa, que dan resultados a mediano y largo plazo.

EJECUCION: Este proyecto puede ser ejecutado por la Oficina de Planeación Municipal a cargo de profesionales en Ingeniería, asesores o contratistas.

PROYECTO : MEDIDAS PREVENTIVAS DE CAPACITACIÓN Y DE REORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO Y LA COMUNIDAD

.SITUACION ACTUAL: La mayor parte de la comunidad de Santiago se encuentra afectada en bajo o alto grado por la ocurrencia de estos fenómenos, los cuales en gran parte fueron propiciados por la indiscriminada actividad del hombre, con sus técnicas agropecuarias inadecuadas. Por tal motivo paralelamente con las medidas de control se deben implementar medidas preventivas de manejo y adecuación del suelo y los cultivos, para de esta forma minimizar la amenaza.

ESTRATEGIA: Hacer charlas y conferencias a la comunidad donde se traten los siguientes temas:

- Divulgación del problema, su magnitud y alcance.
- Dar a conocer las causas, consecuencias y las posibles soluciones a corto, mediano y largo plazo, las cuales ya se plantearon en este mismo programa. En esta parte se debe concientizar a la comunidad del efecto que sobre ellos puede traer, si los procesos siguen avanzando, y de la necesidad en un momento dado de implementar medidas extremas como evacuación y reubicación.
- Enseñar a la comunidad, especialmente a los agricultores, las medidas o prácticas preventivas para la conservación del suelo, partiendo desde los mismos métodos de siembra, reforestación y protección de la cubierta vegetal,

para que así a mediano plazo se disminuya la amenaza, y se evite la ocurrencia de similares procesos erosivos.

Este proyecto de capacitación debe implementarse a corto plazo y realizarse antes o a la par con los estudios geológicos, geotécnicos recomendados.

EJECUCIÓN: *Las conferencias o charlas deben ser dictadas por las mismas entidades con las que se hizo el convenio para la ejecución de las medidas de control ,INGEOMINAS – CRC. con colaboración de Planeación Municipal y la UMDRA.*

6.3.5 PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES PARA LA CABECERA CORREGIMENTAL DE VENECIA

6.3.5.1 AMENAZAS POR FENÓMENOS DE INUNDACIÓN

PROGRAMA. MEDIDAS TENDIENTES A DISMINUIR LA AMENAZA POR FENOMENOS DE INUNDACIÓN (DESBORDAMIENTO Y ACUMULACIÓN DE AGUA).

OBJETIVO GENERAL: *Implementar las medidas de control para evitar el desbordamiento y acumulación de aguas de la quebrada la Esmeralda y sus afluentes.*

JUSTIFICACIÓN: *Los únicos fenómenos que genera una amenaza importante en este centro poblado son los asociados a las inundaciones, particularmente el desbordamiento y acumulación de agua, los cuales se presentan hacia la parte alta del caserío, el desbordamiento se da sobre la quebrada La Esmeralda es eventual y muy localizado, mientras que el desbordamiento y acumulación de agua se da en una corriente afluente de la quebrada, es más extensivo y continuo su efecto.*

TEMPORALIDAD : Corto y mediano plazo

**PROYECTO: MEDIDAS DE CONTROL DEL CAUCE DE LA QUEBRADA LA
ESMERALDA Y SUS AFLUENTES**

LOCALIZACIÓN: Los sitios críticos son la Quebrada la Esmeralda hacia la parte alta del caserío, y todo el cauce de un canal afluente de la quebrada (ver mapa de amenazas).

SITUACION ACTUAL: últimamente la quebrada la Esmeralda no ha sufrido desbordamientos, aún cuando se han presentado épocas de fuertes lluvias, pero existen antecedentes históricos de su ocurrencia, por tal motivo se ha catalogado como un fenómeno de amenaza; mientras que el canal construido para encausar unas aguas que nacen hacia la parte alta, que es afluente de la quebrada, constantemente se desborda por la poca capacidad que tiene, inundando un área importante de terreno, desde la cancha de fútbol hasta el sitio donde se cruzan ambas corrientes.

ESTRATEGIAS: Para la quebrada la Esmeralda como el desbordamiento se da en un punto principalmente, se recomienda construir allí una estructura que contenga la crecida de la quebrada, que puede ser por medio de un muro de contención que tenga una altura superior al nivel calculado que puede alcanzar el agua, además esta misma estructura es útil para evitar el socavamiento de orillas que en esos mismos sectores se presenta. En cuanto al canal que presenta constante desbordamiento de agua a lo largo de su cauce, se debe construir otra estructura de mayor capacidad, que puede ser en cemento o ampliar el existente, siempre y cuando no se generen procesos erosivos de arrastre de material o ensanchamiento del cauce, debido al material parental. Además se debe tener en cuenta que a raíz de esta acumulación de agua se genera cerca al cruce de las dos corrientes de agua, un socavamiento de suelo, quedando propicio este sector a hundimiento, siendo necesario allí para evitar cualquier accidente, aislar el sitio, esperar que el

efecto de la acumulación de agua desaparezca, y si es necesario rellenar el hueco, pisarlo y revegetalizarlo.

EJECUCIÓN: *Estará a cargo de la Oficina de Planeación Municipal, y debe contar con la participación de un Ingeniero Civil, que garantice el diseño de las obras.*

6.4 MEDIDAS GENERALES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

Dentro de los programas tendientes a prevenir y atender la ocurrencia de desastres, se deben tener en cuenta algunas medidas generales o procedimientos para una rápida respuesta en caso de presentarse un evento específico. De acuerdo al documento titulado " Plan Nacional Para La Prevención y Atención de Desastres", publicado por la Dirección Nacional Para La prevención y Atención de Desastres, se dan algunos lineamientos generales que servirán de utilidad, en la formulación del Plan de Prevención y Atención de Desastres .

Como ya se menciona, la ocurrencia de un fenómeno natural, va dar origen a un escenario particular, pues cada problema como tal es diferente. En el municipio los fenómenos que mayor amenaza proveen, son los deslizamientos y la actividad sísmica, en muchos casos el primero ocasiona el segundo; a continuación se explican algunas medidas o procedimientos no determinados en orden, que se deben desarrollar en 2 etapas, una previa y otra de reacción, para atender rápidamente, la ocurrencia de algún fenómeno a nivel municipal, de acuerdo a el diagnóstico de amenazas :

6.4.1 FASE PREVIA (Preparativos)

Implementar Sistemas de Alerta. *En general el municipio debe adaptar un mecanismo que permita identificar la ocurrencia de un fenómeno y su nivel de respuesta, ya sea que el llamado sea interinstitucional o a la comunidad, este mecanismo puede ser por campanas, sirenas, etc; e implica un amplio programa de capacitación o entrenamiento para garantizar su funcionalidad, puede ser*

Formulación

instalado en las microzonas definidas por el municipio o en los centros poblados de mayor importancia.

Respuesta Interinstitucional o Comunitaria. *Los grupos de respuesta deben tener una previa capacitación para manejar la situación, deben ser dinámicos y participativos, allí cada grupo o comité tendrá una función establecida.*

Previsión de Necesidades. *Si de antemano se tienen definidos los fenómenos que mayor amenaza ocasionan, se deben determinar los elementos, implementos, herramientas, e insumos que en un momento dado se necesitarían, establecer lo que se tiene y lo que falta.*

Dotación Estratégica. *Una vez definidas las necesidades se debe contar con los suministros y equipos indispensables, que debieran estar ubicados en sitios estratégicos, o por lo menos contar de antemano con entidades que los puedan suministrar. De tal forma que en el caso de incendio, los escuadrones voluntarios ya formados tengan las herramientas básicas, mangueras, Valdes, palas, azadones, hachas, escaleras, guantes, y equipos extintores, e hidrantes ubicados en los centros poblados, en los casos que se trate de sismos o deslizamientos de gran magnitud, los mismos escuadrones participarían pero sobre otro escenario, todas las maquinarias y herramientas deben estar en buen estado y mantenimiento.*

Mobilización de Recursos. *De antemano el municipio debe proveer todos los mecanismos normativos, administrativos y logísticos, para movilización de recursos humanos, físicos y económicos. El municipio anticipadamente debe tener contacto con entidades de socorro y ayuda como la Cruz Roja, La Oficina de Prevención y Atención de Desastres, Defensa Civil, etc.*

Educación, Capacitación e Información . *Se deben tener procesos de capacitación y simulacros específicos para manejar las situaciones.*

Trabajo Comunitario. *Todas las entidades, instituciones, y comunidad en general deben participar, y hacer parte de uno de los comités que se definan.*

6.4.2 FASE DE REACCIÓN

Dentro de esta fase esta la aplicación de las antes mencionadas, e implementar otras como :

Evacuación. *De acuerdo a la capacitación y simulacros antes realizados, la comunidad lo hará de manera rápida y cuidadosa.*

Zonas de Albergue Temporal. *Cada centro poblado debe contar con unos sitios seguros y adecuados, para alojar por tiempos cortos la población afectada por fenómenos naturales, que cuenten con los servicios básicos necesarios, e incluso allí se deben incluir las personas desplazadas por fenómenos de violencia , que en esta zona son de frecuente ocurrencia, los sitios sugeridos son:*

Cabecera Municipal: *Plaza de Mercado, Teatro Parroquial, Colegio Agropecuario, Cabildo indígena Papallacta.*

Santiago: *Casa Parroquial, antigua Base Militar y centro poblado más cercano.*

Valencia: *Centro Comunal y Colegio Agropecuario*

El Rosal : *El Colegio Agropecuario y Parroquia*

Venecia : *Escuela Primaria*

Comunicación y Transporte. *El Municipio y los centros de salud deben contar con vehículos, como volquetas, automóviles, ambulancias, que deben estar siempre en buen estado, y servirán para transportar todos los equipos, recursos físicos y humano, las personas afectadas.*

Aislamiento y Seguridad. *Se deben contar con grupos de vigilancia y seguridad , empleadas en aquellas zonas que se han desalojado, además implementar*

Formulación

métodos de aislamiento o delimitación de zonas, para evitar accidentes, favorecer la seguridad o las labores de rescate.

Atención en Salud .Cada centro poblado debe contar con un centro o puesto de salud, que cuente con todos los elementos necesarios para atender una emergencia , partiendo del personal, medicamentos, transporte y comunicación.

Evaluación de Daños y Coordinación de Rehabilitación. Con el equipo de profesionales de la oficina de Planeación Municipal y La colaboración de otras entidades especializadas en el tema como el Ingeominas, se procederá a determinar la magnitud de los daños y se analizaran las posibles soluciones, si es el caso aplicando medidas de reubicación, utilizando para ello los sitios que se tienen en los centros poblados como de expansión urbanística, o en otros casos, como en Santiago los sitios predefinidos para afrontar un evento de estos.