

GEOLOGIA

1. ESTIMACIÓN DE RIESGOS URBANOS

Generalmente cuando se dispone un área para el asentamiento urbano, se distingue en esta área, condiciones de aparente comodidad y de relacionamiento con las condiciones del ambiente. Estas pierden su propósito inicial y la aparición de troncales y flujos de desarrollo nuevos, condiciona que aumenten su crecimiento y busquen expandirse de una forma desproporcionada.

De este fenómeno hace parte La Esperanza, en todas sus características. La bomba de gasolina en el centro, las casetas en la plaza central y la vía principal atravesando el casco urbano. Así mismo, el perímetro en donde se desarrolla el casco urbano requiere de alguna adecuación para propósitos de vivienda. Sus alrededores son zonas que bien se demarcaría como de protección. Pero esta el dilema que para alguna parte debe expandirse la cabecera municipal. Los demás núcleos urbanos, cabeceras de corregimiento, sufren los mismos aconteceres, aunque en menores proporciones. Ya sus problemas están mas compenetrados con la red de servicios y la infraestructura de apoyo a la producción, lo mismo que canales de comercialización.

Los riesgos se localizan en escala 1:2000, en su respectivo mapa, delimitando las principales áreas en derredor, en los siguientes grupos de acuerdo a la susceptibilidad de amenazas expresada en la escala 1:25.000.

Tabla No.16. Tabla de convenciones de Amenazas

Símbolo	Nombre o Identificación	Descripción Riesgo
Amenazas Antrópicas – Por Urbanismo		
INC	Incendio	Localización de Zonas comerciales en medio de zonas comerciales ligeras y Residenciales, que necesitan zonas de amortiguación y Planes de Manejo Accidentes
SR	Sin Riesgo aparente	Casco Urbano asentado por residencias con nulas formas de urbanismo y de ingeniería, pero que no exhiben una susceptibilidad de amenazas
Amenazas Medias - Por Hidrometeorología		
EH	Erosión hídrica por socavación	Localización de corrientes hídricas como quebradas que condicionan la protección de sus riberas, si no

Símbolo	Nombre o Identificación	Descripción Riesgo
		se toma la decisión de su canalización
Amenazas Ligeras – Por Erosión		
ELB	Erosión Laminar Baja	Zonas suburbanas aun no asentadas como casco urbano que no manejan un código de urbanismo mínimo y necesitan asentarse como viviendas 1.
Amenazas Graves - Por Fenómenos de Remoción		
DERR	Derrumbes en Bloque	Disposición de sustratos y grados de pendiente altos. La desprotección de la vegetación hace que los niveles de escorrentía aumenten y se fluidice el suelo.
TAL	Desprendimiento Taludes	Manejo de taludes y pendientes para que no se deslice y desmejore el suelo de los alrededores.

Fuente: Proyecto

Para esta clase de riesgos existen sus correspondientes manejos y estos se pueden determinar estableciendo un código de urbanismo dinámico, de tal forma que en el queden plasmadas las posibles acciones de adecuación y desarrollo de áreas delimitadas en este Esquema de Ordenamiento. (Mapa de riesgos)

Ubicada en: Pag. 101

GEOLOGIA ECONOMICA: MATERIALES DE EXPLOTACION MINIMA

1. CLASIFICACIÓN DE LA MINERÍA ACTUAL.

Las potencialidades y la minería a categorizar para el municipio, se clasifica como **pequeña minería**, pues la cantidad de material removido no sobrepasaría de los 250.000 metros por año¹, en cualquiera de las actividades no registradas y posibles de registrar.

¹ Tope señalado, para este tipo de minería, por el decreto 2655 de 1.988 (Código de Minas)

1. CARBÓN.

Potencialmente explotable. Existe una veta en la Vereda Ciénaga hasta la Vereda Morrocayos en la curva del Loco Elías, Vía La Esperanza – Veinte de Julio. En el sitio existen pequeñas explotaciones con tecnología rudimentarias. La veta en ambos puntos indica una continuidad con el rumbo de planos de la formación Umir, la cual en su litología menciona que se presenta mantos de carbón hacia su parte superior. Sobre esta zona, a unos 500 mts, se aprecia la continuidad de la formación Mugrosa con algunas emanaciones de brea, que entierran el ganado. En su época, la Cuesta del Diablo producía para la extracción de camiones de este material.

2. HIDROCARBUROS.

Potencial descartado. Las exploraciones que realizaron diversas empresas no dieron resultados satisfactorios. En este nivel se alcanzo a perforar Pozo Pavas, el cual se cerro al no haber factibilidad de explotación productiva. En la mayor parte del Piedemonte, se realizo esta exploración, desde limites entre Santander y Boyaca hasta Río de Oro en el Cesar, donde ya empieza a subsidir la Motilonia con la atenuación de los sistemas de fallas, y mucho mas al norte la aparición de mantos de carbón por las disposiciones estructurales diferentes, al denominado Sinclinal del Nuevo Mundo.

3. ORO EN ALUVIÓN.

Material Potencial. Es sabido que la roca ígnea, puede albergar un porcentaje considerable de oro, en comparación a otros tipos de roca. Sobre esta pueden ocurrir flujos hidrotermales que concentran este mineral en fracturas especificas, formando según el tamaño venas, hasta filones. Cuando no se da así, la naturaleza dentro de accionar constante y de miles de años, se encarga de lavar esta roca y desprender de ella diferentes minerales solubles o suspendibles, y por hidrodinámica depositarlo en lugares especificos a manera de placeres, concentración a la cual se le conoce como Oro en Aluvión. Hacia Cáchira se pide explotar en alrededores de la vereda Laguna de Oriente, valdrá la pena realizar en el futuro un muestreo de minerales en remansos o vegas para determinar concentraciones y potencialidad real. La minería seria pequeña, a nivel de economía familiar.

Ubicada en: Pag. 81

4. PROYECTO: ESTUDIO PARA LA CARACTERIZACIÓN DE AMENAZAS NATURALES, Y

NIVELES DE VULNERABILIDAD EN LA COMPRENSIÓN MUNICIPAL DE LA ESPERANZA.

La amenaza, también denominada peligro, es la probabilidad de que ocurra un fenómeno (natural o tecnológico) en un territorio durante un período dado. Es el caso de los terremotos, las erupciones volcánicas, las inundaciones y los deslizamientos (Ingeominas, 1990).

La vulnerabilidad, por su parte, se define como el grado de daño que una amenaza puede causar a las personas, las edificaciones o a otros elementos que estén presentes en el área en la cual puede ocurrir u ocurre el fenómeno peligroso. Es decir que es la probabilidad de que mueran o resulten heridas las personas o de que se destruyan o resulten averiadas las edificaciones.

De ahí que el riesgo sea el número de pérdidas o de daños a las personas, a las edificaciones, a los servicios, a la economía o al medio ambiente que es dable esperar se produzcan en el momento en que se presente la amenaza.

Si dicho fenómeno se presenta realmente y los daños que produce son de tal magnitud que se altera sustancialmente el orden en el área de influencia del fenómeno, a esta situación es a la que se denomina desastre.

La caracterización de amenazas, debe incluir un muestreo y niveles de análisis geotécnicos de comportamiento de materiales, licuefacciones y fricciones, solo así se puede entrar a determinar un modelo mas preciso de amenazas y riesgos. La infraestructura y vivienda necesita de poca caracterización, puesto que ella es mayormente homogénea en materiales tradicionales y levantadas sin ninguna prevención en seguridad.

Justificación del Problema.

En el municipio debido a las características de disposición de sustratos o lo quebrado de su suelo en la parte montañosa y de piedemonte, el estar confinado por dos ríos y zonas inundables en la parte baja, hace meritorio establecer con mayor precisión esta susceptibilidad de amenazas naturales.

Existen variadas áreas rurales que pueden llegar a ser objeto de posibles inversiones en lo productivo, e incluso en protección de tipo producción, y para ello se debe contar con una aproximación mas cercana en términos de evaluación cualita-cuantitativa de riesgos.

5. Objetivos

- Retomar parámetros principales de amenazas en zonas rurales y urbanas establecidos en el EOT.

- Caracterización de eventos acaecidos en el territorio y sus radios de acción, lo mismo que actividades comprometidas.
- Cuantificar infraestructura existente, así como establecer materiales y estados
- Establecer posibles corredores y/o áreas de amenazas y generar sus zonas de influencia
- Socializar los resultados obtenidos

<i>Componentes</i>	<i>Actividad</i>	<i>Costos</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tiempo</i>
Redimensionamiento de amenazas	Determinación metodología	4,600,000	Cabecera Mpal	Cuatro meses
	Creación de herramientas	3,200,000	Cabecera Mpal	Cuatro meses
	Establecimiento de áreas	3,500,000	Cabecera Mpal	Cuatro meses
	Subtotal	11,300,000		
Caracterización de eventos	Muestreo de materiales	10,000,000	Veredas	Seis meses
	Evaluaciones geológicas, geotécnicas	12,000,000	Veredas	Seis meses
	Inventario y caracterización de infraestructura y áreas producción	25,000,000	Veredas	Seis meses
	Subtotal	47,000,000		
Estado de Infraestructura	Caracterización adicional	15,000,000	Núcleos urbanos	Cuatro meses
	Laboratorio	6,000,000	Núcleos urbanos	Cuatro meses
	Modelo y conclusiones	18,800,000	Núcleos urbanos	Cuatro meses
	Subtotal	39,800,000		
Modelo influencias	Topología de la info	13,000,000	Cabecera Mpal	Tres meses
	Generación coberturas	10,000,000	Cabecera Mpal	Tres meses
	Criterios de evaluación	4,000,000	Cabecera Mpal	Tres meses
	Planteo Alternativas	8,000,000	Cabecera Mpal	Tres meses
	Subtotal	22,000,000		
Socialización del riesgo	Talleres de sensibilización	12,550,000	Núcleos urbanos	Seis meses
	Discusión de alternativas	8,000,000	Núcleos urbanos	Seis meses

<i>Componentes</i>	<i>Actividad</i>	<i>Costos</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tiempo</i>
	viabiles productivamente			
	Acciones de mitigación	145,000,000	Núcleos urbanos	Seis meses
	Subtotal	165,550,000		
	Total	285,650,000		

Fuente: Proyecto

6. Duración

Seis meses. Se debe efectuar en cronograma primero o simultáneamente con el plan parcial de áreas de expansión. El anterior proyecto se incluyo dentro de los programas y proyectos mas prioritarios del Plan de Inversiones a gestionar por la actual administración.

7. Responsables Financieros

La totalidad de proyectos del EOT se encuentra en responsabilidad de la Administración Municipal como ente que debe llevar a cabo la implementación y ejecución del Plan . Para estos casos en donde los proyectos se encuentran relacionados con recursos naturales e investigación sobre ellos, se puede establecer una coordinación interinstitucional que agilice los procesos de gestión y a su vez asegure los topes de cofinanciación que se deben invertir. Es por esto, que se recomienda establecer los niveles de coordinación y complementariedad con la Corporación Autónoma Regional del Norte – CORPONOR – para darle una mayor sostenibilidad al proyecto.

Ubicada en: Pag. 70 – Plan

HIDROLOGIA

8. Oferta y Demanda de Microcuencas abastecedoras de acueductos

Según la Ley 373 de 1997, en la cual se establece que las Corporaciones y Usuarías del Sistema deben enviar los datos correspondientes al Uso del servicio, se establecen los principales usos que se realizan en la tabla abajo.

Tabla No.17. Oferta y Demanda Hídrica en Microcuencas abastecedoras de acueductos

No.	Vereda o Núcleo Urbano	Microcuenca	Caudal Verano (lts/seg)	Caudal Invierno (lts/seg)	Caudal demanda (lts/seg)
1	La Esperanza	Qbda El Caraño	4	12	3.46
2	La Pedregosa	Qbda La Lejía	5	15	2.55
3	Pueblo Nuevo	Qbda La Ceiba	8	20	1.56
3	Pueblo Nuevo	Qbda La Silleta	5	8	1.56
4	León XIII	Qbda Lambrada	3	5	0.31
5	El Tropezón	Pozo subterráneo	2	2	0.52
	RURALES				
1	Los Planes	Qbda Platanal	3	5	2
2	Guayabal	Qbda Guayabal	3	5	2
3	El Filo	Qbda Gallineta	2	4	1
4	Contadero	Qbda Abedul	2	4	2
5	Vijagual*	Qbda Vijagual	15	35	2
6	Campoalegre	Pozo Subterráneo	2	2	2
7	Palmichal	Qbda La Raya	10	25	2

- En Construcción

Fuente: Secretaría de Planeación, 1999

La quebrada El Caraño, es una de los afluentes de captación que esta llegando al limite, como posteriormente se detallara en la parte de servicios públicos domiciliarios con evaluaciones de caudal promedio obtenidas a partir del RAS – 1998. Eso es debido a la deforestación que se ha producido en toda su superficie, como microcuenca. Para esto el municipio ha emprendido una solución, con la adquisición de áreas estratégicas y la realización de reforestaciones en ellas. Estos resultados se deben presentar a largo plazo

según el rango de tiempo que tiene el EOT, pero es una acción que se esta emprendiendo con esfuerzos propios del situado fiscal y la coparticipación de Corponor.

Ubicada en: Pag. 68

En el sector rural el agua se obtiene de nacederos, ó a través de pozos profundos que la misma comunidad construye. En algunas veredas se encuentran predios donde los pozos están ubicados cerca de los pozos sépticos. Se tiene el cuidado de separar los pozos sépticos de la casa, si es posible, en mas de cinco metros y los pozos de agua 5 mts en lado contrario. Se extrema la prevención colocando el pozo de agua de primero en mayor cota de pendiente y aguas arriba del flujo del nivel freático, como en los acueductos tradicionales superficiales, con el fin de evitar que del pozo séptico se filtre algún contaminante hacia el pozo de agua. Se debe valorar hasta donde existe un nivel de contaminación real por parte de los pozos sépticos.

Ubicada en: Pag. 112

CLIMATOLOGIA

Tabla No.18. Características climáticas de acuerdo a la zona

Zona	Características climáticas
I	Mesotérmico II, Húmedo III, con ninguna falta de agua en invierno y pequeña en verano
II	Mesotérmico III, Húmedo II, con pequeña o ninguna falta de agua en invierno y moderada en verano
III	Mesotermico IV, Húmedo I, con pequeña o ninguna falta de agua en invierno y moderada en verano
IV	Mesotermico IV, Subhumedo, con pequeña o moderada falta de agua en invierno y grande en verano

Fuente: Proyecto

Ubicada en: Pag. 63

(Mapa de Isohelias). Humedad relativa y vientos, se deben obviar por falta de datos. Solo existe un ejercicio para Rionegro.

ECOSISTEMAS ESTRATEGICOS

9. PROYECTO: CAPACITACIÓN SISTEMÁTICA EN AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

La capacitación debe darse mediante estrategias que involucren procesos integrados, ya que ninguna comunidad se organiza o se mantiene, si no es alrededor de intereses económicos específicos. Es importante enfocar esta capacitación hacia los diferentes actores de un territorio.

Existe un recurso humano que involucrar dentro de procesos de participación, construcción y autogestión. Generalmente son pocos los ejercicios que pueden considerarse validos para tomar, en cuanto a que vienen diseñados desde un programa sin estructura para las directrices del territorio en si, con tan solo los derroteros principales a seguir dictados por la nación. Para esto debe aproximarse unos tematismos. A su vez la

región no cuenta con un espacio académico en donde se desarrolle o se gesticule algún proceso investigativo.

Justificación

La educación es el principal vehículo con que cuenta un grupo social para afirmar la personalidad de los individuos, ofreciéndoles herramientas que les desarrollen la capacidad de afrontar las contingencias de la vida y les permita crear oportunidades de superación.

Así mismo, es un instrumento para establecer las mejores relaciones entre sus miembros, velar por la conservación de los valores del patrimonio cultural, promover y afianzar en los individuos la adquisición de intereses que propenden a un mayor bienestar individual y colectivo y finalmente, pero no menos importante, orientar las múltiples actividades de la vida social, hacia metas que aseguren una existencia más próspera y feliz.

Para obtener éstos propósitos, los procesos de formación en el territorio necesitan llegar a los distintos grupos poblacionales, que hasta el momento han cumplido una gran labor, pero que es necesario revalidarla con nuevos retos que presenta la modernidad para no permitir hacia futuro un proceso de desgaste social.

Con el objeto de conseguir un mejor ambiente, paralelamente se debe interiorizar un proceso de innovaciones y ajustes que logren una mejor calidad de vida,

Las cifras numéricas evidencian que el problema no radica en el número de establecimientos educativos o de docentes, ni tampoco muchas veces en la reestructuración de pensums, o por insuficiencia de material didáctico; el desfase se encuentra al relacionar la realidad circundante del educando y los contenidos pedagógicos, lo mismo que al relacionar propuestas educativas y posibilidades de desarrollo de la región, las relaciones de la cotidianidad y el marco legal de la educación, la Cosmovisión del individuo y las normas preestablecidas por el sistema educativo, los programas de estudio y la mentalidad del docente, la incongruencia en las perspectivas de los miembros de la comunidad educativa, y entre la UAF (Unidad Agrícola Familiar) y las aspiraciones de reproducción, por mencionar alguna que corresponda al sistema productivo.

La escuela contemporánea ha llevado los elementos de la Comunidad Educativa a un distanciamiento de saberes dado el alto grado de descontextualización de la misma, ajena a la realidad que circunda al educando y a su familia. No se trata de implementar en forma mecánica y vertical unos contenidos teóricos por el simple hecho de ser "actuales" sino que se debe pensar en retomar esos espacios de conversión del nuevo sujeto o individuo que se estructura dentro de un "aprender a aprender", a fin de construir un ser integral, adaptado a su medio o entorno que le rodea llámesele familia, amigos, compañeros, con sus mismos profesores, la naturaleza, su medio de subsistencia (producción), y con todo aquello que permita moldear un ser capaz de ser autónomo, decidido, consciente de sus posibilidades y debilidades.

El cambio de milenio y los acelerados avances de la ciencia y tecnología requieren la construcción de paradigmas ajustados a un nuevo orden social y económico que exigen del hombre, de la cultura y de las instituciones una actitud ética frente a la vida y lo que le es inherente (individuo – familia – comunidad – entorno). En este orden de ideas, los procesos educativos deben apuntar a la formación de líderes que desde allí generen nuevos proyectos de desarrollo sostenible en todos los ámbitos.

10. Objetivo general

Crear los espacios necesarios para la reflexión y practica de los problemas regionales específicos que permitan establecer una planeación educativa entre comunidad e institucionalidad basada en las peculiaridades sociales, ecológicas, económicas y culturales en torno a las cuales debe girar la gestión educativa y ambiental a fin de prever un orden social diferente donde los nuevos ciudadanos asuman posiciones racionales frente a la relación sociedad y ambiente en el marco de un desarrollo sostenible y solidario.

Formar Integralmente el Ser Social Como Factor Potencial Dinamizador De Nuevos Procesos De Desarrollo Y Crecimiento con base en la construcción de un entorno ambiental equilibrado.

11. Objetivos específicos

- Construir la visión antropológica del habitante a fin de preparar respuestas interdisciplinarias, constructivas y flexibles a la problemática que enfrenta el individuo moderno como es la crisis ambiental y la incertidumbre sobre el devenir de las futuras generaciones.
- Interiorizar tanto en educando como educador los conceptos de desarrollo y sostenibilidad como una posibilidad de vida que él mismo asume en su quehacer diario.
- Involucrar a la comunidad en proyectos educativos (Formación de líderes) orientados a los sistemas de producción, marco jurídico, etc., que permitan potenciar el desarrollo de la escuela, la comunidad misma, el municipio, la Provincia y el departamento mediante la autogestión que redunde en una mejor calidad de vida.
- Afianzar los procesos de educación no formal existentes y simultáneamente crear otros que redimensionen la Cosmovisión del adulto a la vez que le permita consolidar y mejorar sus habilidades-potencialidades con miras a una mejor calidad de vida.
- Evaluar los actuales programas de educación formal desde lo pedagógico y de contenido, a fin de redimensionar la base social existente que permitan afianzar la cultura llanera a partir de una nueva Cosmovisión y el rescate del Patrimonio Histórico.

- Crear sistemas articulados de educación que posibilite el derecho a una “educación de calidad” para hombres y mujeres
- Educar permanente y corresponsablemente a todos los actores y sectores en el compromiso de crear escenarios y espacios educadores, y a su vez darle una oportunidad grande a las futuras generaciones que revelen su propia forma de pensar.

Entre los Elementos a considerar para el análisis están:

Escenario Natural:

- Componente biológico
- Componente agua
- Componente suelo
- Componente aire
- Minerales.

Escenario antropológico.

- Interpretar roles, valores y costumbres de la familia.
- El peso de la tradición en la relación humana con el medio ambiente
- Historia de las mentalidades del hombre
- Proceso histórico de la urbanización del espacio
- Hábitos alimenticios

Escenarios económicos y administrativos.

- Productos en cuanto a tecnología, insumos y materias primas.
- Administración y gerencia de los procesos en la perspectiva institucional y legal.

- Mercados

Lineamientos Generales para el Diseño pedagógico:

- Revisar actuales modelos
- Diseñar un modelo de acuerdo a los resultados a los resultados arrojados por el análisis, enmarcado dentro de los principios del *PLAN DECENAL DE EDUCACION*
- Socializar el modelo ante los diferentes entes económicos, sociales y culturales
- Implementar el modelo en zonas identificadas
- Seguimiento del proceso

12. Metodología

- Foros y Talleres
- Diseño Modelo Educativo
- Módulos o cartillas diseñadas
- Plegables y ejercicios en estilo juego
- Ejercicio Practico en concordancia con lo evaluado para una zona

13. Actores involucrados

La Administración Municipal: Las personas pertenecientes a la parte ejecutiva, como la oficina de planeación y los representantes del Concejo Municipal.

Las organizaciones gremiales: Grupos de profesores que se estén profesionalizando o no, pueden optar como futuras Personas Profesionales, adscritas a una organización como la educación, empezar una visión de ser integral, aglutinando los intereses de un sector de economía, social, cultural, ambiental, etc.

Comunidad General: Miembros gestores, lideres y personas que integran las JAC y los diferentes espacios participativos del municipio.

Tabla No.19. PROYECTO: Educación Ambiental

Componentes	Actividad	Costos	Ubicación	Tiempo
Diseño y Preparación de Materiales Educativos	Evaluación de otras experiencias	16,000	Otras localidades	Cuatro meses
	Dimensionamiento general del modelo	16,000	Cabecera Urbana	Cuatro meses
	Integración al Modelo Educativo establecido	20,000	Núcleos urbanos	Cuatro meses
	Diseño Final de materiales	19,200	Cabecera Urbana	Cuatro meses
	Subtotal	71,200		
Diseño del modelo pedagógico	Evaluación de otras experiencias existentes	84,000	Capitales	Un año
	Dimensionamiento general del modelo	48,000	Cabecera Mpal	Un año
	Estructuración de los programas del modelo	48,000	Capital y Cabecera Mpal	Un año
	Construcción de herramientas para programas	48,000	Cabecera Mpal	Un año
	Subtotal	228,000		
Ejecución de módulos educativos	Talleres con Consejo Municipal planeación	27,000	Cabecera Urbana	Seis Meses
	Diplomados y Educación Continuada	28,000	Colegios y Seccionales	Un año
	Educación No formal para líderes y ONG's	24,000	Núcleos urbanos	Un año
	Seminarios talleres para la participación	18,000	Núcleos urbanos	Un año
	Procesamiento y tabulación resultados	20,000	Cabecera Urbana	1,5 años
	Subtotal	117,000		
Acciones de gestión	Elaboración de experiencias de gestión y participación	45,000	Veredas seleccionadas	Tres años
	Ejecución de proyectos elaborados	325,000	Veredas seleccionadas	Seis años
	Perfilamiento de proyectos	30,000	Cabecera urbana	Seis meses
	Subtotal	400,000		
Banco de proyectos	Sistematización de la información	45,000	Cabecera urbana	1,5 años
	Creación de Indicadores,	45,000	Cabecera urbana	Seis meses

<i>Componentes</i>	<i>Actividad</i>	<i>Costos</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tiempo</i>
	estrategias y seguimiento			
	Logística de gestión	135,000	Otras localidades	Dos años
	Subtotal	225,000		
	Total	1,041,200		

Fuente: Proyecto

14. Sostenibilidad del proyecto

Se puede pensar en el diseño e implementación de un modulo educativos continuado cada año, gestionándolos a nivel de la nación y el departamento en conjunto con la Corporación CORPONOR, a través de la cual se pueden establecer mecanismos de cooperación y gestión con niveles departamentales y nacionales. (Ver tabla).

Las posibles Fuentes alternativas de cofinanciación internacional para proyectos como este son: BID, BM, DNP, MA, KWF, FES, CONVENIOS INTERINSTITUCIONALES

FLORA Y FAUNA

Si bien es cierto, que la alteración del hábitat natural coloca en alto riesgo de extinción o de desaparecer una especie en determinado sitio, no podemos decir con certeza que especies se han sufrido este proceso, pues actualmente no se tiene en el municipio o departamento un registro de fauna o flora que permita realizar comparaciones a lo largo del tiempo. Lo anterior conduce a la necesidad realizar estudios serios de caracterización de la biota, para establecer en base a estas investigaciones planes de manejo y desarrollo sustentable de los recursos naturales, esto se puede realizar mediante convenios con Universidades locales o nacionales o bien sea por intermedio de la Corporación Autónoma Regional.

Día a día el porcentaje de transformación y destrucción de los ecosistemas naturales por parte del hombre se presenta de una forma acelerada, de tal forma que se convierte en el principal agente cambiante de la estructura paisajística, produciendo de forma directa impactos ambientales que no presentan reparo alguno, llegando en algunos casos a colocar especies en vía o peligro de extinción, por el cambio del hábitat natural o por la alteración de las relaciones intraespecíficas de los diferentes elementos que componen los distintos ecosistemas. Si bien es cierto, que la alteración del hábitat natural coloca en alto riesgo de extinción o de desaparecer una especie en determinado sitio, no podemos decir con certeza que especies han sufrido este proceso, pues actualmente no se tiene en el municipio o departamento un registro de fauna o flora que permita realizar comparaciones a lo largo del tiempo. Lo anterior conduce a la necesidad de realizar estudios de caracterización de la biota, para establecer una base de investigación que soporte los niveles evaluativos que se deben abordar en planes de manejo y desarrollo sustentable de los recursos naturales. Lo anterior se puede realizar mediante convenios con Universidades locales o nacionales o bien sea por intermedio de la Corporación Autónoma Regional – CORPONOR, como principal ente responsable y gestor de los Recursos Naturales.

De acuerdo a las visitas realizadas a la zona, los habitantes de la región confrontaban la observación de algunas especies vistas y otras eran reportadas por parte de ellos. En visitas anteriores se tuvo una metodología de clasificación que permitió tener un acercamiento a las especies existentes, pero esto no es suficiente para considerarlo un estudio base. Las especies en nombres vulgares, por su poca fiabilidad para la clasificación científica, son las siguientes:

Las especies de agua dulce encontradas generalmente en los ríos San Alberto y Cáchira, son:

Acuáticas de agua dulce en clima cálido

Laucha, Guabina, Capitancito, Bocachico, Corroncho, Sardina, Jabonero, Quinkin, Buchonas, La Anguila, Hocicon, Tilapia.

En extinción: Perralocas, La Dorada, Bagre y Blanquillo

En el río San Pablo se presenta una notoria disminución de especies, especialmente por el caudal: Corroncho y Sardina.


Aves

Chepes, Mirlas, Siotes, Copetones, Cucaracheros, Gallinazos, Torcazas, Rabiblancas, Cinguas, Guaños, Colibríes, Chupahuevos, Azulejos, Urracas, Carpinteros, Pico de Agua, Pavas, Gallinetas, Carracos, Rabo de Caballo, Uchuruby, Miracielo, Canarios, Sangretoro, Garrapateros, Correcaminos, Chanchana, Garzas, Martín Pescador, Patos, Abuelitas, Macuao, Bucheblanco, Gorrión, Loros, Pericos, Aburrios, Buhos, Gavilan, Tijeretas, Caturras, Pajuil, Montañera, Lloronas, Nogueras, Señoritas, Pechiamarillos, Tatascos, Bobos, Lechuzas, Barraquitas, Lentejito. Se realizó una evaluación, según tabla abajo, tomando las siguientes especies que aparecen reportadas en listados de fauna y flora con algún grado de amenaza.

Tabla No.20. Evaluación de Riesgos de especies de aves

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Riesgo
TINAMIFORMES	Tinamidae	<i>Nothocercus</i> sp.	Gallineta.	
GALLIFORMES	Cracidae	<i>Penelope montagnii</i>	Pava.	
		<i>Ortalis ruficauda</i>	Guacharaca.	
	Phasianidae	<i>Odontophorus strophium</i>	Perdiz	
ANSERIFORMES	Anatidae	<i>Anas disscors</i>	Barraquete.	
FALCONIFORMES	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Chulo.	
		<i>Cathartes aura</i>	Guala.	
	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo.	
CUCULIFORMES	Cuculidae	<i>Coccyzus americanus</i>		
		<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Guañuz.	
COLUMBIFORMES	Columbiidae	<i>Zenaida auriculata</i>	Naguiblanca.	
		<i>Columbina talpacoti</i>	Abuelita.	
PICIFORMES	Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero.	
	Furnariidae	<i>Asthenes flamulata</i>		
		<i>Cinclodes excelsior</i>		
		<i>Synalaxis gularis</i>		
	Hirundinidae	<i>Notochelidon murina</i>	Golondrina.	
PASSERIFORMES	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus griseus</i>	Cucarachero.	

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Riesgo
	Turdidae	<i>Turdus fuscater</i>	Siote.	
	Traupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo.	
		<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Cardenal,	
	Icteridae	<i>Icterus chrysater</i>	Toche.	
		<i>Sturnella magna</i>		
	Fringilidae	<i>Sicalis luteola</i>	Canario.	
		<i>Zonotrichia capensis</i>	Copetón.	

 Especies que con alto grado de presión antrópica, de acuerdo a la información obtenida son los animales más afectados por la caza o por el aparente daño que causan a los animales domésticos.

Fuente: Proyecto


Mamíferos

Armadillo, Fara, Zorro, Ardillas, Guache, Guartinajas, Osos, Puercoespino, Ñeque, León, Venado, Lapa, Tigrillo, Perezoso, Maco, Ratón de agua, Rata, Marta, Nutria, Perruno, Comadreja, Monos.

Tabla No.21. Evaluación de Riesgos de especies

Familia	Genero / especie	Nombre común y observaciones	Riesgo
BUFONIDAE	<i>Bufo marinus</i>	Sapo.	
CENTROLENIDAE	<i>Centrolene</i> sp.	Rana	
HYLIDAE	<i>Hyla</i> sp.	Rana. .	
LEPTODACTYLIDAE	<i>Eleutherodactylus</i> (2 sp.)	Rana.	
GEKKONIDAE	<i>Gonatodes albogularis</i>	Chinas	
	<i>Hemidactylus</i>		
	<i>Thecadactylus</i>		
	<i>Sphaerodactylus</i>		
SCINCIDAE	<i>Mabuya</i> sp.	Lagartija	
IGUANIDAE	<i>Iguana iguana</i>	Iguana común.	
	<i>Anolis</i> sp.	Camaleón.	
	<i>Basiliscus basiliscus</i>		
TEIIDAE	<i>Ameiva ameiva</i>	Lagartija, lobo.	
	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Lagartija.	
COLUBRIDAE	<i>Attractus crasicaudatus</i>		
	<i>Chironius carinatus</i>	Culebra verde.	
	<i>Oxibelys aeneus</i>	Bejuca.	

<i>Familia</i>	<i>Genero / especie</i>	<i>Nombre común y observaciones</i>	<i>Riesgo</i>
	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	Coral.	
ELAPIDAE	<i>Micrurus mipartitus</i>	Rabo de ají, rabo de candela.	
CROTALIDAE	<i>Bothrops</i> sp.	Cuatronarices, equis.	
DIDELPHIDAE	<i>Didelphis marsupialis</i>	Fara(o).	
	<i>Choloepus didactylus</i>	Perezosa.	
DASYPODIDAE	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo.	
PROCYONIDAE	<i>Nasuella olivacea</i>	Guache.	
	<i>Potus flavus</i>	Maco.	
CANIDAE	<i>Duscicyon</i> sp. (cf)	Zorro perruno.	
FELIDAE	<i>Felis</i> sp.	Tigrillo.	
LEPORIDAE	<i>Silvilagus</i> sp. (cf)	Conejo	
SCIURIDAE	<i>Sciurus granatensis</i>	Ardita..	
ERETHIZONTIDAE	<i>Echinoprocta</i> sp. (cf)	Cuerpoespino.	
DASYPROCTIDAE	<i>Agouti taczanowskii</i>	Tinajo,	
CERVIDAE	<i>Mazama rufina</i>	Locho, venado locho.	
	<i>Mazana</i> sp.	Venado	

 Especies que con alto grado de presión antrópica, de acuerdo a la información obtenida son los animales más afectados por la caza o por el aparente daño que causan a los animales domésticos.

Fuente: Proyecto

Reptiles

Iguana, Lagartija, Camaleón, Coral, Raboamarilla, Tocha, Tigra, Cazadora, Guardacaminos, Mapana, Talla X, Boa, Pudridora.

Arbustos y Arboles mas comunes

Arrayan, Roble, Cedro, Eucalipto, Yarumo, Canelo, Guayacan, Nogal, Caracoli, Moncoro, Mataraton, Orejo, Guamo, Leucaena, Lechero, Higuera, Pata de Vaca, Aliso.

Especies animales afectados son los venados, los cuales ya casi no se encuentran esto producto de la caza y la destrucción de sus hábitats naturales; de igual forma las aves especialmente las consideradas "Ornamentales" como los cardenales, azulejos y canarios podríamos decir que cada día son tacadas para su comercio.

No hablamos de extinción de especies en el sentido estricto de la palabra, pues se puede decir que las poblaciones han disminuido localmente y que probablemente pueden haber migrado hacia lugares que le brindan mejor refugio donde encuentran condiciones ambientales idóneas para la sobrevivencia, esta afirmación solo se deja planteado como una hipótesis, la cual se debe empezar a desarrollar con base a estudios poblacionales de fauna así como los inventarios, solo así podremos saber a ciencia cierta los estados, si existen extinciones locales o extinciones completas; realmente no existen estudios que soporten o registren censos pasados o actuales de la fauna del municipio, motivo por el cual hablar de extinciones pueden ser especulaciones.

Una cosa bien cierta, es el estado actual de los ecosistemas, debido a la quema de los páramos para introducir pastos, la tala de los bosques andinos y la expansión de la frontera agrícola están colocando en riesgo la existencia de especies tanto de fauna como de flora; todo esto se da sin que existan medidas reales que contribuyan al manejo sostenible de los recursos naturales.

En las tablas de arriba se hace una relación de fauna del municipio, en color amarillo se encuentran las especies más afectadas, las demás se encuentran con información insuficiente, cabe resaltar que la mayor parte de estos animales se toma de las visitas a campo y de los datos aportados por los habitantes, por lo cual se debe pensar en realizar un estudio preliminar de la fauna, es decir una especie de inventario, pues esto no lo contempla el plan de ordenamiento territorial.

Para cada una de las citadas anteriormente, los Procesos de degradación han transformado y eliminado la mayor parte de la vegetación en clímax que constituyen las formaciones vegetales presentes en el municipio de La Esperanza. Esto ha conllevado a la disminución de la presencia de vegetación secundaria o en algunos casos reduciéndolas y desapareciendo las especies nativas tanto de fauna y flora que las componen, debido a extensión de la frontera agrícola y ganadera conduciendo a la generación de fenómenos erosivos en las partes altas y el terraceo en las colinas bajas, volviendo los suelos inestables y pobres debido al arrastre, lixiviación de nutrientes cuando se presenta la escorrentia en épocas de lluvia.

La metodología que se uso para los nombres de las plantas y animales, tienen el rigor de un muestreo científico. Una de las instituciones capacitadas para la clasificación de especies es la Universidad Nacional. A Través de ellas, varias de las especies recolectadas en el área de Cáchira y La Esperanza se encuentran en el Herbario de la Universidad Industrial de Santander, se tenían presentes muestreos realizados en los recorridos del año 1997, bajo el proyecto Plan de Ordenamiento de las Cuencas Cáchira, San Alberto y Lebrija Bajo. La información se corrobora para el EOT con un listado de especies recolectadas por la Umata.

De las especies recolectadas por la Umata, existen algunos nombres vulgares que no pueden ser corroborados con aquellos ya reportados para el municipio. Por esta razón se coloca solo los nombres locales, pues, sin ver o tener estudios de soporte, no se pueden

adscribir nombres científicos, ya que se puede cometer ERRORES y vicien investigaciones adicionales.

SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS

15. PLAN DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS - SERVICIOS PÚBLICOS Y TERRITORIO

El Municipio por ser la entidad territorial fundamental de la división política administrativa del Estado, cuya finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población en su territorio, le corresponde prestar los servicios públicos domiciliarios y solucionar las necesidades insatisfechas de servicios públicos.

Los servicios públicos domiciliarios se deben prestar directamente por cada Municipio cuando las características técnicas y económicas del servicio y las conveniencias generales lo permitan y aconsejen, y los departamentos cumplirán funciones de apoyo y coordinación. (*Conc. Art. 6 y 7. Ley 142/94*). La esperanza en su reciente creación ha abordado el problema de los servicios de forma eficiente y ha ganado espacios de gestión en materia de infraestructura, para subsanar las falencias que se presentaban en la cabecera municipal y sus núcleos poblados. A este respecto, con relación al municipio del cual partió, Cachira, ha logrado algunos avances relativos en materia técnica y de infraestructura.

A este respecto cualquier Municipio, si quiere velar y estructurarse para ir en función de un desarrollo sostenible y sostenido, tiene competencia para la prestación de los servicios públicos pues es el encargado de asegurar su continuidad y garantizar la eficiencia del servicio. Cuenta con competencia de gestión relacionada con la administración y financiación del servicio. (*Conc. Arts. 311 y 367, C.P.; Arts. 1 y 2, Ley 136/94*).

Con esta competencia el Municipio:

Asegura que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, los servicios domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica y telefonía pública básica conmutada, por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central del respectivo municipio.

Asegura la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las entidades que prestan los servicios públicos domiciliarios.

Dispone el otorgamiento de subsidios a los usuarios de menores ingresos, con cargo al presupuesto, de acuerdo con lo dispuesto en la ley 60 de 1993.

Asegura la prestación continua e ininterrumpida, sin excepción alguna, salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito o de orden técnico o económico que así lo exijan.

Garantiza la libertad de competencia y no utilización de la posición dominante.

Establece un régimen tarifario proporcional para los sectores de bajos ingresos de acuerdo con los preceptos de equidad y solidaridad. *(Conc. Art. 367 C.P., Arts. 1, 2 y 3, Ley 136/94)*

La Esperanza es un territorio que se haya inmerso en el accionar de dos cuencas, prácticamente es una zona de transición tanto en lo físico y como sus mismos habitantes lo perciben, en lo socioeconómico y hasta los factores de violencia, cuando esta ha sido uno de los principales males de la comunidad.

Muchos de los problemas estructurales son totalmente compatibles en sus soluciones con territorios comunes y en especial aquellos que han tenido influencias culturales afines. Entre estos problemas se encuentran los de servicios, que son los que mas preocupan a la hora de promocionar y generar una verdadera dinámica socioeconómica de relevo urbano funcional. Cuando se le dice al productor que reinvierta en su región y en especial en su sitio mas próximo como es el centro urbano municipal, este no se ve tentado a hacerlo ya que encuentra mejores soluciones en otras partes, creando brechas de comercialización y mercadeo en términos de la producción, así como brechas en términos de flujo de capital, cuando estos se encausan mas rápido hacia las ciudades capitales, a través de intermediarios y comercializadores al detal que ven en esto una oportunidad de lograr un buen lucro cesante.

16. Objetivos Generales

Mejorar la calidad en la prestación de servicios públicos, a partir de la estructuración de una administración solidaria.

Asegurar hacia futuro la sostenibilidad del servicio, por medio del cubrimiento y replanteamiento de redes en torno a unificar un vertimiento.

Crear una cultura de "Democratización del Servicio" por medio de los mecanismos de participación y concertación.

Entregar coberturas totales de Servicios Públicos Domiciliarios, a la parte urbana dentro de los perímetros establecidos y establecer un nivel de atención en estos para la parte rural

Estructurar un programa de Saneamiento Básico para las zonas rurales a fin de incrementar su nivel de vida

17. Metas

Estructurar e Implementar una oficina de servicios públicos como semilla de empresa privada, aprovechando las instalaciones del Palacio Municipal, para el trazo de metas acordes a tornar eficientes los servicios.

Protección y recuperación de la zona del Caraño, como única alternativa para asegurar el recurso hídrico.

Ampliación en la construcción de acueductos veredales para los rural.

Estimar el suministro de acueducto a las veredas como una alternativa de fuente para minidistritos de riego, con la salvedad de una tarifa razonable para la comunidad involucrada.

Construcción de PTRS Cáchira, San Alberto y La Esperanza

Construcción Ptars La Esperanza, y sistemas de Saneamiento Básico para los núcleos poblados, en donde se necesita de una solución practica.

Desarrollo de un programa que incluya: Talleres y Propuesta organizativa para el involucramiento de la comunidad en la consolidación de una Empresa de servicios Públicos

Elaborar el Plan de Aguas según Ley 373 de 1997.

18. PROGRAMA: Mejoramiento de Estructura y Condiciones de la Red de Acueducto Existente

El acueducto es parte fundamental en la disposición de un futuro Sistema integral de Manejo de Aguas. El Servicio de distribución de Agua Potable (Apta para el consumo) de excelente calidad, se cumple y se asegura cuando se tenga no solo la totalidad de la infraestructura para ello, sino además componentes organizacionales y recurso humano tecnificado eficientemente en su manejo. Por fuerte que sea la oferta de agua en La Esperanza, la demanda siempre estará supeditada en el manejo del recurso y este es el principal problema que abordan municipios pequeños en donde las personas tampoco están mediatizadas a adoptar el servicio como de ellos y parte de el mejoramiento de su nivel de vida. El problema es aun mas concomitante cuando la fuente hídrica puede estar en el equilibrio de la oferta y la demanda, aun cuando ahora el punto de equilibrio se rompe debido al alto grado de desperdicio.

Las redes es la estructura principal de este sistema estructurante, con lo cual se debe iniciar para asegurar el ofrecimiento de un buen servicio que consiga fácilmente en le futuro la apropiación de la gente en torno a su funcionamiento y sostenibilidad. La red

muchas de las veces no se evalúa en torno a los puntos débiles de esta, solo se revisa si existe una presión adecuada en el punto terminal o el sitio en donde se va a realizar la conexión, descompensando en ocasiones toda la red.

19. Objetivos Generales

Implementar una operatividad mas eficiente de la planta de tratamiento, con el fin de abastecer agua apta para Consumo Humano a la población de la Cabecera Urbana.

Implementar y establecer, el nivel de Infraestructura Física y Técnica de la oficina de Servicios Públicos.

Mejorar la calidad de vida de la comunidad.

Ofrecer Cubrimiento y sostenibilidad del servicio al 100% de la Población ubicada dentro del perímetro urbano

Garantizar en el término de los nueve años mínimo, servicio de agua potable a toda la cabecera urbana y sus áreas de futuro crecimiento.

20. Descripción técnica

Uno de los primeros pasos a seguir en la modernización de un sistema de acueducto es generar la suficiente información técnica, que me permita establecer conceptos sobre el servicio que se presta actualmente.

Periodo de ejecución: 3 meses.

Financiación del programa: La financiación se puede lograr por medio del Fondo nacional de regalías, y su mantenimiento será efectuado mediante el cobro del servicio a la comunidad.

• PROYECTOS DEL PROGRAMA: Mejoramiento de la Red de Acueducto Existente

<i>Proyectos</i>	<i>Actividad</i>	<i>Costos</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tiempo</i>
Apropiación de Herramientas para la planeación y administración de Servicios Públicos	Levantamiento Topográfico	50,000	Cabecera Urbana	1 Año
	Inventario de toda la red hidráulica, en donde se verifique toda la información que se logró recopilar de la red existente (Planos Digitalizados).	20,000	Cabecera Urbana	1 Año
	Capacitación del recurso humano	15,000	Cabecera Urbana	1 Año

<i>Proyectos</i>	<i>Actividad</i>	<i>Costos</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tiempo</i>
	Subtotal	85,000		
Replanteo de toda la red	Evaluación en simulación con elementos trazas	30,000	Cascos Urbanos	
	Establecimiento de Prioridades	10,000	Cascos Urbanos	1 Año
	Sistematización de la información hasta resultados	15,000	Cascos Urbanos	
	Calculo de Obras	10,000	Cascos Urbanos	1 Año
	Subtotal	65,000		
Replanteo y tendido de nuevas redes, rectificación y unificación	Replanteo de redes	18,000	Núcleos urbanos	1 año
	Ajuste en la Distribución de redes	15,000	Núcleo La Vega	1 año
	Tendido de nuevas redes para la cobertura total	150,000	Núcleo La Vega	3 años
	Subtotal	183,000		
Implementación del Sistema de Micromedidores para el Acueducto de la Cabecera Urbana y Cabeceras de Corregimientos	Compra de micromedidores.	400,000	Cabecera Urbana	3 Años
	Construcción y reparación de cajas faltantes.	20,000	Núcleos Urbanos	3 Años
	Colocación de un micromedidor por predio existente.	40,000	Núcleos Urbanos	3 Años
	Subtotal	460,000		
Reposición de redes	Establecimiento del cronograma	18,000	Cabecera Mpal y La Carrera	1 Año
	Ajuste al diseño	22,000	Cabecera Mpal y La Carrera	1 Año
	Calculo de Obra	19,000	Cabecera Mpal y La Carrera	1 Año
	Ejecución de obra	350,000	Cabecera Mpal y La Carrera	5 año
	Ampliación de redes	130,000	Cabecera Mpal y La Carrera	

<i>Proyectos</i>	<i>Actividad</i>	<i>Costos</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tiempo</i>
	Subtotal	539,000		
Aseguramiento de sostenibilidad	Talleres y seminarios de uso racional y compromiso con su operación y administración	25,000	Núcleos Urbanos	1año
	Ajuste y Aplicación del estudio tarifario	15,000	Núcleos Urbanos	1año
	Monitoreo y seguimiento a las fuentes	25,000	Bocatomas de acueductos	1 año
	Plan de servicios para el sector	13,000	Núcleos Urbanos	1año
	Elaboración Plan de Aguas	23,000		
	Subtotal	76,000		
	Total	1,408,000		

Fuente: Proyecto

21.PROGRAMA: Mejoramiento y Sostenibilidad de la Red de Alcantarillado

El Servicio debe constar en la recolección de Aguas residuales residenciales, comerciales y de tipo industrial, adicionalmente las aguas lluvias.

Para esto se debe conocer al interior de este componente del Sistema Integral de Manejo de Aguas. Se realiza una caracterización de efluentes, evaluando parámetros requeridos, teniendo presente el decreto 901 de abril de 1997 del Ministerio de Medio Ambiente, sobre tasas retributivas de los vertimientos líquidos para los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y sólidos suspendidos totales

Las redes internas de alcantarillado de aguas lluvias y aguas residuales constituyen un sistema bastante vulnerable a obstrucciones debido a al mismo manejo de vertimientos diferentes a los líquidos en la red. Una obstrucción de redes internas puede generar una parálisis y la imposibilidad de la evacuación de las aguas residuales, con los consecuentes problemas sanitarios por acumulación de aguas residuales de tipo domestico y daños a la misma red.

Teniendo en cuenta lo anterior, se ofrece este servicio el cual tiene como objetivo prevenir o corregir este tipo de fallas en las redes de alcantarillado y así garantizar su optimo funcionamiento.

22.Objetivos Generales

Establecer la estructura de una red primordial para el sostenimiento de bases urbanas con nivel de servicios aceptable

23. Específicos

Evitar problemas relacionados a daños en infraestructura como inundación de calles y carreras, así como hundimiento de viviendas y calles.

Minimizar el impacto ambiental y de infraestructura que producen las tuberías cuando cumplen su tiempo de uso.

Mejorar el desarrollo técnico de una forma mas estructurada, acorde con el nivel de empresas de servicios que ahora se plantean por ley.

24. Descripción técnica

Establecer las características técnicas necesarias para el mantenimiento y funcionamiento de este servicio. Estas características van de la mano con un replanteo de toda la red, de manera tal, que este replanteo le permita al cuerpo técnico de la Empresa, establecer que tramos de la red hay que cambiar para que esta funcione adecuadamente. Así mismo existe la necesidad de implementar un sistema de alcantarillado de aguas lluvias en forma separada de las aguas negras.

Periodo de Ejecución: 3 meses

Financiación del programa: Este proyecto tiene la viabilidad de ser financiado a través del Fondo nacional de Regalías. Su mantenimiento estaría a cargo de las comunidades beneficiadas.

• PROYECTOS DEL PROGRAMA: Mejoramiento y sostenibilidad de la Red de Alcantarillado

Proyectos	Actividad	Costos	Ubicación	Tiempo
Apropiación de herramientas	Levantamiento Topográfico de toda la red.	50,000	Cabecera Urbana	1 Año
	Inventario de toda la red	20,000	Cabecera Urbana	1 Año
	Replanteo de red existente, en donde se corrobore los diámetros de tubería existente, profundidades de pozos de inspección, declives, etc.	10,000	Cabecera Urbana	1 Año
	Cálculo a partir de datos obtenidos del levantamiento Topográfico y del inventario de la red, con el fin de establecer remplazo tubería	5,000	Cabecera Urbana	1 Año
	Obra civil de Reestructuración de tramos	100,000	Cabecera Urbana	1 Año

<i>Proyectos</i>	<i>Actividad</i>	<i>Costos</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tiempo</i>
	Generar estructura de toda la red, en una hoja electrónica, para el manejo de sistemas de alcantarillados, realizar simulaciones y así evaluar funcionamiento de la red.	5,000	Cabecera Urbana	1 Año
	Subtotal	190,000		
Mejoramiento de infraestructura	Reestructuración de tramos	20,000	Cabecera Urbana	1 Año
	Reposición de redes	300,000	Cabecera Urbana	2 años
	Replanteo y Mantenimiento red en general	180,000	Núcleos Urbanos	4 años
	Subtotal	500,000		
	Total	690,000		

Fuente: Proyecto

25.PROGRAMA: Saneamiento Básico Integrado Rural y Urbano.

Considerando la importancia que tiene la operación de las plantas de tratamiento por parte del personal propio, ya que existen factores que no se pueden manejar aun como la diferencia de residuos líquidos, los materiales sólidos que se recogen en los efluentes. Para este servicio se tiene la operación por parte del personal calificado técnicamente que establezca un contacto entre el usuario y administrador.

26. Objetivos Generales

Mitigar el impacto ambiental que causan los servicios de Alcantarillado en los afluentes como Caños y Quebradas.

Disponer de un mejor sistema de disposición y manejo de basuras, que solucione el problema de forma municipal y regional.

27. Específicos

Tratar las aguas servidas de toda la cabecera urbana, de manera tal que se disminuya su grado de contaminación, y se logre hacer el menor daño ecológico que estos sistemas hacen a las fuentes de hídricas como caños y quebradas.

Mejorar la calidad de vida a las comunidades que viven aguas abajo de los afluentes afectados por la contaminación de los sistemas de alcantarillado.

Recuperar el ecosistema urbano mediante el saneamiento básico.

Implementar hacia un futuro un sistema de residuos sólidos con separación en la fuente.

Realizar campañas de culturización con la comunidad para el buen manejo y disposición de los residuos Sólidos o Basuras.

Crear los mecanismos legales que le permitan a la empresa de servicios hacer cumplir los requisitos mínimos para que este sistema funcione.

Factibilizar la generación de empleo a través de la creación de una empresa de manejo y disposición de residuos sólidos.

28. Descripción técnica

La PTAR debe constar de un estudio preliminar donde se empleen diferentes tipos o alternativas en cuanto a generación de olores, área necesaria, monto económico, funcionalidad, etc., que le permitan al municipio escoger la solución más viable tanto económica, funcional como ambiental.

La planta de residuos sólidos propuesta funciona, mediante un sistema de separación preliminar en la fuente de desechos orgánicos e inorgánicos. Posteriormente se da un Sistema de Reciclaje en la Planta y Descomposición de bacterias. Este proyecto tiene su total éxito dependiendo del compromiso que la comunidad tenga con este sistema de manejo de basuras. La idea es separar la parte Orgánica, Plásticos y Excretas Humanas, haciendo un manejo separado de cada uno de estos componentes, y en donde el manejo de la parte orgánica y excretas humanas se hace por medio de descomposición bacteriana.

El humus producido será adquirido en convenio con las Umatas de los tres mpios para que estas desarrollen programas de mejoramiento de suelos a muy bajos costos, en cada uno de ellos. El material reciclado será vendido a muy bajos costos a las empresas ubicadas en la Ciudad de Bucaramanga.

La Infraestructura o sitio debe disponerse para que solucione a su vez, el problema de municipios vecinos y tenga la posibilidad de asegurar las basuras como un producto de comercialización con renta productiva. El punto mas estratégico y equidistante de los tres principales centros poblados, se localizo en la Vereda Primavera, junto al carreteable que

conduce de Bucaramanga a Santa Marta, facilitando, el transporte de material, tanto al interior de la planta como del material que saldría de ella.

Cabe anotar que la importancia de un proyecto de este tipo está en su eficacia y no en sus ganancias, y lo único verdaderamente importante es que el mismo sea auto sostenible económicamente.

Periodo de Ejecución: 3 años

Financiación del Programa: La Financiación del proyecto será a través del Fondo Nacional de Regalías y el Municipio. Este proyecto ya se encuentra matriculado en el Fondo con aprobación técnica del Ministerio de Medio Ambiente, listo para la resolución de aportes. Su funcionamiento será atendido mediante un Sistema Tarifario que se implementaría en todos los tres mpios, siempre y cuando la empresa de la rentabilidad deseada se puede establecer una tarifa muy baja del servicio.

- *PROYECTOS DEL PROGRAMA: Saneamiento Básico Rural y Urbano*

<i>Proyectos</i>	<i>Actividad</i>	<i>Costos</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tiempo</i>
Planta de Aguas Residuales (PTAR) para Cabecera Urbana y Cascos Corregimientos	Estudios y diseños Preliminares	50,000	Area Industrial de expansión	1 año
	Determinación y Adquisición del sitio que de las condiciones más económicas y ambientales	200,000	Area Industrial de expansión	1 año
	Adquisición de Predios	30,000	Area Industrial de expansión	1 año
	Construcción de la PTAR	450,000	Area Industrial de expansión	1 año
	Manejo de Residuos Líquidos en la Carrera	80,000	Punto de efluente	1 año
	Subtotal	810,000		
Saneamiento Rural	Unidades Sanitarias	120,000	Veredas	1 año
	Campañas de Manejo de residuos Líquidos y Sólidos	60,000	Veredas	3 años
	Implementación de pozos sépticos	80,000	Veredas	3 años
	Subtotal	260,000		
Estudio, Diseño y Construcción de la Planta de Residuos Sólidos (PTRS) para la Cabecera Urbana y corregimientos	Fortalecimiento de la Asociación de mpios con miras a la prestación de una administración de servicios públicos regionales	45,000	Tres Mpios Corcas	1 Año

<i>Proyectos</i>	<i>Actividad</i>	<i>Costos</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tiempo</i>
	Replanteo del estudio preliminar.	50,000	Tres Mpios Corcas	1 Año
	Adquisición de Predios	50,000	Tres Mpios Corcas	1 Año
	Factibilidad montaje empresa regional	50,000	Tres Mpios Corcas	1 Año
	Diseños finales físicos y organizacionales de construcción y montaje empresa regional	760,000	Tres Mpios Corcas	1 Año
	Subtotal	910,000		
Cultura de democratización servicios Públicos	Campaña de separación en la fuente	40,000	Casco urbano Mpal	6 meses
	Convenio con el sector salud para promotoría en Saneamiento	30,000	Veredas	6 meses
	Creación de la Unidad de servicios Públicos	30,000	Veredas	6 meses
	Conformación de grupos de veeduría popular	30,000	Veredas	6 meses
	Conformación de comités de usuarios	30,000	Veredas	6 meses
	Subtotal	160,000		
Creación de Empresa de RS	Factibilidad Empresarial	45,000	Cabeceras urbanas	1 Año
	Organización y Estructuración	30,000	Cabeceras urbanas	1 Año
	Muestreo y promoción	20,000	Cabeceras urbanas	1 Año
	Subtotal	95,000		
	Total	2,235,000		

Fuente: Diseño Proyecto

29.PROYECTO: Empresa de Servicios Públicos Subregionales

Objetivo general

Crear un sistema unificado de servicios que en consonancia con una de las estrategias mas sistémicas y sostenibles, como es la consolidación de la Asociación de Municipios en espacios naturales intercomunicados, propenda por el saneamiento básico, servicios

básicos y le confiera a la cuenca el valor agregado debido para elevar verdaderamente la calidad de vida.

Objetivos específicos

1. Crear un sistema que estructure a la cuenca en general, en torno a uno de los puntos mas álgidos, que separa los niveles de vida urbano rurales de los capitales, como son los servicios públicos
2. Converger comunitariamente alrededor de los servicios como estrategia vital de mejoramiento de calidades de vida y mayor sustentabilidad socioeconómica hacia el futuro.
3. Promover la asociación a nivel de comunidad y en la dinámica socioeconómica en general como una forma de crecimiento exponencial
4. Gestionar recursos financieros en torno a la nueva empresa subregional y promoverla como modelo de asociación en funcionamiento a nivel nacional.
5. Consolidar regionalmente haberes técnicos y tecnológicos de sistemas de servicios a fin de optimizar las inversiones que estos requieren.

Síntesis

Se cuenta con una base de organización y promoción de carácter asociativo y empresarial en precario estado de consolidación. Así como se deben promover actividades productivas y de transformación, que logren un impacto notorio en la economía Municipal, se debe efectuar una consolidación orgánica en todo termino, que permita al municipio sostenerse en el tiempo y en los constantes cambios de las condiciones socioeconómicas. (Ver tabla de proyecto).

Tabla No.22. Empresa Subregional de servicios públicos

<i>Componentes</i>	<i>Actividad</i>	<i>Costos</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tiempo</i>
Niveles de Organización y Factibilidad	Establecimiento de convenios	80,000	Centro Urbano	Seis meses
	Evaluación de servicios actuales y futuros	35,000	Centro Urbano	Un año
	Establecimiento niveles de organización	25,000	Centro Urbano	Un año
	Estructura y Procedimientos esenciales	70,000	Centro Urbano	Un año
	Replanteos y Redes	120,000	Centro Urbano	

<i>Componentes</i>	<i>Actividad</i>	<i>Costos</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tiempo</i>
	Subtotal	330,000		
Promoción y Socialización	Compra de Equipos y computadores	35,000	Centro Urbano	Tres años
	Adecuación de Planta Física	30,000	Centro Urbano	
	Campaña de promoción y sensibilización	35,000	Centro Urbano	
	Talleres y Mesas trabajo	30,000	Centro Urbano	
	Subtotal	100,000		
Profesionalización	Planificación y Programación admon y gestión	15,000	Centro Urbano	Un año
	Funcionamiento y gastos	30,000	Núcleos Urbanos	
	Asesoría tecnológica y técnica	30,000		
	Subtotal	75,000		
	Total	505,000		

Fuente: Calculo de Proyecto

ACUEDUCTO

La microcuenca El Caraño, alcanza plenamente a abastecer el consumo de agua según la ampliación que se especifica de lograr el 100% de cobertura, partiendo del 74,6% que se tiene. El consumo de agua se encuentra en el limite de los caudales mas bajos que se han obtenido en Verano Intenso.

Ubicada en: Pag. 112

La clasificación del RAS, para la Esperanza y todo el País, le asigna un nivel de complejidad bajo debido a que el número de habitantes en la zona urbana del municipio es menor de 2.500, y complementariamente su capacidad económica es también baja, para lo cual se requiere una exigencia técnica elemental.

De acuerdo al nivel de complejidad se asignan dotaciones mínimas y máximas por habitante en un rango entre 100 y 150 Lt/hab/día.

Tabla No.23. Valores referentes al consumo humano y calculo de demanda del servicio

	<i>Unidades</i>	<i>LA ESPERANZA</i>	<i>LA PEDREGOSA</i>	<i>PUEBLO NUEVO</i>	<i>LEON XIII</i>	<i>EL TROPEZON</i>
Número de viviendas	Viviendas	270	210	150	30	50
Número de habitantes por vivienda	Habitante	7	7	6	6	6
Número total de habitantes	Habitante	1,890	1,470	900	180	300
Número total de habitantes (censo)	Habitante	1,893	1,470	900	180	300
Pf = Pa (1+r)n	Habitante	2,813	2,184	1,337	267	446
Pactual =	Habitante	1,893	1,470	900	180	300
4.1. DOTACIÓN						
Bebida y cocina	Lts/hab/día	20	20	20	20	20
Aseo personal	Lts/hab/día	30	30	30	30	30
Lavado de ropa	Lts/hab/día	15	15	15	15	15
Sanitarios	Lts/hab/día	20	20	20	20	20
Aseo de vivienda	Lts/hab/día	15	15	15	15	15
Desperdicios	Lts/hab/día	5	5	5	5	5
Riego de Huerta	Lts/hab/día	8	8	8	8	8
Total	Lts/hab/día	113	113	113	113	113
Consumo doméstico	Lts/hab/día	113	113	113	113	113
Pérdidas 20%	Lts/hab/día	11	11	11	11	11
Consumo doméstico total	Lts/hab/día	124	124	124	124	124
DOTACION	Lts/hab/día	125	125	125	125	125
CMD / c.m.d = K1	Para localidades pequeñas 1,2 a 1,3	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
CMH / C.M.D = K2	Para localidades pequeñas 1,7 a 2,0	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70

	<i>Unidades</i>	<i>LA ESPERANZA</i>	<i>LA PEDREGOSA</i>	<i>PUEBLO NUEVO</i>	<i>LEON XIII</i>	<i>EL TROPEZON</i>
CONSUMO MEDIO DIARIO (C.M.D)						
c.m.d (POB*Dotación) 86.400	= Lts/seg /	2.74	2.13	1.30	0.26	0.43
CAUDAL INSTITUCIONAL						
Dotación Escuela Rural	Lts/hab/día	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Número de Estudiantes	Estudiante	306.00	222.00	163.00	30.00	57.00
	Lts/seg	0.14	0.10	0.08	0.01	0.03
c.m.d.		2.88	2.13	1.30	0.26	0.43
CMD = K1 * c.m.d	Lts/seg	3.46	2.55	1.56	0.31	0.52
CONSUMO MÁXIMO HORARIO (CMH),						
CMH = K2 * CMD	Lts/seg	5.88	4.34	2.66	0.53	0.89

Fuente: Secretaría de Planeación Mpal

La única microcuenca que esta llegando al limite en cuanto a oferta y demanda hídrica es La Caraño, se están emprendiendo acciones básicas. Un proceso que vale la pena implementarse y ahorraria caudal es la disminución de perdidas por Desperdicio o Mal Uso. Se implementara el uso de los Micromedidores, para un mayor control sobre este servicio.

Un problema del Plan de aguas final, es que dentro del perímetro urbano existen cocheras que utilizan el servicio del acueducto urbano en una parte significativa, conllevando una gran perdida, por cuanto se están utilizando para labores industriales no previstas, y que en su sentido practico por salubridad, no deberían estas actividades ubicadas dentro del perímetro urbano actual. Estos desperdicios tendrían un mayor control con implementación de la micromedición, ya que el usuario si tiene una capacidad de pago normal, procederá a hacer un uso racional de del servicio.

Ubicada en: Pag. 113

El Plan de Aguas del Municipio no se encuentra realizado hasta el momento. Existen ya elementos o avances significativos para su realización, como es el Estudio Tarifario, el calculo de dotaciones y demandas anterior, la oferta y demanda de la microcuenca en

términos de sus caudales, la gestión del crédito para la adquisición de los micromedidores, campañas de concienciación del ahorro del agua, adquisición de predios de microcuenca y protección de su nacimiento y riberas, aunque hace falta en esto una mayor complementación de acciones institucionales y comunales.

Ubicada en: Pag. 113

VIAS Y TRANSPORTE

Tabla No.24. Priorización Vial y Orden de Vías

<i>Carreteras</i>	<i>Longitud (Km.)</i>	<i>Inicio</i>	<i>Final</i>	<i>Orden</i>	<i>Estado</i>
A. Carretera Nacional La Unión – La Pedregosa	23	1	8	Primaria	Dos pasos malos, en general es bueno.
B. Carretera Via Panamericana en el Tropezon	5	25	28	Primaria	Excelente
1. Carretera Nacional La Esperanza- Veinte de Julio	28	28	29	Secundaria	Bueno
2. Carretera Regional Contadero - Río Cáchira	9	2	18	Secundaria	Bueno
3. Carretera Regional La Unión - Pueblo Nuevo	10.46	1	21	Terciaria	Bueno
4. Carretera Regional La Pedregosa - Los Planes	21.6	7	9	Terciaria	Regular 40% - Mala 60%
5. Carretera Veredal Pueblo Nuevo - La Niebla	3.5	21	20	Terciaria	Bueno
6. Carretera Veredal La Raya - Machetepelao	8	6	24	Terciaria	Regular
7. Carretera Veredal Pueblo Nuevo – León XIII	13.2	21	23	Terciaria	Malo
8. Carretera Veredal La Esperanza - El Caraño-Fátima	4.92	3	15	Terciaria	Malo
9. Carretera Veredal Vijagual - Bajo Vijagual	5.85	5	11	Terciaria	Regular Motoniveladora
10. Carretera Veredal Vijagual - Alto Vijagual	4.55	5	13	Terciaria	Malo
11. Carretera Veredal Caño de Hoyo	6.4	4	14	Terciaria	Regular
12. Carretera Veredal La Pedregosa - Colepato	4	7	10	Terciaria	Regular
13. Carretera Veredal El Tropezón - Pacho Díaz	12	26	27	Terciaria	Regular
14. Carretera Veredal La Raya - La Arenosa	8	6	12	Terciaria	Malo
15. Carretera Veredal La Pedregosa- Palmichal	5.3	7	11	Terciaria	Malo

<i>Carreteras</i>	<i>Longitud (Km.)</i>	<i>Inicio</i>	<i>Final</i>	<i>Orden</i>	<i>Estado</i>
16. Carretera Veredal La Sirena.- Ciénaga	6.11	19	18	Terciaria	Malo
17. Carretera Veredal Villa María - Río Cáchira	1.13	16	17	Terciaria	Malo
18. Carretera Veredal Pueblo Nuevo – La Ceiba	5	21	22	Terciaria	Malo
19. Carretera Veredal Loco Elías – La Ciénaga	7	29	19	Terciaria	Malo

FUENTE: Secretaría de Planeación Municipal. Inventario Vial Mpal.

Puntos Geográficos

1	La Unión
2	Contadero
3	La Esperanza
4	Tienda Caño de Hoyo
5	Vijagual
6	La Raya
7	Núcleo urbano La Pedregosa
8	Puente San Alberto
9	Caserío Los Planes
10	Finca La Esmeralda
11	Escuela Palmichal
12	Escuela La Arenosa
13	Escuela Alto Vijagual
14	Escuela Caño de Hoyo
15	Escuela El Caraño
16	Villa María
17	Río Cachira
18	La Sirena
19	Escuela Genezos
20	Escuela La Niebla
21	Núcleo Urbano Pueblo Nuevo
22	Escuela La Carlos
23	Núcleo Urbano León XIII

24	Machete Pelao
25	Puente San Alberto
26	Núcleo Urbano El Tropezón
27	Escuela Pacho Díaz
28	Escuela 20 de Julio
29	Loco Elías
30	Puente Río Cáchira

Urbanas.

- Barrio Santa Ines – 2.2 Km
- La Iglesia La Central – 200 mts

La ultima, debe esperar a la construcción del alcantarillado, como lógica de mejoramiento y economía de recursos y obra .

30.PLAN VIAL RURAL Y URBANO - Articulación De Principales Circuitos Viales para generar la Creación de flujos de tecnología, productos y servicios.

La apertura económica transformó profundamente la orientación del desarrollo del país y lo articuló a las transformaciones que experimenta la economía mundial en décadas recientes. Estas obedecen a la intercomunicación mediante mecanismos de tecnología con el afán de generar productos con una orientación de servicios que sean de forma reciproca, para generar las condiciones del Desarrollo Sostenible.

Aparte de esto en el municipio se dio un cambio radical posterior a la construcción de la Troncal Oriental y la consecuente segregación del Municipio de La Esperanza, de Cáchira, ganando parte de funcionalidad en términos de un solo corredor y perdiendo en general para el resto del municipio.

Hasta ahora, la red vial rural esta dada por un carreteable en condiciones altamente precarias incluso para el tránsito de maquinaria y vehículos, que mantengan el buen

estado de la vía. El tráfico que reflejan las vías del municipio corresponde solo a la actividad agrícola de carácter microempresarial, principalmente de productos como el maíz y de pequeños excedentes y piscícolas en especial Cachama y Mojarra. Como complemento el traslado de personas en busca de oportunidades e inversión de capital en mejores sitios como Bucaramanga, o quizás a orillas de la misma carretera Troncal, hace que cada días las otras vías pierdan un estatus de funcionalidad en terminos del movimiento poblacional dominante.

El sistema vial resalta una zona a la que se debe llegar y otras que se que se deben fortalecer por cuanto su potencialidad le puede permitir consolidarse y a su vez atraer la agrupación de otras veredas o regiones que se hallan desarticuladas.

Las vías son parte de la consolidación de la estructura productiva y la descentralización de la administración municipal, articulando la dinámica poblacional a través de pequeños puntos de alta movilidad a los cuales confluye por relación de espacios y corredores físicos naturales, que han posibilitado hasta el momento la producción de pequeños excedentes, que ya es hora de que se potencien, así como los mismos grupos humanos con diferentes actividades, sociales y económicas.

PROGRAMA: Adecuación de Vías carreteables rurales

Las vías rurales presentan un buen nivel de compactación y los fenómenos naturales son los encargados de contribuir a su deterioro, siendo su trafico escaso. Asentadas en material rocoso, el mayor mantenimiento que se realiza es el cuneteo, raspando la carretera con buldozer y nivelando nuevamente la base se ha llegado hasta el limite en algunos tramos de no poder bajar mas con lo que se determinaría que se debe establecer unos niveles de recebo y si es posible en el principal llegar hasta subrasante y afirmado (ver tabla de vías priorizadas).

Tabla No.25. Vías en Longitud y Orden

<i>Carreteras</i>	<i>Longitud (Km.)</i>	<i>Orden</i>
A. Carretera Nacional La Unión – La Pedregosa	23	Primaria
B. Carretera Vía Panamericana en el Tropezon	5	Primaria
1. Carretera Nacional La Esperanza- Veinte de Julio	28	Secundaria
2. Carretera Regional Contadero - Río Cáchira	9	Secundaria
3. Carretera Regional La Unión - Pueblo Nuevo	10.46	Terciaria
4. Carretera Regional La Pedregosa - Los Planes	21.6	Terciaria
5. Carretera Veredal Pueblo Nuevo - La Niebla	3.5	Terciaria
6. Carretera Veredal La Raya - Machetepelao	8	Terciaria

<i>Carreteras</i>	<i>Longitud (Km.)</i>	<i>Orden</i>
7. Carretera Veredal Pueblo Nuevo – León XIII	13.2	Terciaria
8. Carretera Veredal La Esperanza - El Caraño- Fátima	4.92	Terciaria
9. Carretera Veredal Vijagual - Bajo Vijagual	5.85	Terciaria
10. Carretera Veredal Vijagual - Alto Vijagual	4.55	Terciaria
11. Carretera Veredal Caño de Hoyo	6.4	Terciaria
12. Carretera Veredal La Pedregosa - Colepato	4	Terciaria
13. Carretera Veredal El Tropezón - Pacho Díaz	12	Terciaria
14. Carretera Veredal La Raya - La Arenosa	8	Terciaria
15. Carretera Veredal La Pedregosa- Palmichal	5.3	Terciaria
16. Carretera Veredal La Sirena.- Ciénaga	6.11	Terciaria
17. Carretera Veredal Villa María - Río Cáchira	1.13	Terciaria
18. Carretera Veredal Pueblo Nuevo – La Ceiba	5	Terciaria
19. Carretera Veredal Loco Elías – La Ciénaga	7	Terciaria

31. Objetivos

1. Articular los renglones productivos del municipio para establecer con ellos una nueva dinámica que no solo se refleje en lo económico sino también en lo social, lo cultural como bases para la integración de grupos humanos que tienden a ser mas heterogéneos con el tiempo.
2. Definir, restaurar y mantener los principales carreteables, que conforman junto con el eje vial principal la malla vial dentro del municipio.
3. Establecer especificaciones técnicas para el mejor control y seguridad del transito automotor, lo mismo que definir eficiencias y utilidades para el sector productivo municipal.
4. Disminuir los tiempos de recorrido, costos del transporte, que redunden en mejores precios del transportador, como verdadero apoyo a la producción agrícola.
5. Establecer una mayor integración del Casco urbano con diversos puntos en el área rural.

32. Actores beneficiarios

La Administración Municipal: las personas pertenecientes a la administración municipal con la articulación de las diferentes regiones.

Población productiva rural: las vías son el principal eje de una economía, por eso esta es el principal actor y/o población objetivo del proyecto.

33. Sostenibilidad del programa

La destinación de inversiones de cofinanciación es alta. Las instituciones del orden Nacional financian vías regionales, pero estas deben ser presentadas dentro de un paquete como tales. No se pueden presentar segmentos de vía, por cuanto se estaría volviendo a la dinámica de no programar correctamente la planeación de gastos para los diferentes niveles. (Ver tabla).

- *PROYECTOS DEL PROGRAMA: Adecuación de Vías carreteables*

Proyectos	Actividad	Costos	Ubicación	Tiempo
Obtención Niveles de Plan - Trazado, rectificación y Especificaciones técnicas	Inventario de Estado de Vía - Obras artesanales	35,000	Ejes viales a Núcleos Urbanos	Un año
	Concertación de niveles de participación de la comunidad	28,000	Ejes viales a Núcleos Urbanos	Un año
	Diseño de Obras, Rectificaciones y Accesorios	40,000	Ejes viales a Núcleos Urbanos	Un año
	Diseño de estrategias y programación de niveles de mantenimiento	28,000	Ejes viales a Núcleos Urbanos	Un año
	Subtotal	131,000		
Adquisición de Maquinarias	Buldozer	800,000	Capital Dpto	
	Adquisición de Volqueta y maquinaria liviana	200,000	Capital Dpto	
	Concesión de Cuchilla razadora mediana y Aplanadora	300,000	Capital Dpto	
	Subtotal	1,300,000		
Obras Civiles	Recebado	120,000	Ejes viales a Núcleos Urbanos	Dos años
	Construcción obras de drenaje, bancadas y cunetas	800,000	Ejes viales a Núcleos Urbanos	Tres años
	Afirmado y Subrasante	450,000	Ejes viales a Núcleos Urbanos	Tres años
	Seguimiento en la operación	30,000	Ejes viales a Núcleos Urbanos	Un año
	Subtotal	1,280,000		

Proyectos	Actividad	Costos	Ubicación	Tiempo
Planes de Manejo Ambiental para las vías del Municipio	Principales cabeceras de corregimiento o Núcleos Poblados	30,000	Sitios señalados	Un año
	Vías secundarias restantes	35,000	Sitios señalados	Un año
	Vías terciarias	34,000	Sitios señalados	Un año
	Subtotal	99,000		
	Total	2,812,000		

Fuente: Calculo Proyecto

PROGRAMA: Mantenimiento de Vías Urbanas

Las Vías principales del casco urbano se encuentran en concreto, la mayoría, y unas pocas en afirmado y piedra. Estas debido a su uso y desgaste, así como también a los diferentes tipos de especificaciones técnicas utilizadas por maestros de obra, presentan deterioros en sus partes, así como problemas estructurales, que muchas veces se remiendan con reparcho en forma artesanal, lo que no le devuelve la solidez a la vía, y esta se desnivela y vuelve el pavimento muy irregular.

Priorizando las mas importantes son:

- Barrio Santa Ines – 2.2 Km
- La Iglesia La Central – 200 mts

La ultima, debe esperar a la construcción del alcantarillado, como lógica de mejoramiento y economía de recursos y obra .

34. Objetivos

1. Establecimiento de problemas y debilidades estructurales de pavimentos y andenes
2. Definir, restaurar y mantener las principales calles y carreras, que conforman la malla vial urbana en los principales cascos urbanos.
3. Establecer especificaciones para el mejor control del transito automotor, lo mismo que complementar la señalización.

35. Actores beneficiarios

La Administración Municipal: las personas pertenecientes a la administración municipal con la promoción de buenas obras de infraestructura urbana.

Población de la cabecera y núcleos urbanos: las brindan un aspecto agradable a los habitantes como a los que vienen de afuera, lo que ocasiona una mayor comodidad y ambiente ordenado.

• *PROYECTOS DEL PROGRAMA: Mejoramiento Vías Urbanas*

Proyectos	Actividad	Costos	Ubicación	Tiempo
Evaluación de deficiencias y debilidades estructurales	Definición de problemas y debilidades	17,000	Cabecera Mpal y Núcleos urbanos	Un año
	Concertación de niveles de participación	10,000	Cabecera Mpal y Núcleos urbanos	Un año
	Diseño de Obras y Accesorios	15,000	Cabecera Mpal y Núcleos urbanos	Un año
	Diseño de Plan y programación de mantenimiento	18,000	Cabecera Mpal y Núcleos urbanos	Un año
	Subtotal	60,000		
Homologación Normas técnicas a Maestros	Diseño y edición de herramientas técnicas	15,000	Cabecera Mpal	Seis meses
	Talleres, Seminarios y Evaluaciones	20,000	Cabecera Mpal	Seis meses
	Establecimiento de organización	15,000	Cabecera Mpal	Seis meses
	Subtotal	50,000		
Obras Civiles	Corrección debilidades estructurales	90,000	Cabecera Mpal y Núcleos urbanos	Dos años
	Accesorios y delimitaciones	20,000	Cabecera Mpal y Núcleos urbanos	Tres años
	Reparcheo	80,000	Cabecera Mpal y Núcleos urbanos	Tres años
	Programación Seguimiento y Mantenimiento	30,000	Cabecera Mpal y Núcleos urbanos	Un año
	Subtotal	130,000		
Obras complementarias	Establecimiento de prioridades y programación	20,000	Cabecera Mpal	Un año
	Diseño de pavimentación Comunitario	15,000	Cabecera Mpal	Un año
	Diseño y ejecución accesorios	64,000	Cabecera Mpal	Un año
	Nivelación y afirmado	70,000	Cabecera Mpal	Un año
	Subtotal	169,000		

<i>Proyectos</i>	<i>Actividad</i>	<i>Costos</i>	<i>Ubicación</i>	<i>Tiempo</i>
	Total	409,000		

Fuente: Calculo Proyecto

USO DEL SUELO

Tabla No.26. Usos detallados del suelo

	<i>Uso Suelo</i>	<i>Ha</i>	<i>%</i>
1	Pradera Tradicional	20,744	31.94%
2	Pradera Mejorada	20,500	31.57%
3	Pasto de Corte	21	0.03%
4	Cacao	458	0.71%
5	Café	237	0.36%
6	Maíz	890	1.37%
7	Frijol	250	0.38%
8	Yuca	410	0.63%
9	Plátano	90	0.14%
10	Aguacate	45	0.07%
11	Caña	40	0.06%
12	Otros (Frutales)	205	0.32%
13	Construcciones	49	0.08%
14	Palma	2,500	3.85%
15	Bosque y Rastrojo	18,505	28.49%
	Total	64,944	100.00%

Fuente: PAM, 1998

Tabla No.27. Grupos principales de Usos del Suelo en porcentajes

<i>Uso Suelo</i>	<i>Has</i>	<i>%</i>
Praderas	41,265.00	63.54%
Cultivos	2,625.00	4.04%
Palma Africana	2,500.00	3.85%
Rastrojo-Bosque	18,505.00	28.49%
Construcciones	49	0.08%
Total	64,944.00	100.00%

Fuente: PAM, 1998

Ubicada en: Pag. 145 Y 146

SUELO URBANO

Dimensiones Cabecera Urbana

Area = 80395,2307 m²; Perímetro = 2324,6919 m

ZONIFICACIÓN DEL SUELO URBANO

ARTICULO 2. ZONA URBANA Comprende el área delimitada por el perímetro urbano y comprende las subzonas hídricas y cultural y en desarrollo urbano que se distinguen en los planos de zonificación Urbana y Planta General de la Cabecera Municipal. Para esto téngase en cuenta el bloque de perímetro cabecera urbana y los bloques correspondientes a los demás núcleos urbanos.

ARTICULO 3. PERÍMETRO URBANO: El perímetro urbano fue replanteado en visita técnica con los criterios de oferta de servicios.(ver Plano de Planta General, Perímetro actual y Perímetro Ley 388).

Adóptase el perímetro de servicios públicos con el fin de determinar la extensión del sector urbano, la determinación de los usos del suelo y la prestación de servicios. Este perímetro se traza por los predios que tienen habilitados al día de hoy sus servicios públicos de agua potable y alcantarillado. El perímetro Urbano para el Municipio de La Esperanza es el determinado por la línea envolvente que recorre los puntos indicados en el plano de la zona urbana. Las dimensiones son las siguientes:

Area = 80.395,2307 m²; Perímetro = 2324,6919 m

La cabecera Municipal y sus cabeceras de corregimiento, para el manejo de su suelo urbano, estarán estructurados de la siguiente manera:

Tabla No.28. Zonificación cabecera Municipal y Cabeceras de Corregimiento:

Actividad	Grupo	Descripción
1. vivienda	V.1	Vivienda unifamiliar y/o bifamiliar
2. Comercial	C.1	Grupo 1 complementario a la vivienda no requiere local
	C.2	Grupo 2 compatibles con la vivienda pero que generan congestión vial, requieren local

Actividad	Grupo	Descripción
		especial y no producen contaminación.
3. Uso industrial:		Son los usos destinados a la producción, transformación de bienes y productos
	IND.3	Grupo 3: son las que por el tamaño y magnitud de los impactos que producen deben localizarse en zonas cuyo uso principal sea industrial, o en predios que le permitan rodearse de áreas de protección que eliminen o minimicen las molestias, con un número de empleados mayor de tres y que requieren servicios de infraestructura diferentes a los que ofrece el sector.
4. Uso institucional:		Es aquel que se destina a actividades comunitarias o a la prestación de servicios por parte de instituciones gubernamentales.
	INST.1	Grupo 1: establecimientos compatibles y complementarios con el uso residencial. Es de carácter local y no produce incomodidades al tráfico urbano.
5. Uso de Protección y Conservación		
	ACP	Áreas de Conservación y Protección. Para las áreas de Conservación Ambiental, y pulmones de aireación, es el tratamiento orientado a mantener como tales dichas áreas consolidadas con características homogéneas de usos y estructuras que cumplan con una función adecuada dentro de la estructura urbana. El uso permitido en estas zonas es la Forestal, no se admitirán otros usos.
6. Área Sub-urbana	ASU	Áreas de transición de suelo urbano a Rural. Esta área se encuentra fuera del perímetro Urbano. Su objetivo es ser área de transición, para mitigar el impacto que pueda presentarse entre el suelo Urbano y el Rural.

FUENTE: Equipo Consultor E.O.T. Municipio La Esperanza.

ARTICULO 4. USOS PERMITIDOS EN LA CLASIFICACIÓN DE USO DEL SUELO URBANO.

Los Usos permitidos en las áreas expuestas en el artículo anterior están dados de acuerdo al impacto que pueda causar en la zona, de la siguiente manera:

Tabla No.29. Usos Permitidos para cada área del suelo Urbano.

USO PERMITIDO	DESCRIPCION	USOS COMPATIBLES
Área de Comercio C-1	Este uso es complementario a la vivienda y no requiere local	Venta de alimentos al detal, servicios personales, Fotografía, Miscelánea, Cafeterías, heladerías, Droguerías, Librerías, Zapaterías
Área de Comercio C-2	compatibles con la vivienda pero que generan congestión vial, requieren local especial y no producen contaminación	Edificios y construcciones para radio y televisión, Edificios o construcciones para central de radio comunicaciones y teléfonos, Edificios o construcciones para rotativa, Edificios o construcciones para Oficinas en general, Edificios o construcciones de apartamentos, Almacenes de ropa, calzado, Agencias de viaje, Electrodomésticos, Ferreterías, Restaurantes, Venta de discos, Bancos, Textiles al detal, Oficinas, Consultorios, Funerarias USOS EN PRIMER PISO: En el primer piso de los edificios o construcciones antes enumerados podrán existir locales comerciales destinados para el funcionamiento de los negocios previstos en esta área y aquellos que sean estudiados y aprobados por la Junta de Planeación Municipal.
Área de uso industrial IND-1	Plantas de servicios públicos, de emergencia y servicios especiales	Su funcionamiento estará acorde a situaciones económicas del momento; dichos volúmenes de fabricación, tratamiento, limpieza, reparación, mantenimiento y almacenamiento.

USO PERMITIDO	DESCRIPCION	USOS COMPATIBLES
Area Institucional	Establecimientos considerados especiales por su carácter único dentro de la ciudad y que por la magnitud sus actividades producen impactos en el tráfico urbano o en el carácter predominante de la zona.	Plazas de mercado, Centrales de abastos, Mataderos, Plazas de ferias, Estadios, Coliseos, Plazas de toros, Terminales de transporte, Cementerios, Basureros, Estaciones de bomberos, Cárceles, Instalaciones. Comercio C-1.
Áreas de Conservación y Protección	Destinadas a la Protección de riberas y corredores verdes presentes en el área urbana.	El uso permitido en estas zonas es la de Parque Forestal. Se permitirá el uso en las zonas de Lavanderas siempre y cuando se adecuen estas zonas con la infraestructura de lavaderos conectados a la red de alcantarillado. No se admitirán otros usos.
Area Sub-urbana	Mitigar el impacto entre el suelo urbano y rural. Y cuyas especificaciones urbanas son de características de espacios más amplios.	Casa de habitación, Explotación Agrícola y/o Ganadera, Clínica Veterinaria, Criadero y ventas de animales, Vivero de plantas ornamentales, Club campestre, Colegio o Universidad, Kinder, Convento, Casa de reposo, Cancha de golf, Hotel, moteles y similares, Albergue ocupacional, Casa de enfermos infecto-contagiosos, Planta generadora de electricidad, Transmisoras de radio y televisión, Cuarteles ó sub-estaciones de ejército y policía, Cárceles, Laboratorios experimentales.

FUENTE: Equipo Consultor E.O.T. Municipio La Esperanza.

PARÁGRAFO. Estará a cargo de la Oficina de planeación velar por el orden urbano y de los usos de comercio C-2 ó C-3, presentes en la actualidad, dispersos en el área urbana y que su adecuación sea la más apropiada para los sectores donde estén ubicados.

La Oficina de Planeación Municipal estudiará cualquier petición o solicitud de uso que sean contrarias al presente reglamento en estas zonas de Comercio Especial y que será aprobada por la Junta de Planeación Municipal.

ARTICULO 5. RESTRICCIONES DE SOLICITUDES Y PROYECTOS PARA VIVIENDA.

En la zona comercial C - 2, La Oficina de Planeación Municipal estudiará las solicitudes y proyectos para vivienda, acorde a las áreas de Uso residencial del presente reglamento, para su aprobación o rechazo.

(ver mapas anexos)

BARRIOS

La cabecera urbana se encuentra conformada por 6 Barrios (Ver Plano: División Político-Administrativa de la Cabecera Municipal y Tabla 31). Aunque en la actualidad se ha mantenido una división en sectores, que se origino en la necesidad de congregar a las personas para las celebraciones litúrgicas, y que cada sector se responsabilizara de los preparativos de la misma.

Para una mejor funcionalidad se propone la siguiente división en la tabla de abajo (ver mapa de barrios).

Tabla No.30. Listado de Barrios Cabecera Urbana

<i>No</i>	<i>Barrios</i>
1.	12 de Octubre
2.	Centro
3.	La Feria
4.	Comuneros
5	Las Nieves
6.	Santa Inés

FUENTE: Base de Datos Usuarios Servicios Públicos - Secretaría de Planeación Municipal.

Los sectores que se denominan Playa Rica y Comuneros, se fusionaran y se denominaran Barrio Comuneros; Los sectores El Centro, San Miguel y La Curva (parte urbana), se fusionaran y se denominaran Barrio El Centro. La fusión obedece al total de casas que cada sector posee. Estos sectores así divididos, no permitiría conformar Juntas de Acción Comunal que los representen, pues cada Junta debe tener un numero mínimo de representantes y/o dueños necesario para conformarla. Los barrios deben delimitarse claramente y para esto se debe seguir el criterio de las calles y no de las fachadas y los predios del manzaneo. Los barrios Doce de Octubre, y Las Nieves se separan con una calle.

El lote denominado el Paraíso constituiría en el futuro un nuevo barrio. Hasta el momento, es un lote comprado por una Asociación de Usuarios para soluciones de vivienda.

SECTOR AGROPECUARIO

Las especies de agua dulce encontradas generalmente en los ríos San Alberto y Cáchira, son:

Laucha, Guabina, Capitancito, Bocachico, Corroncho, Sardina, Jabonero, Quinkin, Buchonas, La Anguila, Hocicon, Tilapia.

En extinción: Perralocas, La Dorada, Bagre y Blanquillo

En el río San Pablo se presenta una notoria disminución de especies, especialmente por el caudal: Corroncho y Sardina.

Los peces comunes introducidos son: Cachama y Mojarra roja. Esta ultima se dejo de producir en estanque por la infestación que estaba haciendo de los ríos y quebradas a partir de los ejemplares que se escapaban de los estanques. Su principal factor es la rápida reproducción.

Ubicada en: Pag. 189

Existen en la actualidad 112 estanques piscícolas con un tamaño promedio de 80 m² de espejo de agua en las cuales se cultivan aproximadamente 29.700 peces para un promedio por estanque de 265 alevinos, con un tiempo de engorde aproximado de 6 meses, cosechado con un peso de 500 grs.

Tabla No.31. Numero de Estanques y localización

<i>Código</i>	<i>Veredas</i>	<i>No. Estanques</i>	<i>Especie</i>
1	Caraño	14	Cachama
2	Fatima	8	Cachama
3	Abedul	6	Cachama
4	Vijagual	8	Cachama
5	La Unión	8	Cachama
6	Cole Pato	10	Cachama

<i>Código</i>	<i>Veredas</i>	<i>No. Estanques</i>	<i>Especie</i>
7	Casablanca	6	Cachama
8	Bellavista	6	Cachama
9	La Niebla	6	Cachama
10	La Raya	6	Cachama
11	Palmichal	4	Cachama
12	Caño de Hoyo	8	Cachama
13	Santa Ana	4	Cachama
14	Palmas	4	Cachama
15	Contadero	4	Cachama
16	Villamaria	6	Cachama
17	Raicerós	4	Cachama
Total		112	

Fuente: Umata, 2000

Ubicada en: Pag. 189

Corregido Fuente Ganado y Leche

Ubicada en: Pag. 151

Tabla No.32. Ganado Bovino

<i>SEXO</i>	<i>CERO A 12 MESES</i>	<i>13 A 24 MESES</i>	<i>MÁS DE 24 MESES</i>
MACHOS	7350	11069	10150
HEMBRAS	8130	10120	15431
TOTAL	15480	21189	25581

Fuente: Umata, 1998

Tabla No.33. Producción de leche

<i>Producción promedio diaria (litros)</i>	<i>Producción promedio vaca/día (litros)</i>	<i>Numero de vacas en ordeño</i>
16.149	3.6	4.486

Tabla No.34. Sacrificio ganado bovino y comercialización de leche

<i>Sexo</i>	<i>No de animales sacrificados abril 1998</i>	<i>Precio carne canal (s/kg)</i>		<i>Precio carne en pie (kg)</i>	
		Ene-98	Abr-98	Ene-98	Abr-98
Machos	160	26.000	29.000	1.350	1.600
Hembras	138	25.000	28.000	1.300	1.500
Total	298				
Sitio de comercialización		ENERO (S/LITROS)		ABRIL (S/LITROS)	
Finca prec-productor		300		320	
Expendio prec-conaum		300		320	

Fuente: Umata, 1998

Ubicada en: Pag. 151

Otras especies

Tabla No.35. Inventario de ganado porcino

<i>Sexo</i>	<i>Cero a 6 meses</i>	<i>Mas de 6 meses</i>
MACHOS	390	240
HEMBRAS	360	250
TOTAL	750	490

Fuente: Umata, 1998

Tabla No.36. Inventario de otra especies pecuarias

<i>Especie</i>	<i>Caballar</i>	<i>Mular</i>	<i>Asnal</i>	<i>Bufalna</i>	<i>Cuncola</i>	<i>Ovina</i>	<i>Caprina</i>
No DE ANIMALES	981	640	138	-	60	270	135

Fuente: Umata, 1998

Tabla No.37. Inventario de aves de corral

AVES DE POSTURA	9700
AVES DE ENGORDE	950

Fuente: Umata, 1998

Ubicada en: Pag. 158

ANALISIS SOCIO-POBLACIONAL

Correcciones de Forma:

Corregidas las paginas 102 y 108

Párrafo redactado

Existen necesidades de dotación mobiliaria, textos y material didáctico a nivel de docentes. Un número significativo de escuelas tiene asignado un profesor, en parte son contratados, por la Alcaldía, y existen un gran numero de plazas que se han gestionado por la Gobernación. En cuanto, a la relación alumno – docente se encontró que existen 7,6 alumnos por cada profesor. Si se mezclan alumnos de primaria y secundaria se atenúan las proporciones. La proporción se ve menos aguda si solo se toma las escuelas primarias por separado, encontrándose que solo existe un docente por 18 alumnos.

Las tablas 47 y 48 se colocaron acotaciones así:

B= Bueno; R= Regular; M= Malo . Material Didáctico

A= Agua; L= Luz; T= Teléfono . Servicios Públicos.

MP= Múltiple; MF=MicroFútbol; M= Múltiple

Tabla No.38. Infraestructura Humana, Social Básica y de servicios en cada vereda

Vereda	Población		Agua	Luz		Educación			Salud		Vías
	Nº. Vivien da.	Nº. Hbte.			Servicio Sanitario	Escu ela	Aulas	Estado	Puesto	Tipo	
León XIII	28	170	Si	Si	Campo libre	Si	3	Regula r	Si	Dispensar io	Camino

<i>Vereda</i>	<i>Población</i>		<i>Agua</i>	<i>Luz</i>	<i>Educación</i>				<i>Salud</i>		<i>Vías</i>
	<i>Nº. Vivien da.</i>	<i>Nº. Hbte.</i>			<i>Servicio Sanitario</i>	<i>Escuela</i>	<i>Aulas</i>	<i>Estado</i>	<i>Puesto</i>	<i>Tipo</i>	
Brillante alto	14	90	No	No	Campo libre	Si	1	Regular	No		Camino
El filo	17	136	No	No	Campo libre	Si	1	Malo	No		Camino
Mesetas	18	120	No	No	Campo libre	Si	1	Regular	Si	Dispensario	Camino
Pata de vaca	25	320	No	No	Campo libre	Si	1	Malo	No		Camino
Providencia	15	80	No	No	Campo libre	Si	1	Malo	No		Camino
San estanislao	9	43	No	No	Campo libre	Si	1	Regular	No		Camino
San miguel	19	110	No	No	Campo libre	Si	1	Regular	Si	Dispensario	Camino
Santa rita	30	240	No	No	Campo libre	Si	1	Malo	No		Camino
Pueblo Nuevo Casco urbano	169	1101	Si	Si	Letrina	Si	6	Bueno	Si	Puesto de	Carreteable
Alto el almendron	11	80	Si	No	Campo libre	Si	1	Malo	No		Camino
Bellavista	26	156	No	Si	Campo libre	Si	1	Regular	No		Carreteable
Guayabal	22	350	Si	No	Campo libre	Si	1	Malo	Si	Dispensario	Camino
La ceiba	40	160	No	No	Campo libre	Si	2	Regular	No		Carreteable
La niebla	21	126	No	Si	Campo libre	Si	1	Regular	No		Carreteable
La perdiz	9	80	No	No	Campo libre	Si	1	Bueno	No		Camino
La quiebra	20	120	No	No	Campo libre	Si	2	Malo	No		Camino
Los musgos	15	80	No	No	Campo libre	Si	1	Malo	No		Camino
Palmas	27	250	No	No	Campo libre	Si	1	Regular	No		Camino
Santa ana	14	58	No	Si	Pozo septico	Si	2	Regular	No		Carreteable
Cabecera mpal	230	1893	Si	Si	Fuente de agua	Si	6	En const.	Si	Puesto salud	Carretera
Alto vijagual	16	64	No	No	Fuente de agua	Si	2	Bueno	No		Trocha
Campo alegre	52	400	No	Si	Campo libre	Si	2	Regular	Si	Dispensario	Carreteable
Caño de hoyo	25	150	No	Si	Campo libre	Si	1	Regular	No		Carreteable
El caraño	22	110	No	Si	Campo libre	Si	1	Regular	No		Carreteable
El rumbon	50	200	No	No	Campo libre	No			No		Camino
Fatima	13	65	No	No	Campo libre	Si	1	Regular	No		Camino

Vereda	Población		Agua	Luz	Servicio Sanitario	Educación			Salud		Vías
	Nº. Vivien da.	Nº. Hbte.				Escuela	Aulas	Estado	Puesto	Tipo	
La ciénaga	16	64	No	No	Campo libre	Si	2	Regular	No		Camino
La fragua	26	225	No	No	Pozo septico	Si	1	Regular	No		Carreteable
La ye			No	Si	Campo libre	Si	1	Bueno	No		Carreteable
Medio y bajo vijagual	44	220	No	Si	Campo libre	Si	2	Bueno	No		Carreteable
Morrocayos	45	360	No	Si	Campo libre	Si	2	Regular	No		
Raicerros	26	130	Si	No	Campo libre	Si	2	Regular	No		Carreteable
Villamaria	30	150	Si	Si	Campo libre	Si	2	Bueno	Si	Dispensario	Carreteable
Contadero-abadul	32	160	No	Si	Campo libre	Si	2	Regular	Si	Dispensario	Carretera
Union	39	195	No	Si	Fuente de agua	Si	1	Regular	Si	Dispensario	Carretera

Tabla No.39. Proyectos o Necesidades por Vereda

Corregimiento	Vereda	Proyectos o necesidades
LEON XIII	CASCO URBANO	Alcantarillado, carreteable
		Pueblo Nuevo-León XIII,
		Polideportivo,.
LEON XIII	BRILLANTE ALTO	Mantenimiento escuela, mant.
		camino, mejoramiento de vivienda
		y saneamiento básico.
LEON XIII	EL FILO	Construcción escuela, titulación
		de tierras, servicios sanitarios,
		apoyo de la UMATA, Fomento
		avícola y piscícola, campaña sani
		tarias de prevención y tratamiento
		de enfermedades a nivel animal y
		vegetal.
LEON XIII	MESETAS	Remodelación de la Escuela,
		Polideportivo, Reforestación del
		caño Los Algarrobos.
LEON XIII	PATA DE VACA	Carreteable Pueblo Nuevo-Pata
		de Vaca, Reconstrucción y ade-

<i>Corregimiento</i>	<i>Vereda</i>	<i>Proyectos o necesidades</i>
		cuación de la escuela, acueducto
		veredal, asistencia técnica en café
		y animales.
LEON XIII	PROVIDENCIA	Terminación y adecuación del
		acueducto, terminación de la
		escuela, carreteable Pueblo
		Nuevo -la Quiebra, asistencia
		técnica en manejo de animales y
		productos agrícolas.
LEON XIII	SAN ESTANISLAO	Construcción y adecuación de
		la escuela, puente hamaca sobre
		el río Caracá, electrificación,
		asistencia técnica agropecuaria.
LEON XIII	SAN MIGUEL	Mejoramiento de la escuela,
		electrificación, arreglo de camino
		asistencia técnica agropecuaria
LEON XIII	SANTA RITA	Remodelación de la escuela,
		Construcción de un polideportivo
		Saneamiento Básico, Charlas
		sobre café y ganadería.
PUEBLO NUEVO	CASCO URBANO	Acueducto, pavimentación de
		calles, terminación del colegio
		construcción del matadero,
		electrificación barrio San Pedro,
		construcción cancha de fútbol,
		mantenimiento carreteable la
		Unión - Pueblo Nuevo.
CORREGIMIENTO	VEREDA	PROYECTOS O
		NECESIDADES
PUEBLO NUEVO	ALTO EL	Puesto de salud, remodelación
	ALMENDRON	de la escuela, electrificación, Asis
		tencia técnica en café y cacao,
		polideportivo, material didáctico.
PUEBLO NUEVO	BELLAVISTA	Acueducto veredal, arreglo
		puente hamaca, polideportivo,
		asistencia técnica en ganadería y
		piscicultura, electrificación,
		mantenimiento de caminos.

<i>Corregimiento</i>	<i>Vereda</i>	<i>Proyectos o necesidades</i>
PUEBLO NUEVO	GUAYABAL	Carreteable Pueblo Nuevo -
		Guayabal, remodelación de la
		escuela, adecuación del acueduct
		Puente hamaca, asistencia técnica
		en café e inseminación bobina,
		reforestación caño del acueducto,
		electrificación.
PUEBLO NUEVO	LA CEIBA	Electrificación, letrinaje, carreteable Pueblo Nuevo-la Ceiba,
		Asistencia técnica agropecuaria.
		Construcción de dispensario.
PUEBLO NUEVO	LA NIEBLA	Remodelación de la escuela,
		construcción polideportivo,
		acueducto veredal, asistencia
		técnica en ganadería, reforesta-
		ción caño el chorreron.
PUEBLO NUEVO	LA PERDIZ	Electrificación, reforestación
		quebrada Guayabal, construcción
		carreteable Pueblo Nuevo - la
		Perdiz, polideportivo, cercado
		para la escuela.
PUEBLO NUEVO	LA QUIEBRA	Mejoramiento de la escuela,
		carreteable pueblo nuevo - la
		Quebra, Construcción puesto de
		salud, electrificación, asistencia
		técnica.
PUEBLO NUEVO	LOS MUSGOS	Remodelación y adecuación de la
		escuela, construcción puesto de
		salud, cercado para la escuela,
		polideportivo, asistencia técnica.
PUEBLO NUEVO	PALMAS	Electrificación, acueducto,
		remodelación escuela, polidepor-
		tivo.
PUEBLO NUEVO	SANTA ANA	Electrificación, acueducto, refo-
		restación caño de los patos,
		remodelación escuela, construc-
		ción de un dispensario, nombra-
		miento de un promotor de salud.
CORREGIMIENTO	VEREDA	PROYECTOS O

<i>Corregimiento</i>	<i>Vereda</i>	<i>Proyectos o necesidades</i>
		NECESIDADES
LA ESPERANZA	CABECERA	Instalación de red telefónica domici-
	MUNICIPAL	liaria, alcantarillado, escenarios
		deportivos, pavimentación de las
		calles.
LA ESPERANZA	ALTO VIJAGUAL	Arreglo de los tableros del polidepor
		tivo, arreglo del camino, remodela-
		ción escuela, electrificación.
LA ESPERANZA	CAMPO ALEGRE	Mantenimiento carreteable la
		Esperanza - Veinte de Julio,
		acueducto, dotación para el puesto
		de salud, 180 mts de malla de 1.80
		de alta para encerrar el puesto de
		salud, remodelación escuela,
		const. polideportivo.
LA ESPERANZA	CAÑO DE HOYO	Polideportivo, Salón Comunitario
		y Remodelación Escuela.
LA ESPERANZA	EL CARAÑO	Mantenimiento del Carreteable y
		remodelación Escuela, construcción
		Dispensario.
LA ESPERANZA	EL RUMBON	Acueducto, construcción escuela y
		cancha de futbol, arreglo de caminos
		Reforestación del caño rumbonero.
LA ESPERANZA	FATIMA	Mantenimiento del carreteable,
		terminación electrificación, manteni-
		miento de escuela.
LA ESPERANZA	LA CIENAGA	Acueducto, mantenimiento del
		carreteables y polideportivo
LA ESPERANZA	LA FRAGUA	Electrificación, canalización del rio
		San Alberto, mejoramiento del
		carreteable.
LA ESPERANZA	LA YE	Mantenimiento del carreteable,
		alcantarillado del caserio, encerra-
		miento de la escuela.
LA ESPERANZA	MEDIO Y BAJO	Electrificación San Antonio,
	VIJAGUAL	dispensario de salud, alcantarillas
		carreteable medio vijagual, const.
		polideportivo, mantenimiento

<i>Corregimiento</i>	<i>Vereda</i>	<i>Proyectos o necesidades</i>
		carreteable, construcción puente
		hamaca, adecuación cancha de
		fútbol.
LA ESPERANZA	MORROCOYES	Acueducto veredal, mantenimiento
		del carreteable, reforestación
		microcuenca morrocayos.
LA ESPERANZA	RAICEROS	Electrificación, Título de propiedad
		escuela rural raiceros, polideportivo
		mejoramiento del acueducto.
CORREGIMIENTO	VEREDA	PROYECTOS O
		NECESIDADES
LA ESPERANZA	VILLAMARIA	Arreglo del acueducto veredal,
		construcción de un alcantarillado,
		terminación electrificación.
LA ESPERANZA	CONTADERO	Terminación acueducto - bocatoma
	ABEDUL	Acueducto Tierragrata, Arreglo
		camino vecinal vía carreteable
		Contadero - Abedul.
LA ESPERANZA	UNION	Acueducto la Unión, arreglo de
		caminos vecinales, construcción de
		tres puentes hamaca, Alumbrado
		Público.
LA PEDREGOSA	CASCO URBANO	Construcción del Colegio y
		electrificación de algunos barrios.
LA PEDREGOSA	LA ARENOSA	Arreglo caminos de herradura,
		Vinculación a los programas de
		Mejoramiento de Vivienda, subsi-
		dio a los niños de escasos recursos
		económicos.
LA PEDREGOSA	QUEBRADA -	Construcción escuela, construcción
	PLANES	dispensario, asistencia técnica
		agropecuaria.
LA PEDREGOSA	CARBONES	Construcción Escuela, acueducto,
		Mejoramiento de vivienda.
LA PEDREGOSA	BERLIN	Promotor, Agente Educativo,
		Mejoramiento escuela, acueducto,
		Puente Hamaca Berlin - Vega León.
LA PEDREGOSA	AMAPOLAS	Acueducto Veredal, Mantenimiento

<i>Corregimiento</i>	<i>Vereda</i>	<i>Proyectos o necesidades</i>
		Escuela, Dotación Escuela.
LA PEDREGOSA	LOS CEDROS	Remodelación escuela, mantenimien
		carreteable y caminos, asistencia
		técnica agropecuaria.
LA PEDREGOSA	VEGA DE LEON	Construcción escuela, puente hama
		ca, asistencia técnica agropecuaria.
LA PEDREGOSA	LA RAYA	Acueducto, electrificación, mante-
		nimiento de vías, construcción de
		un aula.
EL TROPEZON	CASCO URBANO	Alcantarillado, ampliación del acue-
		ducto, const. batería sanitaria esc.
EL TROPEZON	VEINTE DE JULIO	Mantenimiento Carreteable,
		Escenarios Deportivos.
EL TROPEZON	PACHO DIAZ	Electrificación, Mantenimiento del
		Carreteable, Escenarios Deportivos

FORMULACION

Priorización de Microcuencas

<i>No.</i>	<i>Vereda o Núcleo Urbano</i>	<i>Microcuenca</i>	<i>Caudal Verano (lts/seg)</i>
1	La Esperanza	Qbda El Caraño	4
2	La Pedregosa	Qbda La Lejía	5
3	Pueblo Nuevo	Qbda La Ceiba	8
3	Pueblo Nuevo	Qbda La Silleta	5
4	León XIII	Qbda Lambrada	3
5	El Tropezón	Pozo subterráneo	2
	RURALES		
1	Los Planes	Qbda Platanal	3
2	Guayabal	Qbda Guayabal	3

No.	Vereda o Núcleo Urbano	Microcuenca	Caudal Verano (lts/seg)
3	El Filo	Qbda Gallineta	2
4	Contadero	Qbda Abedul	2
5	Vijagual*	Qbda Vijagual	15
6	Campoalegre	Pozo Subterráneo	2
7	Palmichal	Qbda La Raya	10

Fuente: Secretaria Planeación Mpal

36. Responsables Financieros

La totalidad de proyectos del EOT se encuentra en responsabilidad de la Administración Municipal como ente que debe llevar a cabo la implementación y ejecución del Plan. Para estos casos en donde los proyectos se encuentran relacionados con recursos naturales e investigación sobre ellos, se puede establecer una coordinación interinstitucional que agilice los procesos de gestión y a su vez asegure los topes de cofinanciación que se deben invertir. Es por esto, que se recomienda establecer los niveles de coordinación y complementariedad con la Corporación Autónoma Regional del Norte – CORPONOR – para darle una mayor sostenibilidad al proyecto. En el aparte de gestión se realiza una priorización y distribución de porcentajes. De acuerdo a lo señalado en los aportes de cofinanciación a diferentes tipos de proyectos, entre los cuales se encuentra la CAR y el Fondo Nacional de Regalías (véase tablas modulo de gestión). Convenios para realizaciones de líneas bases de investigación pueden efectuarse con el Von Humboldt, gestionando ellos sus propios recursos y llevando a cabo sus propias líneas de ejecución de presupuestos.

37.PROYECTO: Promoción de nuevas practicas productivas en agroforesteria y silvicultura

38.Objetivo General

La forestación y reforestación es una fuente de empleo importante para un Municipio especialmente para las áreas pobladas, pero mas importante cuando permite una estabilización de suelos que actualmente se encuentran sin uso y pueden, por medio de

adecuación en reforestación protectora - productora, con especies nativas, ser productivos.

39. Objetivos específicos

1. Apoyar la creación de corredores forestales
2. Generar empleos directos a partir de la actividad forestal como alternativa económica.
3. Promover la inversión de sectores comerciales, ganaderos, agrícolas, con el fin de aprovechar el recurso tierra en grandes extensiones y los bajos costos en casi todo el municipio fuera de las riberas del río.

40. Síntesis

Los bosques gozan de ventajas comparativas siendo una gran fuente de divisas, es importante aprovechar las condiciones particulares que ofrece el territorio para constituirlo en una fuente de ingresos; la demanda mundial de madera se incrementa constantemente permitiendo a largo plazo constituirnos en exportadores de madera.

Los sitios rurales a tener en cuenta son:

Los señalados en la zonificación ambiental como de Protección, en especial las Zonas de recarga Hídrica y de Reservas Forestales, estos últimos con el ánimo de conservar últimas áreas de relictos boscosos que aun existen en el Mpio.

Las áreas de cabeceras hídricas o Nacimientos de agua abastecedoras de acueductos de la cabecera Mpal y los distintos Núcleos Urbanos.

41. Actores beneficiarios

Población Rural: Propietarios de los predios rurales ubicados especialmente en la Serranía.

El Municipio: Se contrarresta la degradación de los ecosistemas mediante la recuperación de los bosques.

42. Áreas a priorizar

Las áreas a priorizar para estos núcleos forestales corresponden a las zonas de erosión alta por desprotección a fenómenos hidrometeorológicos. Estas zonas se encuentran señaladas en el mapa de zonificación ambiental como zona de control a la erosión. Agotadas estas, en seguida se puede suscitar una concertación para definir áreas de zonas de Sistemas agroforestales, en Fincas y asociación de ellas, que puedan llevar a cabo estos sistemas productivos. Estas son zonas con una influencia diferente a la Microcuencas protectoras de acueductos señaladas en el mapa de zonificación como de recarga hídrica y zonas de reserva forestal en general.

43. Sostenibilidad del proyecto

Se deben escoger los sitios mas adecuados y subsiguientemente establecer los lotes para viveros. El diseño de plantaciones y escogencia de sitios se hará de forma concertada para entablar la participación de toda la comunidad. Si partimos, del hecho en donde el uso de la tierra se inclina especialmente a los cultivos mas rentables, la reforestación se puede implementar con especies de crecimiento rápido aprovechando suelos donde la agricultura no es rentable.

- *PROYECTO: Promoción de practicas productivas en agroforesteria y silvicultura*

Componentes	Actividad	Costos	Ubicación	Tiempo
Creación de corredores forestales en partes altas de filos y cimas	Formación de viveros	300,000	Núcleos urbanos	Un año
	Plantación 4000 has	800,000	Sitios rurales seleccionados	Seis años
	Mantenimiento de plantaciones en 4000 has	250,000	Sitios rurales seleccionados	Cinco años
	Subtotal	1,350,000		
Generación de empleo en la actividad agroforestal y silvicultura	Capacitación de personal en el sector rural	200,000	Núcleos urbanos	Tres años
	Subtotal	200,000		
Promover la inversión de los diferentes actores económicos del Municipio	Elaboración de cartillas informativas.	100,000	Núcleos urbanos	Un año
	Subtotal	100,000		
	Total	1,650,000		

Fuente: Cálculo Proyecto

PROYECTO DE ACUERDO