PROYECTO:

REHABILITACIÓN DE ECOSISTEMAS FORESTALES ASOCIADOS A LA RONDA HÍDRICA DEL ARROYO LA YAYA, VEREDA EL TOCO, ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE FONSECA - LA GUAJIRA.

HERNANDO QUINTERO
SECRETARIO DE PLANEACIÓN
MUNICIPIO DE FONSECA

FONSECA - LA GUAJIRA
2025

TABLA DE CONTENIDO

1. Presentación general del proyecto.
2. Articulación del proyecto con la política pública.
   2.1 Plan Nacional de Desarrollo (PND).
   2.2 Plan de Desarrollo Departamental.
   2.3 Plan de Acción de la Corporación.
   2.4 Plan de Desarrollo Municipal.
3. Marco Legal
4. Análisis de actores involucrados.
5. Planteamiento del problema y Árbol de problemas.
6. Objetivos y Árbol de Objetivos.
7. Antecedentes.
8. Justificación.
9. Cobertura geográfica (localización con georreferenciación).
10. Población.
    10.1 Población objetivo.
    10.2 Población beneficiaria.
    10.3 Características demográficas de la población objetivo (social, económica, cultural).
11. Análisis de alternativas de solución al problema.
    11.1 Análisis técnico de la alternativa.
    11.2 Estudio de mercado.
    11.3 Estudio Ambiental si lo requiere.
    11.4 Análisis de riesgos que impidan la ejecución del proyecto.
12. Duración estimada del proyecto.
13. Metas y productos.
14. Actividades y costos.
    14.1 Presupuesto detallado.
15. Identificación de beneficios del proyecto (social, ambiental y económico).
16. Indicadores objetivamente verificables de gestión, productos y efectos.
17. Sostenibilidad del proyecto a mediano y largo plazo.

18. **Anexos.**
    Proyecto en MGA (Metodología General Ajustada).

1. RESUMEN EJECUTIVO

El deterioro de ecosistemas es una problemática a nivel mundial que ha tenido como consecuencias el cambio climático, la pérdida de hábitat, la disminución de la biodiversidad, escasez en la disponibilidad del agua, la desertificación de suelos, teniendo repercusiones negativas en la sociedad humana como la disminución en la seguridad alimentaria, pérdidas económicas y conflictos por el uso del recurso hídrico. Los ecosistemas son dinámicos y se interrelacionan entre sí, es decir, que si un componente del ecosistema es afectado negativamente esto trasciende en los demás componentes del ecosistema de forma negativa. En el caso de los ecosistemas terrestres, se encuentran los bosques como ecosistemas claves para la protección de la biodiversidad, regulación del agua, protección de suelos y captación de C02. No obstante, a nivel mundial este tipo de ecosistema se encuentra en peligro por la tala ilegal, quemas sin control, expansión de la franja agrícola, entre otros. La relación entre la dinámica hídrica y la existencia de bosques se debe a que estos capturan y almacenan agua, regulan las capas freáticas, disminuye el albedo y mejoran los microclimas, todo esto, hace que se reduzcan los efectos de las sequías e inundaciones sobre la dinámica hídrica en las cuencas.

Es oportuno mencionar la importancia de la biodiversidad del departamento de La Guajira por su riqueza biológica y endemismos conocidos, lo que nos recuerda su grado de fragilidad y vulnerabilidad , por lo que es crucial dar prioridad a terminar de conocer la composición, estructura y dinámica de sus ecosistemas de mayor relevancia, evaluar su funcionamiento, con objeto de establecer pautas generales de ordenamiento para su uso y conservación, pudiendo de esta manera tomar acciones que permitan disminuir la degradación y desertificación de ecosistemas tanto secos como húmedos.

Esto es particularmente preocupante puesto que las áreas de bosque natural ubicadas en cuencas y microcuencas del río Ranchería son centros de endemismo y son usualmente muy poblados. Pero la degradación de las tierras por disturbios relacionados con actividades antrópicas, fenómenos naturales y actividades relacionadas con la minería han afectado no sólo las poblaciones silvestres, sino que ello ha reducido la base de los recursos o servicios ecosistémicos para las poblaciones humanas. Numerosas especies como Guáimaro (*Brosimum alicastrum*.), Cedro (*Cedrela Odorata*), Caracolí (*Anacardum Excelsum*) Etc., pueden transformarse en valiosos recursos si se manejan adecuadamente, pero la baja prioridad de la región y sus recursos puede terminar en que estas especies se extingan. Por lo tanto, detener y revertir el proceso de degradación en las microcuencas y sus ecosistemas forestales de elevada importancia ecológica es particularmente importante.

Parte de los problemas que enfrentan los ecosistemas en el departamento de La Guajira brotan de la forma en que las zonas y sus recursos han participado de las economías locales. En general, los recursos biológicos han sido explotados en forma extensiva, mediante la extracción de productos como madera o leña, mediante el pastoreo de ganado y mediante agricultura intensiva, altamente demandante de recursos hídricos. Estas actividades, por su intensidad y extensión han degradado los recursos biológicos. Con la realización de este proyecto se pretende establecer verdaderas áreas de conservación forestal y ambiental que fortalezcan el desarrollo integral, la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales (flora, fauna y agua) que tantos beneficios prestan a los habitantes de la vereda El Toco y la zona de influencia.

Para dar cumplimiento a los anteriores propósitos el proyecto se resume en los siguientes aspectos:

- Desarrollar socialización y auditoria Visible del Proyecto con diferentes actores.
- Realizar Talleres de sensibilización ambiental con la comunidad.
- Ejecutar acciones para plantar material vegetativo en áreas deforestadas.
- Realizar asistencia técnica al proceso de recuperación de áreas degradadas.
- Realizar montaje, monitoreo y seguimiento de áreas intervenidas.

PRESENTACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

La protección del medio ambiente se define como el conjunto de todas aquellas medidas que realiza el Estado, las entidades públicas y organizaciones no gubernamentales ambientalistas, tendientes a la prevención y/o corrección de daños causados por agentes dañinos, tanto de origen humano como natural.
En la serranía del Perijá de encuentra el DISTRITO DE MANEJO INTEGRADO, DMI PERIJA, que luego de haber sido declarado reserva natural en el municipio de Fonseca marca una hoja de ruta en la conservación ambiental y especialmente la importancia del recurso hídrico en la zona. La visión integral de las cuencas como unidades de planificación, las convierte en áreas estratégicas para el desarrollo social y económico, esenciales de naturaleza y de la vida y aportante directo de bienes y servicios básicos para el bienestar y el desarrollo de la sociedad.

Entre los principales problemas que alteran la dinámica natural de las cuencas, se resalta: la deforestación, la destrucción de la biodiversidad, la pérdida de la regulación del ciclo hidrológico, el desequilibrio atmosférico, las inundaciones, la erosión y la sedimentación. Es por lo anterior la razón de ser el proyecto, la de contribuir con la rehabilitación de ecosistemas forestales y el uso sostenible del recurso hídrico de las comunidades rurales asociados al arroyo La Yaya en el municipio de Fonseca, a partir de procesos de restauración ecológica en el ecosistema, dada la severidad de acciones degradantes tanto naturales como antropogénicas presentes.

2. COHERENCIA DEL PROYECTO CON LA POLÍTICA PÚBLICA.

2.1 ARTICULACIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. 2022-2026, Colombia Potencia Mundial de La Vida.

El proyecto se encuentra articulado a la política nacional, dando al cumplimiento del pilar de la paz, propuesto en el plan nacional de desarrollo debido a que, si se garantiza la oferta de recursos naturales en calidad y cantidad, el acceso a bienes y servicios ambientales no serán factores detonantes de conflictos.

Mediante la rehabilitación de ecosistemas forestales en los bosques de ronda hídrica se protegerá y asegurará el recurso hídrico en el municipio de Fonseca-La Guajira, lo cual significa un gran aporte a los lineamientos de protección y uso sostenible del capital natural, propuesto en el plan nacional de desarrollo.

Este proyecto, se encuentra enfocado en la estrategia de crecimiento verde, el cual propende por un desarrollo sostenible que garantice el bienestar económico y social de la población en el largo plazo, asegurando que la base de los recursos provea los bienes y servicios ecosistémicos; la propuesta del crecimiento verde en la región Caribe, tiene como principal función la disminución del riesgo climático y la protección de ecosistemas.

El proyecto se articula de manera efectiva con el Plan Nacional de Desarrollo "Colombia Potencia Mundial de la Vida", al contribuir directamente al pilar de la paz. Al garantizar la oferta de recursos naturales en calidad y cantidad, se evita que el acceso a bienes y servicios ambientales sea un factor de conflicto. La rehabilitación de ecosistemas forestales en los bosques de ronda hídrica en el municipio de Fonseca, La Guajira, no solo protege el recurso hídrico, sino que también respalda los lineamientos del plan en cuanto a la protección y uso sostenible del capital natural.

Además, el enfoque en la estrategia de crecimiento verde del proyecto es fundamental para promover un desarrollo sostenible que asegure el bienestar económico y social a largo plazo. Al fomentar que la base de los recursos proporcione bienes y servicios ecosistémicos, la propuesta se alinea con la necesidad de reducir el riesgo climático y proteger los ecosistemas en la región Caribe, tal como se establece en el plan. De esta manera, el proyecto no solo busca el desarrollo local, sino que también se integra en una visión nacional de sostenibilidad y paz.

El proyecto también se alinea con el pilar de "Ordenamiento del Territorio Alrededor del Agua y Justicia Ambiental" del Plan Nacional de Desarrollo "Colombia Potencia Mundial de la Vida". Este pilar enfatiza la necesidad de gestionar adecuadamente los recursos hídricos y promover un acceso equitativo a los mismos, aspectos fundamentales para garantizar la justicia ambiental en las comunidades.

Al rehabilitar los ecosistemas forestales en los bosques de ronda hídrica en Fonseca, se está llevando a cabo un ordenamiento del territorio que prioriza la conservación del agua. Esto no solo asegura un recurso vital para las comunidades locales, sino que también establece un marco de gestión sostenible que puede servir de modelo para otras regiones. Al proteger las fuentes hídricas, se reduce la vulnerabilidad de la población ante el cambio climático y se promueve un uso responsable y equitativo del agua.

Además, el proyecto contempla la participación activa de las comunidades locales en la toma de decisiones sobre la gestión del agua y los recursos naturales. Esto es clave para la justicia ambiental, ya que asegura que las voces de quienes dependen directamente de estos recursos sean escuchadas y tenidas en cuenta. La inclusión de las comunidades en el proceso de rehabilitación y conservación fomenta un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida, elementos esenciales para lograr un desarrollo equitativo y sostenible.

En conjunto, el proyecto no solo busca mejorar la calidad del recurso hídrico y los ecosistemas, sino que también promueve un marco de justicia social y ambiental, asegurando que todos los actores involucrados tengan acceso y derechos sobre los recursos naturales, contribuyendo así a la paz y al bienestar general de la región.

2.2 ARTICULACION AL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL. 2024-2027, CUMPLIENDO LA PALABRA

El Plan de Desarrollo Departamental CUMPLIENDO LA PALABRA contempla la línea de Territorio Sostenible y Resiliente que es el proceso que busca impulsar el desarrollo sostenible desde la preservación del medio ambiente y mejorando la calidad de vida de la población, fomentando la equidad social y económica y fortaleciendo la resiliencia frente a los desafíos ambientales del presente y del futuro, del cual contempla el sector Ambiente y sostenibilidad, en el que se encuentra el programa de Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Esta línea es la que permite articular la política pública ambiental del departamento con la del municipio y por ende la de este proyecto de inversión pública con enfoque ambiental.

2.3 ARTICULACIÓN AL PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL DE CORPOGUAJIRA 2024-2027. La Sostenibilidad Ambiental un Compromiso de Todos.

PLAN DE ACCION CUATRIENAL 2024- 2027 DE CORPOGUAJIRA identificó dentro del ítem de Gestión Integral del Recurso Hídrico en el cual se espera generar acciones para la administración integral del Recurso Hídrico superficial y subterráneo, así como el Monitoreo de la calidad del Recurso Hídrico en el Departamento de La Guajira. La identificación, selección y análisis de los problemas se realizó para las subtemáticas siguientes:

• Administración de la Oferta y Demanda del Recurso Hídrico (superficiales y subterráneas)

Dentro de la cual se identifica: *la Disminución del volumen de cuerpos hídricos: corregimiento de Conejo. Mamarongo – Arroyo Hondo.* ***Arroyo la Yaya (Vereda el Toco****) Pondores Arroyo la Nevera Distrito de Manejo Integrado Serranía del Perijá y nacederos que abastecen la zona.*

En el cual quedó contemplado dentro de las prioridades a intervenir, asi mismo en el item de: **Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.**

Dentro de las actividades tendientes a la conservación de los bosques se encuentra la *Restauración, rehabilitación y reforestación de ecosistemas*, siendo identificada la problemática ambiental de perdida de bosque como de alto impacto.

2.5.2 ARTICULACIÓN A PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

En el plan y esquema territorial del municipio de Fonseca, se tienen como zonas de protección, Conservación, Preservación y Recuperación, aquellas áreas que concierne a un uso de la tierra donde persiste la preservación en su estado natural o actual, de las condiciones que caracterizan esas áreas con su valor paisajístico y/o áreas donde se utilizan criterios de conservación de recursos marinos, hídricos y bióticos, coincidiendo las zonas de ronda hídrica en la microcuenca del arroyo La Yaya (cuenca del rio Ranchería) en el municipio de Fonseca como área de conservación, preservación y de rehabilitación ecológica.

Encontrándose en el plan de ordenamiento territorial, las siguientes áreas como zonas de preservación, siendo estas relacionadas en la tabla adjunta.

PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.	**AREAS DE PROTECCION, CONSERVACON Y RESTAURACION ECOLOGICA.**
FONSECA	Vereda El Toco, Bosques Serranía del Perijá.

Tabla 4. Articulación a los planes de ordenamiento territorial.

2.5.3 PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE FONSECA 2024 – 2027.

"FONSECA, POTENCIA DEL DESARROLLO 2024-2027"

El plan de desarrollo como hoja de ruta para lograr un municipio ambientalmente sostenible considera dentro de sus acciones ambientales la restitución de cobertura vegetal, reforestación, entre otras acciones a tomar respecto a la conservación de fuentes hídricas de los corregimientos que ayuden a mejorar la calidad de un ambiente saludable.
Para el Plan de desarrollo "FONSECA, POTENCIA DEL DESARROLLO" el Ordenamiento Territorial Sostenible y Gestión Ambiental responsable es un pilar trascendental, Reconocemos la importancia de preservar nuestro paisaje y territorio de manera consciente y sostenible, en armonía con la biodiversidad y los recursos naturales. Nos comprometemos a una planificación ordenada y respetuosa que garantice un futuro sostenible para las generaciones venideras.

PLAN DE DESARROLLO NACIONAL	
NOMBRE:	(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida
PROGRAMA	3202 - Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
TRANSFORMACION	Transformación productiva, internacionalización y acción climática
PILAR	Naturaleza viva: revitalización con inclusión social
PRODUCTO	Restauración participativa de ecosistemas, áreas protegidas y otras áreas ambientalmente estratégicas
PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL	

NOMBRE:	(2024-2027) CUMPLIENDO LA PALABRA
LINEA:	Territorio Sostenible y Resiliente
SECTOR:	Ambiente y Sostenibilidad
PROGRAMA	Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	
NOMBRE:	"FONSECA, POTENCIA DEL DESARROLLO 2024-2027"
SECTOR:	Ambiente y desarrollo sostenible
PROGRAMAS:	Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
PRODUCTO:	Plantaciones forestales realizadas

3. MARCO LEGAL – reorganizar colocar constitución primero

En cuanto al Marco legal existen políticas de índole nacional que afianzan la realización de este proyecto y que respaldan la ejecución del mismo, tales son:

NORMAS	ART	COMPETENCIA
Constitución Política de Colombia	**Artículo 8**	**Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación".**
	Artículo 58	**Se garantizan la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores. Cuando de la aplicación de una ley expedida por motivo de utilidad pública o interés social, resultaren en conflicto los derechos de los particulares con la necesidad por ella reconocida, el interés privado deberá ceder al interés público o social.**
	Artículo 79	**Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.**
	Artículo 80	**El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación o restauración.**
Ley 2 de 1959	**Artículo 1.**	**Establece la economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables".**
	Artículo 2.	**Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.** **Fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia** **y el desarrollo económico y social de los pueblos, este Código tiene por objeto:** **1. Lograr la preservación y restauración del ambiente**

Decreto Ley 2811 de 1974		y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguran el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de estos, y la máxima participación social para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes
	Artículo 13.	Con el objeto de fomentar la conservación, mejoramiento y restauración del ambiente y de los recursos naturales renovables, el Gobierno establecerá incentivos económicos".
	Artículo 47.	"Sin perjuicio de derechos legítimamente adquiridos por terceros o de las normas especiales de este Código, podrá declararse reservada una porción determinada o la totalidad de recursos naturales renovables de una región o zona cuando sea necesario para organizar o facilitar la prestación de un servicio público, adelantar programas de restauración, conservación o preservación de esos recursos y del ambiente, o cuando el Estado resuelva explotarlos [...]".
	Artículo 179.	"En la utilización de suelos se aplicarán normas técnicas de manejo para evitar su pérdida o degradación, lograr su recuperación y asegurar su conservación".
Decreto Ley 2811 de 1974		Artículo 182. Estarán sujetos a adecuación y restauración los suelos que se encuentren en alguna de las siguientes circunstancias: a. Inexplotación si, en especiales condiciones de manejo, se pueden poner en utilización económica; b. Aplicación inadecuada que interfiera la estabilidad del ambiente; c. Sujeción a limitaciones físico-químicas o biológicas que afecten la productividad del suelo; d. Explotación inadecuada".
	Artículo 183	Los proyectos de adecuación o restauración de suelos deberán fundamentarse en estudios técnicos de los cuales se induzca que no hay deterioro para los ecosistemas. Dichos proyectos requerirán aprobación.
	Artículo 332.	Las actividades permitidas en las áreas del Sistema de Parques Nacionales deberán realizarse de acuerdo con las siguientes definiciones: De recuperación y control: son las actividades, estudios e investigaciones, para la restauración total o parcial de un ecosistema o para acumulación de elementos o materias que lo condicionan".

LEY 99 de 1993 "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente	**Artículo 1.**	**Principios generales ambientales: la política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales: El Estado fomentará la incorporación de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos para la prevención, corrección y restauración del deterioro ambiental y para la conservación de los recursos naturales renovables**
	Artículo 44.	**Las Corporaciones Autónomas Regionales destinarán recursos de que trata el presente artículo a la ejecución de programas y proyectos de protección o restauración del medio ambiente.**
Decreto 948 de 1995	**Articulo 28**	**Prohibición de la quema de bosque natural y de vegetación natural protectora en territorio nacional.**
Ley 299 de 1996	**Artículo 44.**	**Protege la flora colombiana y se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones**
Decreto 1791 de 1996	**cap. IV**	**Establece el procedimiento para realizar aprovechamientos forestales en bosques naturales o productos de la flora silvestre ubicados en terrenos de dominio público o privado.**
Ley 388 de 1997		**"Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones".**
Ley 1333 de 2009		**"Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones".**

Tabla 7 Marco legal

4. ANÁLISIS DE ACTORES O INVOLUCRADOS.

A continuación se describen los actores involucrados de manera directa e indirecta en el proyecto:

ACTOR	SECTOR AL QUE PERTENECE	POSICIÓN Ò ROL	¿POR QUÉ?
CORPOGUAJIRA	Publico	Aliados	Autoridad Ambiental
MUNICIPIO	Publico	Cooperantes	Autoridad Local
CENPRORANCHERIA	Publico	Aliados	Desarrollo productivo Regional Agroambiental
SENA	publico	Aliados	Visión Académica del tema
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Publico	Aliados	Generador de políticas Nal
JUNTAS DE ACCION COMUNAL	Publico	Aliados	Organizaciones de base
ANUC	Privado	Aliados	Organizaciones

			Gremiales
LIDERES	Publico	Aliados	Personajes Públicos
CRUZ ROJA	Publico	Aliados	Organismos de Socorro
DEFENSA CIVIL	Publico	Aliados	Organismos de Socorro
USUARIOS	Publico	Aliados	Beneficiaria Directa
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA EXTENSION FONSECA	Publico	Aliados	Visión Académica del tema
ONG AMBIENTAL Y SOCIALES	Privado	Aliado	Presentes en la zona
VIGIAS AMBIENTALES	Publico	Aliados	Presentes en la Zona

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y ÁRBOL DE PROBLEMAS.

La problemática ambiental que se observa en los ecosistemas estratégicos pertenecientes a las comunidades de la zona rural del Municipio de Fonseca, aborda un importante daño de la estructura ecológica principal, entendida ésta como el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenibles de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones.

La problemática ambiental se centra en el inadecuado manejo de los recursos naturales que se le viene dando en la franja protectora de los manantiales, esto es causado por la Insuficiencia de acciones de restauración pasiva en la franja protectora, la ampliación de la frontera agrícola, aprovechamiento forestal ilegal con fines comerciales, tala indiscriminada de especies vegetales, que son utilizadas para la preparación de alimentos y como puntales, lo que se desencadena en el problema central que hemos identificado como: ***EL DETERIORO DE LOS ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS DE LA VEREDA EL TOCO,MUNICIPIO DE FONSECA - LA GUAJIRA.***

La poca percepción sobre los servicios ambientales que ofrece el ecosistema, aunado al desconocimiento de las leyes de conservación de la franja protectora(ronda hídrica) de la microcuenca del arroyo La Yaya, hace que las comunidades asociadas o dependientes de éste cuerpo de agua, realicen acciones inadecuadas que conllevan al deterioro del ecosistema, del suelo y su cobertura vegetal con acciones como preparación del terreno, siembra, ganadería sin el debido conocimiento de la aptitud y vocación del suelo, instalación de sistemas pecuarios extensivos, todo esto evidencia el poco interés de las comunidades en la conservación de los ecosistemas, dada sus actividades diarias que van en forma desequilibrada con el entorno que los rodea.

Estas causas generan una cantidad de efectos en el ecosistema como lo son: disminución de la flora y fauna, pérdida de productividad de los suelos, aumento de las inundaciones por desbordamiento del arroyo, degradación y agotamiento de los recursos naturales y el desequilibrio del ecosistema y sus servicios ecosistémicos

IMÁGENES ACTUALES EL TOCO





Árbol del Problema (Relación Causa - Efecto)



6. OBJETIVOS Y ÁRBOL DE OBJETIVOS.

Objetivo General.

REHABILITAR LOS ECOSISTEMAS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA ASOCIADOS A LA RONDA HIDRICA DEL ARROYO LA YAYA DE LA VEREDA EL TOCO MUNICIPIO DE FONSECA - LA GUAJIRA

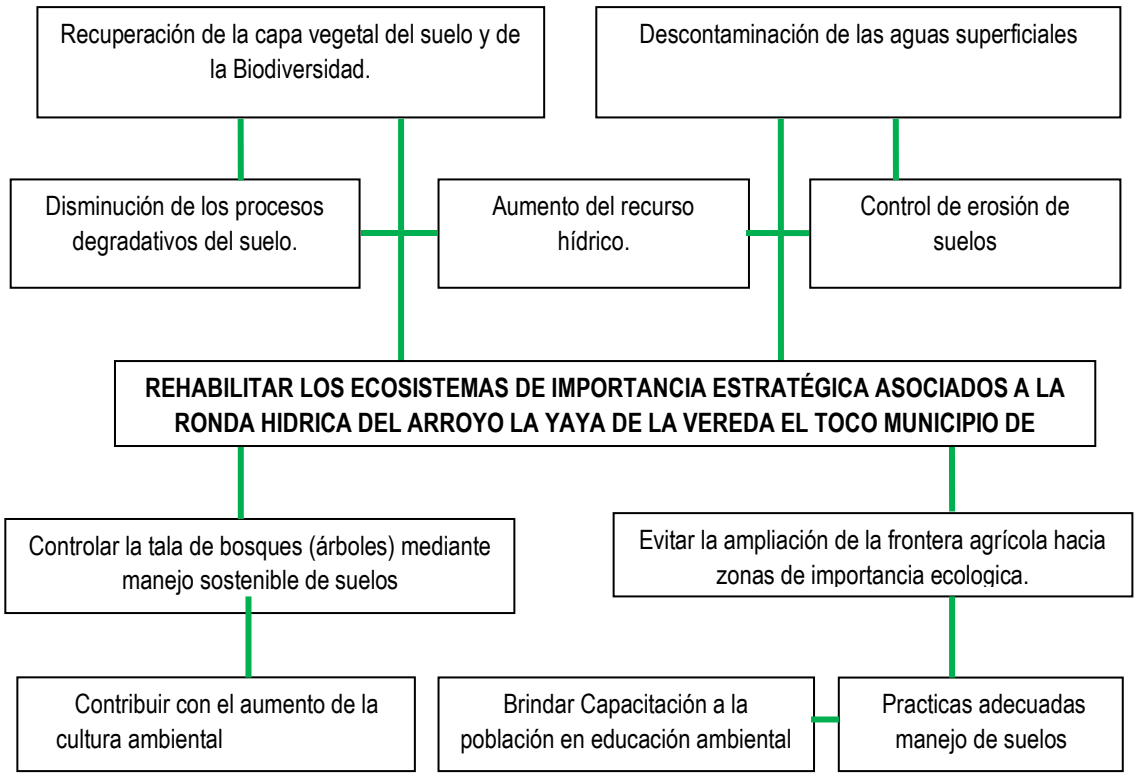
Objetivos Específicos

1. Aumentar la cobertura vegetal de los bosques en su ronda hídrica con plantaciones protectoras con especies nativas características.

2. Incrementar el conocimiento de las comunidades sobre el cuidado ambiental mediante socialización, capacitación ambiental y encuentros comunitarios en las comunidades aledañas a la zona aledaña.

3. Realizar asistencia técnica directa mediante la transferencia de conocimientos y experiencias, relacionados con la conservación de zonas de importancia ambiental en las comunidades de la vereda El Toco.

Árbol de Objetivos



7. JUSTIFICACIÓN.

El deterioro de la cobertura de bosques de ronda hídrica ocasionada por la deforestación y la ampliación de la frontera agrícola ha generado el deteriorado de la capacidad productora de los suelos y en muchos casos ha conducido a desbalances hídricos. Debido a esta problemática, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha formulado el plan de restauración ecosistémica con el fin de conservar y proteger de los servicios ecosistémicos de las áreas con alto nivel de intervención, para que, en conjunto de autoridades públicas, entes privados, ONGS y comunidades afectadas ejecuten proyectos de recuperación de ecosistemas.

En cuanto a las cuencas hidrográficas que se encuentran con importantes niveles de intervención en la cobertura vegetal en las zonas de amortiguación hídrica, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene como directrices la restauración ecológica. Siendo esta, definida como el proceso de asistir la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado, o destruido para restablecer algunas funciones naturales que le han sido alterados o dañados por la acción del hombre o por causas naturales. Las cuencas y micro cuencas del Río Ranchería presentan el problema de deterioro de bosques de rondas hídricas; es por ello que siguiendo las recomendaciones dadas en el plan nacional de restauración de ecosistemas se aborda el proyecto de rehabilitación de ecosistemas forestales de la ronda hidria de la microcuenca del arroyo La Yaya, en la vereda El Toco.

La importancia de la ejecución del proyecto "REHABILITACION DE ECOSISTEMAS FORESTALES ASOCIADOS A LA RONDA HIDRICA DEL ARROYO LA YAYA, VEREDA EL TOCO, ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE FONSECA - LA GUAJIRA" radica en que esta microcuenca del cuerpo de agua en mención son abastecedores de micro acueductos de las veredas El Toco y Hatico Viejo, destinados a fines domésticos, de consumo humano, agrícola, acuícola, y otros. Por lo cual, la rehabilitación de estas áreas se convierte en una necesidad de vital importancia por su efecto regulador del recurso hídrico.

La conservación de las microcuencas de los diferentes Manantiales y cuerpo de agua del arroyo La Yaya, en los predios que se encuentran en la Vereda El Toco del municipio de Fonseca se realizará por media la restauración (activa). Consistiendo la restauración activa en recobrar funciones naturales de los ecosistemas mediante la intervención humana para garantizar el desarrollo de los procesos de recuperación, especialmente del ARROYO LA YAYA, tributario del rio Cañaverales y éste a la vez tributa al Rio RANCHERIA.

La estrategia de restauración activa se realizará teniendo en cuenta que el objetivo primordial es la conservación de los bosques de ronda hídrica, por lo cual se propone establecer las plantaciones forestales que se adecuen a las condiciones ambientales de la zona, que abastecen los acueductos veredales y en épocas de verano suplen las necesidades de actividades pecuarias de la zona. Con el desarrollo de este proyecto se busca garantizar a mediano y largo plazo la oferta hídrica, proteger y conservar los recursos naturales y sensibilizar a las comunidades del área de influencia para promover la protección de rondas hídricas.

8. COBERTURA GEOGRÁFICA.

El departamento de La Guajira está localizado en la parte más septentrional de Suramérica y en el extremo noroeste de Colombia, entre los 10º 23' y 12º 28' de latitud norte y entre los 71º 06' y 73º 39' de longitud al oeste de Greenwich. Sin embargo, su ubicación geográfica lo sitúa en la zona con mayor radicación solar con temperaturas que oscilan entre los 24°C y 36°C, incluso llegándose en algunas ocasiones hasta los 40°C a la sombra, el Departamento de La Guajira en sus 20.848 Km^2 está conformado por quince (15) municipios, cincuenta y siete (57) corregimientos, cuarenta y nueve (49) inspecciones de policía y diez (10) caseríos.

Se identifican tres subregiones claramente demarcadas por sus características particulares notándose en la Alta, Media y Baja Guajira.

Alta Guajira, en la alta guajira existen variadas serranías, siendo el viento el principal agente de moldeado; posee recursos mineros como el gas, yeso y talco. Es una región árida con pocas lluvias y escasa vegetación. Coincide en gran parte con el territorio del municipio de Uribía, parte del municipio de Manaure y una pequeña porción del municipio de Maicao y está habitado en su gran mayoría por comunidades de colonos e indígenas Wayuu.

En el departamento de La Guajira la zona con mayor probabilidad para que se presente incendios forestales son los municipios de Riohacha, Dibulla, Albania, Hatonuevo, Barrancas, Fonseca, Distracción y San Juan del Cesar a en sus zonas o sectores rurales debido a la gran vulnerabilidad por poseer una cobertura vegetal que se presta para que haya una mayor ocurrencia de incendios en esta zona.

La Media Guajira es una extensión plana y suavemente ondulada, formada por el Bosque Seco Subtropical y Tropical, donde predomina el paisaje semiárido que cambia dramáticamente en las épocas de lluvias. Está conformada por los municipios de Manaure, Maicao, Riohacha, Dibulla y el municipio de Albania. Por otro lado, la Baja Guajira se extiende al sur de la Media Guajira, enmarcada por las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta y por las ramificaciones de la Cordillera Oriental, llamada Serranía de Perijá (Cerro Pintao y Montes de Oca). Está bañada por los ríos Ranchería y Cesar, y por todos los ríos que bajan de la Sierra Nevada de Santa Marta hacia el Mar Caribe, encontrándose en ella todos los pisos térmicos. Muestra gran contraste con las anteriores, siendo ésta húmeda y rica en flora y fauna, por tener un régimen pluvial más abundante y con suelos fértiles lo que la hace más diversa en cultivos.

Hay presencia de yacimientos de carbón y está conformada por los municipios de Hatonuevo, Barrancas, Fonseca, Distracción, San Juan del Cesar, El Molino, Villanueva, Urumita y La Jagua del Pilar influenciados por la ecorregión Sierra Nevada de Santa Marta Reserva del hombre y de la Biosfera 1979, Territorio ancestral de cuatro pueblos indígenas: Kogui – Wiwa – Arhuaco - Kankuamo, donde se

presentan 8 biomas (desde el desértico tropical hasta el nival) y 5 estrellas fluviales con cerca de 30 ríos principales en sus tres caras.

El municipio de Fonseca, está ubicado al sur del Departamento de la Guajira, sus límites son: Al Norte con el Municipio de Riohacha y la Sierra Nevada de Santa Marta, al Sur con la República Bolivariana de Venezuela y la Serranía de Perijá, al Este con el Municipio de Barrancas y al Oeste con el Municipio de Distracción y San Juan del Cesar, hace parte, es surcado de Oeste a Este por el rio Ranchería, el cual dio origen a un extenso valle de terrazas aluviales conformada por suelo fértiles.

El territorio municipal está conformado por tres estructuras geológicas (Sierra Nevada de Santa Marta, Serranía del Perijá y el Valle del Río Ranchería), que le dan unas características ambientales diversas, la Sierra Nevada de Santa, está ubicada en la parte norte del municipio, pertenece al sistema de parque naturales protegidos y la Serranía del Perijá ubicada hacia las partes Sur, Suroriente y Sureste del municipio, mediante Acuerdo Directivo No. 030 del 22 de Diciembre de 2011, CORPOGUAJIRA ha sido declarado Distrito de Manejo Integrado en jurisdicción de los municipios de Barrancas, Fonseca y San Juan del Cesar, y el EOT del municipio de Fonseca establece áreas reserva y protección de recursos naturales y provisión de los servicios públicos, las áreas del municipio declaradas como suelo forestal protector responden a 16.073,27 Has. En las zonas de los Altos, Cardonal, Mayabangloma y Perijá se observan zonas degradadas donde avanza la desertificación, esto ligado a la tala de bosque por los colonos aumenta la problemática y coloca en grave riesgo las fuentes hídricas del municipio.

El Municipio de Fonseca, es un territorio con 33.254 habitantes según proyecciones del Dane (2015), de los cuales 21.442 viven en la zona urbana y es resto en la zona rural, está ubicado al sur del Departamento de la Guajira, sus límites son: Al norte con el municipio de Riohacha y la Sierra Nevada de Santa Marta, al sur con la República Bolivariana de Venezuela y la Serranía del Perijá, al este con el municipio de Barrancas y al oeste con el municipio de Distracción y San Juan del Cesar.

La extensión total del municipio es de 45.326 hectáreas, 8.240 Km². El área urbana comprende 423 hectáreas y 4.812 Km², lo cual representa el 0,93% del área total del municipio, el mayor porcentaje del territorio corresponde al área rural con 44.903 hectáreas y 3.422 Km² (99,07% de la extensión total). Estas cifras muestran que el 99% del área municipal es rural, estas tierras tienen vocación agrícola, ganadera, minera y de conservación, lo que indica grandes posibilidades de crecimiento económico;

el municipio, es surcado de oeste a este por el rio Ranchería, el cual dio origen a un extenso valle de terrazas aluviales conformada por suelos fértiles.

MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO

El municipio de Fonseca presenta a un clima seco con excepción de algunos sectores subhúmedos en la Serranía del Perijá y ciertas zonas húmedas situadas en la parte media oriental de la Sierra Nevada de Santa Marta. El clima está definido por un régimen bimodal. El primer periodo es corto, con una duración inferior a seis semanas entre los meses de abril y junio. El segundo periodo es bastante regular con una duración aproximada de 10 semanas, después de agosto hasta finales de noviembre. Aunque la precipitación media anual es de 789,5 mm, la intensidad de las lluvias hace que la mayor parte de ésta escape por escurrimiento. En promedio se tiene unos 70 días con precipitación, pero cerca del 80% de la precipitación total cae en tan solo 15 eventos.

Los vientos son más frecuentes en épocas secas que en periodos húmedos; sus velocidades promedias oscilan entre 1,38 m/seg. y 5,03 m/seg. Los vientos de mayor importancia dentro de la zona son alisios, provienen del noreste y entran por el valle del río Ranchería.

Evidencias del cambio climático a nivel municipal

El cambio climático que afecta al Departamento de La Guajira, también se manifiesta en el Municipio de Fonseca, y muestra de ello son las extensas temporadas de sequias que se agudizan con el pasar de los años, y ponen en riesgo muchas actividades económicas, como también al medio ambiente. Estos riesgos están relacionados con la iniciación de incendios forestales, los cuales han sido atendidos por el Cuerpo Local de Bomberos Voluntarios.

9. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION OBJETIVO

9.1 Población Objetivo

Extensión Territorial

El municipio de Fonseca cuenta con una extensión total de 45.326 hectáreas y 8.240 Km². El área urbana comprende 423 hectáreas y 4.812 Km², lo cual representa el 0,93% del área total del municipio, El mayor porcentaje del territorio corresponde al área rural con 44.903 hectáreas y 3.422 Km² (99,07% de la extensión total). Estas cifras muestran que el 99% del área municipal es rural, estas tierras tienen vocación agrícola, ganadera, minera y de conservación, lo que indica grandes posibilidades de crecimiento económico.

El municipio cuenta con siguientes barrios Primero de Julio, Retorno, Brisas del Ranchería, Los Olivos, Caraquita, El Campo, Centro, parte del barrio El Quince, parte del barrio San José, parte del barrio Las Delicias, parte del barrio El Crispín, y los barrios El Paraíso, Villa Jardín, Villa Luz, Alto Prado, Las Flores, San Agustín, Gómez Daza y La Floresta. Crispín, Doce de Octubre, Cristo Rey, Villa Regina, Retiro I y II, Cerrejón, Carmen, primavera, el Recreo, Villa Alegre. En la Zona Rural Corregimiento de El Hatico, Sitio Nuevo, Conejo, Los Toquitos, Quebrachal, Potreritos, Mamonal, Los Altos, Cardonal, Resguardo Indígena Mayabangloma, la Región de Almapotoque y las Veredas que están sobre la serranía del Perijá.

El proyecto pretende desarrollarse en las siguientes veredas.

Región	Departamento	Municipio	Localización Especifica
Caribe	La Guajira	Fonseca	Vereda El Toco

10. Principales Características del Grupo Objetivo

La población residenciada en la comunidad del área de influencia directa es de 50 personas aproximadamente (Secretaria de Desarrollo Social Municipal, 2016).

Obedece a estratos 1 con condiciones socio económico baja, ninguna de estas viviendas cuenta con servicios públicos de amplia cobertura el agua, la luz, y ninguna con alcantarillado algunas personas utilizan los manantiales cuando escasea el agua del acueducto veredal y se abastecen del arroyo La Yaya y manantiales asociados a este que son de gran importancia especialmente en

épocas de verano donde es usado para abastecimiento de agua para el consumo humano.

10.1 Comportamiento de la Población

Según proyección DANE 2012, se establece que la población de Fonseca es de 30.891 habitantes. De estos, 15.104 personas son hombres (48,89%) y 15.787 mujeres (51.11%). Las mayores concentración, se encuentran en los rangos de 0 – 19 años (13.213 personas), es decir, el segmento de infancia, niñez y adolescencia esta población demanda protección especial del estado, regulada por el código de infancia y adolescencia, la población joven, de 20 – 29 en la cual encontramos 5.792 personas, este población además de los servicios sociales, demanda oportunidades laborales, de emprendimiento y educación para el trabajo, de 30 – 64 encontramos 10.302 personas adultas, además de las oportunidades laborales, servicios sociales del estado, emprendimiento, y el resto de la población, adultos mayores 1.584 personas, que demanda servicios especiales de atención al adulto mayor.

Tabla 1. Comportamiento Poblacional

Rangos de Edad	Número de Hombres	Número de Mujeres	Total
0-4	1.873	1.811	3.684
5-9	1.684	1.632	3.316
10-14	1.541	1.469	3010
15-19	1.630	1.573	3.203
20-24	1.693	1665	3.358
25-29	1.170	1264	2434
30-34	978	1095	2073
35-39	839	1024	1863
40-44	843	1006	1849
45-49	727	869	1596
50-54	617	688	1305
55-59	459	496	955
60-64	316	345	661
65-69	251	276	527
70-74	189	210	399
75-79	147	170	317
80 y Más	147	194	341
Total	15.104	15.787	30.891

Fuente: Cifras del DANE[1]

El 65.1% (20.103 personas) de la población Fonsequera habitan en el casco urbano y el resto 34.9% (10.788 personas), residen en la zona rural. A pesar que el 99.9% de área municipal es rural, la dinámica de crecimiento y desarrollo social, se concentra en el casco urbano y a su vez, se interpreta que existen grandes extensiones de tierra subutilizada. Según proyección DANE, del total de la población Fonsequera 8.141 habitantes nacieron en otro municipio, el 26,8%. Esta información indica que Fonseca es un gran receptor de población como consecuencia de su dinámica socioeconómica.

Tasa de crecimiento poblacional 2,19
Tasa Bruta de Natalidad: 12,2%
Tasa Bruta de Mortalidad: 4,65%

10.2 Población Beneficiaria

El proyecto pretende desarrollarse en la vereda El Toco, corregimiento de ALMAPOTOQUE, zona rural del municipio de Fonseca - La Guajira, en predios ubicados sobre la ronda hídrica del arroyo La Yaya. Esta vereda presenta características de comunidad rural dispersa, siendo una conjunto de unidades

productivas o fincas que basan su economía principalmente en actividades agropecuarias.

Cultura

Zona Urbana y Rural: Se evidencia la falta de procesos tendientes a la formación y capacitación de cultores, la administración municipal realiza algunas actividades puntuales y aisladas, que realmente no conducen a resultados a mediano o largo plazo. Existe una planta física privada que se conoce como casa de la cultura, pero en la cual no se realizan ningún tipo de actividades, no existe un ente que aglutine o convoque a los artistas para planificar el desarrollo de las artes. Los barrios no cuentan con escenarios para las manifestaciones culturales y los colegios han ido perdiendo espacio con la realización de los eventos Culturales.

En los últimos años no se ha restaurado ningún bien de interés cultural. La biblioteca pública municipal estuvo cerrada en el último año.

11. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA.

11.1 ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA

Se presenta las siguientes alternativas.

Número 1.

REHABILITACIÓN DE ECOSISTEMAS FORESTALES ASOCIADOS A LA RONDA HÍDRICA DEL ARROYO LA YAYA, VEREDA EL TOCO, ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE FONSECA - LA GUAJIRA.

El establecimiento de 8 hectáreas en proceso de restauración activa, permiten que este sea un proyecto que conlleva la conservación de áreas de importancia ecológica, en La Ronda Hídrica Del Arroyo La Yaya, Vereda El Toco

La alcaldía municipal de Fonseca ha tenido como iniciativa respaldar proyectos y/o programas de educación ambiental y participación comunitaria tendientes a mejorar los problemas anteriormente descritas de forma gradual y sostenible, en busca de subsanar los daños causados al medio ambiente.

El desarrollo de la alternativa presentada está fundamentado en la **restauración** de ecosistemas forestales en donde se realizarán acciones para la recuperación de bosques nativos y manto vegetal en zonas de importancia ecológica o rondas hídricas en la cuenca del Rio Ranchería, microcuenca del arroyo La Yaya, en la vereda El Toco, zona rural del municipio de Fonseca – La Guajira.

Se intervendrán para **rehabilitación** 8 Has de zona de ronda hídrica en la microcuenca media del arroyo La Yaya, cuerpo de agua tributario e importante para el abastecimiento de agua de los ríos Cañaverales y Ranchería.

11.2 ESTUDIO DEL SECTOR

Histórico

DEMANDA: Corresponde a las hectáreas que pueden reforestarse en los predios de la Serranía del Perijá, vereda El Toco, zona rural del Municipio de Fonseca La Guajira; atravesando los diferentes predios recorriendo así 8 hectáreas, que será objeto de rehabilitación de coberturas vegetales con fines de conservación y protección en zonas de importancia ambiental.

Proyectado:

DEMANDA FUTURA: La proyección de la demanda futura de igual forma será la misma cantidad de área a intervenir correspondiente a 8 hectáreas de extensión, que pueden establecerse en los diferentes puntos críticos con condiciones de deterioro ambiental.

11.3 ESTUDIO AMBIENTAL.

El proyecto no requiere de estudios de impacto ambiental.

11.4 ANÁLISIS DE RIESGOS QUE IMPIDAN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Los riesgos son eventos inciertos que pueden llegar a suceder en el futuro, dentro del horizonte de ejecución del proyecto y representaran efectos de diferente

magnitud en uno o más de sus objetivos. Este proceso de identificación y análisis tiene como finalidad, disminuir sus efectos a través de medidas de mitigación que mantengan estos riesgos bajo control durante el desarrollo del proyecto.

El municipio de Fonseca entiende por riesgo todas aquellas circunstancias que, de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio del mismo, siempre que sean identificables y cuantificables en condiciones normales.
Así mismo, cualquier posibilidad de afectación con la ejecución del contrato que limite, retrase o suspenda su ejecución, o perjudique en cualquier forma su desarrollo normal, con relación a funcionarios, contratistas, terceros o cualquier otro ser humano en su integridad o salud física y mental, de acuerdo con la tipificación de tales riesgos.
En la siguiente tabla se presentan eventos o situaciones inciertas identificadas como riesgos que, en caso de presentarse, pueden tener un impacto negativo en uno o alguno de los objetivos planteados en las diferentes fases del proyecto:

TIPO DE RIESGO	DESCRIPCION	PROBABILIDAD/IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
ECONOMICO	**Son aquellos que se derivan del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros**	**3- MODERADO**	**Realizando el estudio de sector económico que ajuste precios del mercado dentro del límite de ejecución del contrato. Verificación de precios según el DANE, en el momento del incremento y utilización de factores de reversión.**
RIESGOS POLÍTICOS	**Son aquellos que se derivan por cambios de las políticas gubernamentales que sean probables y previsibles, tales como cambios en la situación política, sistema de gobierno y cambio en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.**	**3 - MODERADO**	**Formulación del proyecto ajustado y articulado a las politicas públicas de carácter nacional, departamental, regional y sectorial.**
RIESGOS SOCIALES	**Son aquellos que se derivan de las afectaciones sociales externas de las comunidades, que sean probables y previsibles conforme a**	**4- PROBABLE**	**Capacitación y socialización de las comunidades cercanas a la zona de impacto para**

	la dinámica de la región. También suelen presentarse por fallas en la manera en que se relacionan entre sí, el Gobierno y la población, grupos de interés o la sociedad. Por ejemplo, los Paros, huelgas, actos terroristas, etc.		**que su participación en el proyecto sea activa, entendiendo la importancia de realizar estas inversiones de mejora y recuperación del ambiente.**
RIESGOS ADMINISTRATIVOS	**Son aquellos riesgos asociados a la operatividad del contrato. Entre estos encontramos: la posibilidad de que el monto de la inversión no sea el previsto para cumplir el objeto del contrato. También se presenta la extensión del plazo, cuando los contratos se realizan en tiempos distintos a los inicialmente programados por circunstancias no imputables a las partes.**	**4-PROBABLE**	**Presentar los soportes requeridos en los tiempos establecidos, a cargo de la administración municipal.**
Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	**Son los eventos causados por la naturaleza sin la intervención o voluntad del hombre, que, aunque pueden ser previsibles por su frecuencia o diagnóstico están fuera del control de las partes. Para la determinación de su existencia y/o previsibilidad, se podrá acudir a las autoridades públicas o entidades competentes en la recopilación de datos estadísticos o fuentes oficiales (INSTITUTO AGUSTIN CODAZZI, INGEOMINAS, IDEAM, etc.)**	**3- MODERADO**	**Póliza de cumplimiento, planificación de las visitas en épocas de mayor favorabilidad ambiental, a cargo de la administración municipal.**

Necesidades De Restauración

En Colombia, en los últimos 20 años se ha perdido un gran número de hectáreas de bosques; en 1990 la cobertura boscosa del país era de 64,442,269 hectáreas y para 2010 la superficie de cobertura boscosa total había descendido a 59, 021,810 hectáreas. De esta manera, en los últimos 20 años se perdieron 5.4 millones de hectáreas de bosque, siendo la región Caribe y la Amazonia una de las zonas más afectadas La pérdida de bosques es un problema que va en aumento, esto aunado con el fenómeno de oscilación del sur (ENOS), ha conllevado a grandes

inundaciones como la presenciada durante la época invernal del 2011 y altos déficit hídrico, como el reciente fenómeno del niño 2014- 2016. En el departamento de La Guajira, también se encuentra presente el problema de pérdida de bosques y degradación de ecosistemas. Esta región se encuentra caracterizada por tener clima semiárido, bosque seco tropical y bajas precipitaciones. Por estas condiciones, el departamento de La Guajira es conocido por tener los mayores conflictos sociales por el agua del país, lo cual hace necesario la implementación de estrategias para el aseguramiento de la oferta hídrica del departamento. El Arroyo La Yaya es el principal recurso hídrico que abastece de agua al micro acueducto de las veredas El Toco y Hatico Viejo, en zona rural del municipio de Fonseca. En la microcuenca de este cuerpo de agua, se presenta una disminución de zonas boscosas, manto vegetal y del caudal de agua, poniendo en riesgo a las comunidades que dependen de esta vertiente hídrica. Además de la alta demanda de agua que posee este afluente, se encuentran otros problemas asociados, siendo estos la deforestación, erosión de cauces, aumento de las fronteras agrícolas, incremento de la ganadería extensiva. Todos estos elementos señalados amenazan a los ecosistemas y ponen en peligro los servicios que estas zonas proveen, tales como el abastecimiento, la regulación y calidad hídrica, la biodiversidad, la captura de gases de efecto invernadero y el suministro de servicios culturales, espirituales y de recreación, entre otros.

Esta situación se está presentando por la acción del hombre cuando realiza tala y quema de bosques en las rondas hídricas, expansión agrícola, falta de planificación de proyectos agrícolas y envenenamiento de árboles antiguos para el aprovechamiento forestal produciéndose una alta deforestación en la región, además y debido al incremento de la población, se está produciendo un alto consumo de recursos naturales en actividades domésticas y agropecuarias. Además, las comunidades poseen poca información ambiental orientada a la conservación del recurso hídrico y la biodiversidad alterando bienes y servicios ambientales de la Región.

Por lo anterior es importante considerar la restauración de las rondas hídricas de la microcuenca del arroyo La Yaya, además de incentivar el uso sostenible del suelo en áreas ambientales y ecosistemas estratégicos, permitiendo la continuidad de los servicios ambientales al mismo tiempo que se mantiene o incrementa la cobertura vegetal nativa de las áreas, fortaleciendo las intervenciones institucionales y la participación de la población en el territorio.

METODOLOGÍA PARA DESARROLLAR LA ALTERNATIVA (ACTIVIDADES)

La metodología para el desarrollo de este proyecto se realizará a través de la ejecución de una serie de actividades, todas articuladas con los objetivos del proyecto:

Objetivo 1: Aumentar la cobertura vegetal de los bosques en su ronda hídrica con plantaciones protectoras con especies nativas características.

Actividad 1.1
Aumentar la cobertura vegetal de los bosques en su ronda hídrica con plantaciones protectoras con especies nativas características.

Actividad 1.2
"Realizar el cercado de las plantaciones forestales establecidas y áreas intervenidas"

Actividad 1.3
Realizar mantenimiento a las plantaciones forestales realizadas.

Actividad 1.4
Parcelas de monitoreo forestal (20m x 6m)

Objetivo 2: Incrementar el conocimiento de las comunidades sobre el cuidado ambiental mediante socialización, capacitación ambiental y encuentros comunitarios en las comunidades aledañas a la zona aledaña.

Actividad 2.1
Realizar talleres de socialización y sensibilización del proyecto para incrementar el conocimiento de las comunidades sobre el cuidado ambiental.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES.

Objetivo 1: Aumentar la cobertura vegetal de los bosques en su ronda hídrica con plantaciones protectoras con especies nativas características.

Actividad 1.1
Aumentar la cobertura vegetal de los bosques en su ronda hídrica con plantaciones protectoras con especies nativas características.

Se hará la intervención para iniciar su revegetalización a través de la siembra de árboles nativos.

- **Identificación de las áreas a Restaurar:** Para el proceso de restauración de las áreas degradadas de la ronda hídrica del arroyo La Yaya, ubicados en el municipio de Fonseca -La Guajira, se han identificado 9 puntos críticos en donde se pretende recuperar 8 hectáreas en franja protectora con especies nativas.
- **Selección de especies para la restauración:** Teniendo en cuenta que el objetivo primordial es rehabilitar las coberturas vegetales de la ronda hídrica y mejorar las condiciones primigenias de la zona, se propone utilizar especies presentes o nativas en la zona además del uso de Guadua (*Angustifolia Kunth*), por su importancia en procesos de rehabilitación de coberturas en rondas hídricas, debido a su rápido crecimiento. Para la identificación de estas especies además de su importancia ecológica, se tuvo en cuenta la resolución 003 de 2012 y el libro rojo de especies maderables amenazadas en donde se han identificado diferentes especies forestales que son nativas de la región, estas especies se encuentran relacionadas a continuación:

Nombre común (Nombre Científico)

Roble – (*Tabeuia Rosea*),
Caracoli (*anacardium excelsum*),
Yaguaro (*Caesalpinia Mollis*),
Cañahuate - (*Tecoma Spectabilis*),
Guayacán – (*Bulnesia Arborea*),
Ceiba Bruja - (*Ceiba Petandra*),
Carreto - (*Aspidosperma Polyneuron*),
Cedro - (*Cedrela odorata*),

Corazón fino (Platysmicium pinnatum),
Ceiba Amarilla - (*Hura Crepitans*),
Guadua (*Angustifolia Kunth*)
Guáimaro (*Brosimum alicastrum*)

La siembra se realizará utilizando distancias de siembra de cuatro metros entre plantas y cuatro metros entre surcos, utilizando los sistemas de trazo en cuadro, y siempre al través de la pendiente con una densidad de 625 árboles por hectárea, el tamaño de la plántula será de 30 - 40 cm de altura. El plateo se hará con azadón o herramienta similar, de tal manera que se logre eliminar la totalidad de las malezas en un diámetro de 80 centímetros como mínimo en cada sitio.

Para lograr un buen desarrollo de las plántulas, es fundamental, abrir hoyos con unas dimensiones mínimas de 30 centímetros de largo, 30 de ancho y 30 de profundidad. El hueco puede tener forma circular o cuadrada. Al momento de establecer la plantación, debe aplicar cal dolomítica o calfos revuelto con tierra; además aplicar materia orgánica o en su defecto fertilizante compuesto (N P K). Junto con la primera limpia, se aplicará nuevamente fertilizante (N P K). Se hará reposición de las plántulas muertas, con material de idénticas condiciones al plantado inicialmente, actividad que se deberá hacer en un periodo de tiempo no muy largo y en época de lluvia.

Actividad 1.2
"Realizar el cercado de las plantaciones forestales establecidas y áreas intervenidas"

Para el aislamiento de las zonas intervenidas se utilizará un cercado el cual cuenta con 5 líneas de alambre de púa, se usarán postes de madera con un largo mínimo de 1,8 m y un diámetro mínimo de 10 cm, estos deben ser inmunizados, la distancia entre cada uno de los postes será de 2 metros.

La instalación del aislamiento presentará las siguientes características:

- Hincado: A una profundidad de 0.50 m, debidamente anclados mediante la compactación del material de relleno.

- Templado y grapado: Cinco (5) hilos de alambre púa a lo largo del aislamiento, debidamente templados y grapados.

Insumos:

(a) Postes de madera inmunizada.
b) Alambre de púas calibre 14 galvanizado.
(c) Grapas de hierro para cerca de 1"

Actividad 1.3
Realizar mantenimiento a las plantaciones forestales realizadas

Prácticas culturales.

Rocería: La rocería se realizará en forma manual mediante la utilización de Machete, y paralelamente a la actividad de trazado. Esto es, que solo se realizara rocería en callejones en las áreas con sotobosque, y exclusivamente para los Surcos que demanda la Plantación a establecer y que serán definidos por el trazado preliminar. Tales callejones tendrán un ancho entre 1.5m y 2.0 m máximo. El material vegetal residuo de la rocería será utilizado en la plantación como abono verde, ó en su defecto será apilado adecuadamente para permitir su biodegradación y posterior integración al suelo; a lo largo de los corredores establecidos para la siembra. 4 mts 4 mts 4 mts

Deshierbas: Se realizará exclusivamente para los plateos de cada plántula y si es estrictamente necesario buscando eliminar competencia por nutrientes con la plantación forestal establecida.

Trazado: El sistema de plantación utilizado será a cuadrado. Las distancias de siembra de cuatro metros entre plantas y cuatro metros entre surcos, una vez sean identificados los sitios definitivos teniendo en cuenta las condiciones del terreno se establecerá su sistema de plantación, por hectárea de 625 árboles.

Plateo: El plateo que se realizará tendrá un diámetro de un (1) metro, y se efectuará con 8 días de anticipación a las labores de ahoyado y siembra con azadón para zonas alejadas de fuentes hídricas y/o drenajes naturales y básicamente en zonas cubiertas de pasto nativo {grama o sabana) el cual es agresivo y de difícil erradicación.

Ahoyado: El ahoyado será de forma circular o cuadrada, con un diámetro de 0.30 m o 0.30m de lado respectivamente. La profundidad del hoyo tendrá 0.30 m.
Estas labores se realizarán entre 15 y 20 días pre-siembra, e irán ejecutándose acto seguido al trazado.

Transporte mayor y menor: El transporte mayor será el que se realice en forma vehicular desde el vivero de adquisición del material hasta las áreas de reparto y traslado hacía los sitios definitivos o de siembra, el cual será el transporte menor y que se realizará con carretillas y/o tractor mediante la utilización de canastillas plásticas con capacidad de porte de 120 plántulas c/u.

Plantación (siembra): Se realizará a los inicios del periodo lluvioso, y será con pan de tierra previa la remoción de la bolsa de polietileno en que se ha producido el material. Las plántulas llevaran la misma mezcla idónea de fertilizante químico rico en macroelementos y microelementos determinados a partir del análisis edáfico realizado. No obstante, ante la manifestación foliar de una deficiencia nutricional, se realizará una nueva aplicación preferiblemente foliar. Se utilizará un fertilizante, abono de clase orgánico-Mineral, 100% natural certificado como producto apto para agricultura limpia bajo la normatividad vigente, con un balance nutricional de 12 nutrientes Activador microbiológico y mejorador de las propiedades físicas del suelo que sea compatible con fertilizantes de síntesis química en agricultura convencional. Por otra parte, para optimizar la nutrición vegetal, se aplicará

microelemento de forma foliar, compuesta por: PH solución al 10% (6,87). Densidad 1,26 Gr/Ml. Zinc, Boro, Cobre, Magnesio 200Gr/l Acorde al uso actual de los suelos. Se realizará replante para cualquier porcentaje de mortalidad superior al 10%; medida a los 10- 15 días post- siembra. Tal actividad se realizará en el siguiente periodo de lluvias. Las áreas finalmente intervenidas en el proyecto serán debidamente georreferenciadas bajo el sistema MAGNA SIRGAS para Colombia, indicando su origen, esta georreferenciación de las áreas se realizará en polígonos.

Actividad 1.4

Parcelas de monitoreo forestal (20m x 6m).

La restauración ecológica es tanto un producto como un proceso. Las acciones de restauración de un ecosistema conectan a la gente, muchas veces de tal manera que se estimula una nueva conexión entre las personas y los procesos ecológicos. El desafío de la restauración ecológica reside en investigar el pasado para entender los patrones y procesos históricos y proyectarlos hacia un futuro con conocimientos contemporáneos que cambian continuamente y con relaciones entre la sociedad y la naturaleza que son cada vez más diversas y complejas (Parks Canadá & The Canadian Parks Council, 2008). En cuanto a Rehabilitación maneja como la restauración que apunta a restablecer la capacidad del ecosistema para continuar por sí mismo su regeneración hasta el estado predisturbio. Equivale, por tanto, a una restauración naturalista de áreas que se destinan a la preservación. Esta abarca acciones que van desde las más simples e inmediatas, como la remoción o control de los tensionantes y la adición de especies y materiales, hasta las más complejas, como la regulación de la velocidad de los procesos del ecosistema y de la entrada de energía (Brown & Lugo, 1994). Uno de los retos técnicos en el abordaje de este tipo de procesos está relacionado con la definición del ecosistema de referencia. La definición clásica de la restauración ecológica asume que es posible establecer el estado predisturbio o estado original del ecosistema. Sin embargo, para la mayoría de los casos esta es una tarea difícil o hasta imposible, pues no existen estudios previos sobre la estructura de las comunidades que allí se presentaban o sobre los flujos y procesos al nivel ecosistémico (Vargas & Mora, 2007). A través de la intervención, el proceso de restauración ecológica trata de retornar un ecosistema a su trayectoria histórica, es decir, a un estado que se asemeja a un estado anterior

conocido o a otro estado que podría ser fruto de un desarrollo natural dentro de los límites de la trayectoria histórica.

Para el desarrollo de esta fase se realizarán 2 actividades que son:

La asistencia técnica: Es la labor realizada por el técnico agropecuario con la asistencia del Ing. Agrónomo o Ambiental con el objeto de hacerle control fitosanitario, es decir el control de plagas que se pueda presentar en las plantas y que impidan un óptimo crecimiento las especies vegetativas sembradas y que serán insumo para la recuperación de las áreas degradadas.

El monitoreo y seguimiento: Es el proceso realizado por un equipo de profesionales idóneos para evaluar el proceso de recuperación de las áreas intervenidas y el impacto que genera en la región. Para el desarrollo de esta etapa se tuvo en cuenta la metodología dada por el manual de monitoreo a procesos de recuperación ecológica aplicado a ecosistemas terrestre por el instituto Alexander von Humboldt (eds) 2015.
Este monitoreo y seguimiento se realizará después de la siembra en parcelas permanentes, utilizando el método de transeptos y estableciendo la siguiente metodología.

METODOLOGÍA

El monitoreo es la recolección sistemática y repetida de datos, observaciones y estudio sobre un área o fenómeno determinado con el fin de caracterizar el estado actual, documentar los cambios que ocurren a lo largo del tiempo y analizar la información necesaria para entender la relación de dichos cambios con las presiones o factores que causan alteraciones en un ecosistema (Vos et al.2000).
El programa de monitoreo se realizará desde el inicio, esto con el fin de establecer en qué condiciones se encuentran los sitios a monitorear, con lo cual se podrá ir comprobando la evolución del área. Debido a que el monitoreo se realizara sobre áreas que se presumen en un estado de conservación intermedio contado con

coberturas vegetales de varios estratos y estados de desarrollo, los datos serán los mismos a los recolectados en un inventario forestal, donde se evaluara la composición florística de dichas parcelas antes durante y después de la intervención, esto con el objetivo de evaluar la efectividad de los tratamientos o acciones de restauración empleadas tal y como fueron diseñadas.

GEOREFERENCIACIÓN:

Para saber cuáles serán las áreas sujetas a monitoreo y control se realizará su respectivo levantamiento mediante coordenadas de sus vértices, estas parcelas se encontrarán dentro de los predios a intervenir, por lo tanto, se demarcará dentro de estos mediante la instalación de postes o tubos de PVC (1 ½") color naranja esto permitirá la fácil localización e identificación de cada ensayo en futuras mediciones. Se hará el levantamiento de tres (3) parcelas para el seguimiento y monitoreo de las 330 ha en restauración activa contemplado en el estudio previo, las parcelas para el establecimiento forestal se diseñarán de la siguiente forma:

Monitoreos: Durante los dos primeros años.
Parcelas de 50 x 20 metros Fustales (1000 m²):
Parcelas de 5 x 5 metros Latizales
Parcelas de 2 x 2 metros Brinzales

MARCACIÓN DE INDIVIDUOS:

Al interior de cada parcela de monitoreo permanente se deben identificar todos los individuos vegetales, tanto los plantados como los asociados, respectivos a los estratos establecidos por Rangel y Lozano (1986), a cada individuo se le debe marcar la circunferencia del tallo más grueso con pintura asfáltica (tráfico pesado) color amarillo, teniendo en cuenta que si el individuo pertenece al estrato rasante, la marcación de ésta circunferencia se realizara a 10 cm desde el suelo, si pertenece la estrato herbáceo se marca la circunferencia a 10 cm debajo de la primera rama (primera bifurcación) o 10 cm desde el suelo si el individuo presenta

varias ramificaciones(<30 cm). Finalmente, si el individuo pertenece a los estratos arbustivos, de arbolitos y arbóreo se marca la circunferencia a la altura de pecho cuando presente un DAP superior o igual a 10 cm. Cada individuo debe ser marcado con un único identificador numérico o alfanumérico único al ensayo y/o parcela que pertenece, se recomienda utilizar números consecutivos por cada ensayo.

TOMA DE DATOS:

Considerando que el levantamiento de información se debe realizar con el mayor rendimiento en tiempo y costos, y al mismo tiempo debe consignar la mejor información posible para el análisis de indicadores y criterios de estudio, a continuación, se presentan los datos a tomar directamente en campo.
Diámetro: A cada individuo se le mide la circunferencia del tallo, con cinta métrica.

Altura: Con un metro o flexómetro se toma la altura de cada individuo, desde la base hasta la terminación de la rama más apical, a los individuos con alturas superiores a 3 m se les estima la altura con la ayuda de una vara graduada, utilizando un hipsómetro o con la vista.

Identificación taxonómica: Los individuos inventariados en campo se registran con el nombre común, suministrado por conocedores locales, así como los nombres científicos reconocidos por el equipo técnico y los auxiliares de campo.

Georreferenciación: Los individuos fustales marcados en el inventario serán georreferenciados mediante el uso de GPS, para saber la ubicación exacta de cada uno de estos individuos.

Mortalidad: Se calcula en base a los individuos plantados siendo estos el 100% y se descontaran los individuos muertos por los diversos factores a los que pueden estar expuestos. Si se conoce el motivo de la muerte del individuo se deberá reportar para crear una estrategia de control.

Estado Fitosanitario: Si los individuos presentes en la parcela se encuentran en estados fitosanitarios que puedan llegar a comprometer la plantación se deberá de llevar el seguimiento de estos, de igual forma los individuos plantados también se les llevara el control de su estado. Su clasificación e identificación partida de su estado VIVO (V), MUERTO (M).

Posterior a la toma de estos datos se hará el análisis y estadígrafos que ofrecerá aún más información sobre la composición florística, posición sociológica e índice de valor importancia ecológica.

Área Basal (AB): "área ocupada a la altura del pecho"

Frecuencia Relativa (FER): El número de ocurrencias de una especie particular/número de ocurrencias de todas las especies x 100

Densidad Relativa (DER): número de individuos de una especie/total de número de árboles encontrados (número de individuos de todas las especies) x 100.

Dominancia Relativa (DOR): área basal de una especie/el área basal total de todos los árboles medidos (todas las especies) x 100.

Índice Valor De Importancia (IVI): frecuencia relativa densidad relativa+ dominancia relativa+ Densidad relativa

Valor De Importancia Por Familia (FIV): dominancia relativa+ densidad relativa+ diversidad relativa

Formulario de Datos para el seguimiento y control de las parcelas

Proyecto								
Parcela/Predio						Municipio/Vereda		
Fecha Establecimiento								
Fecha Seguimiento								
ID	Nombre Común	Nombre Científico	Diámetro CAP (cm)	H total	H comercial	Coordenadas		Estado Fitosanitario
						X	Y	
Descripción general								Mortalidad

El sitio de trazado de las parcelas de seguimiento y monitoreo se determinará teniendo en cuenta el estado de conservación de las coberturas vegetales, estado de la regeneración natural y vía de acceso para futuros seguimientos y monitoreo. A continuación, se explican en detalle cada uno de los pasos.

- **Identificación de la Localización de las Parcelas de Monitoreo**: Inicialmente, durante el proceso de siembra, se selecciona el área para el establecimiento de las parcelas a las que se debe realizar monitoreo y seguimiento de las plantaciones, esto con el objetivo de evitar costos y esfuerzos en la futura localización de las parcelas de monitoreo La caracterización de las parcelas de seguimiento tendrá las siguientes variables:

• Vereda.
• Finca o predio.
• Coordenadas.
• Altura.
• Pendiente.

La fase de asistencia y seguimiento de áreas rehabilitadas se puede desarrollar durante todo el proceso de rehabilitación del ecosistema con el objeto de determinar la evolución del ecosistema antes del inicio de las actividades, durante y después de realizado el proceso de rehabilitación.

Objetivo específico 2: Incrementar el conocimiento de las comunidades sobre el cuidado ambiental mediante socialización, capacitación ambiental y encuentros comunitarios en las comunidades aledañas a la zona aledaña.

Actividad 2.1 Realizar talleres de socialización y sensibilización del proyecto para incrementar el conocimiento de las comunidades sobre el cuidado ambiental.
Es fundamental la socialización del proyecto con los actores involucrados en el mismo, esto en aras de dar a conocer qué se realizará con el proyecto, que

resultados se esperan obtener con el mismo y de paso conocer del cumplimiento de las expectativas de los actores involucrados. Es un espacio de intercambio de ideas y de motivación para capturar el interés de las comunidades y su permanencia en todo el tiempo del proyecto. El proyecto tiene contemplado desarrollar la socialización a través de reuniones en la vereda El Toco, esto con el fin que la comunidad del área directa de influencia del proyecto conozca todo lo concerniente al proyecto, realizando las siguientes actividades:

- Talleres participativos de sensibilización con las comunidades.
- Visitas de caracterización a las diferentes familias que se involucran en el proyecto.
- Conformación de Veedurías Ciudadanas.
- Desarrollo de encuentros de sensibilización ambiental.

Con el desarrollo de estas actividades se busca vincular a la comunidad en la ejecución del proyecto ofreciendo la oportunidad de ejercer control social participativo, atendiendo a las observaciones y recomendaciones que surjan en todo el proceso.

- **Visitas de caracterización a las diferentes familias que se involucran en el proyecto:** En este proceso se realiza una visita a cada familia residentes en el área de intervención para caracterizar y obtener información sobre las condiciones de vida; Esta caracterización sirve de documentación para conocer las condiciones en que viven cada familia de la región.
- **Desarrollo de encuentros de sensibilización ambiental**: en este proceso se desarrollaran tres (3) taller para generar conciencia ambiental, a través de charlas de sensibilización ambiental frente al cuidado del medio ambiente, promoviendo la acción ciudadana para la sostenibilidad del proyecto. Teniendo en cuenta que las socializaciones se deben realizar antes, durante y en el cierre del proyecto. Se estará retroalimentando continuamente con la comunidad los logros como los limitantes en el avance del proyecto. Para el cierre del proyecto, se convocará a la población objetivo a una reunión para la información y evaluación de los logros obtenidos y para motivarlos hacia la conservación y sostenibilidad del proyecto, así como hacia el cuidado del medio ambiente. La temática va enfocada hacia la

sensibilización y adquisición de conocimientos sobre cambio climático, la importancia de los bosques de rondas hídricas, su funcionamiento, técnicas adecuadas de reforestación y manejo comunitario de bosques.

Necesidades de aumento de conocimiento de la población

TEMÁTICA DE LOS TALLERES Y ENCUENTROS COMUNITARIOS		
ACTIVIDAD	**OBJETIVO**	**CANTIDAD**
Desarrollar talleres de socialización, motivación y capacitación ambiental en las comunidades aledañas a la microcuenca del arroyo LA YAYA sector del Toco, municipio de Fonseca.	**Informar, contextualizar, y empoderar a los sectores, gremios, organizaciones líderes cívicas y la comunidad en general de la importancia de la conservación ambiental en la microcuenca del arroyo LA YAYA sector El Toco municipio de Fonseca.**	**3 talleres de Socialización**

Temática de los talleres (3)

- Generalidades conservación del ambiente y los recursos naturales
- Clasificación de viveros forestales
- El agua para la biodiversidad
- El suelo y su importancia ambiental
- División de la superficie de un vivero
- Importancia de la conservación de las microcuencas

LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA



Fuente: Google Earth.

Este proyecto se encuentra localizado en la ronda hídrica del arroyo La Yaya, en la vereda El Toco, municipio de Fonseca – La Guajira, dentro del DMI Perijá, buscando la rehabilitación forestal de ecosistemas estratégicos buscan dos tanto, generar una zona de amortiguamiento hacia la reserva como disminuir la presión que los campesinos puedan tener en el interior del bosque mediante un sistema de canje que negocie la abertura de nuevas zonas de bosque reforestadas por zonas de recuperación o no extractivas. Las áreas para intervenir a través del presente proyecto se encuentran en concordancia con la zonificación ambiental determinada en el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) vigente del municipio de Fonseca – La Guajira. En el EOT vigente del municipio de Fonseca La Guajira, se incluyen como "Áreas de conservación y protección" ambiental las "zonas de

protección y conservación hídrica como el nacimiento de aguas y bosques marginales de las cuencas y microcuenca del Rio Ranchería…". Dentro de estas áreas se encuentran las áreas de intervención del proyecto en la cuenca del Río Ranchería, en jurisdicción del municipio de Fonseca – La Guajira.

A continuación, se presenta el listado de potenciales beneficiario, áreas y georreferenciación de los sectores a intervenir con el proyecto:

REHABILITACION DE ECOSISTEMAS FORESTALES ASOCIADOS A LA RONDA HIDRICA DEL ARROYO LA YAYA, VEREDA EL TOCO, ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE FONSECA - LA GUAJIRA.							
PUNTO	VEREDA	BENEFICIARIO	FUENTE HIDRICA	COORDENADAS		CANT. HECTAREAS A INTERVENIR	Cantidad de arboles proyectados a sembrar
				NORTE	OESTE		Unidades
1	EL TOCO	JAVIER FORERO	ARROYO LA YAYA	10°48'19.73"	72°46'0.26"	1	625
2		CONSUELO DELUQUEZ		10°48'28.83"	72°45'48.40"	1	625
3		JUAN JACOBO DELUQUEZ		10°48'44.57"	72°45'28.51"	1	625
4		JIMMY BOHORQUEZ		10°48'35.15"	72°45'45.79"	1	625
5		ALVARO BRITO GONZALEZ		10°48'47.09"	72°45'12.85"	5	3.125
6		HERNAN CARDENAS PEÑALOZA		10°48'46.23"	72°45'3.97"	1	625
7		BELQUIS CARDENAS PEÑALOZA		10°48'35.33"	72°44'46.72"	1	625
8		CARLOS CARDENAS PEÑALOZA		10°48'21.06"	72°44'24.13"	1	625
9		JOSE CARDENAS PEÑALOZA		10°48'20.88"	72°44'9.31"	2	1.250
Total						14	8750

Fuente: Elaboración propia.

12. CRONOGRAMA DEL PROYECTO.

El plazo de ejecución del proyecto es DOS (02) meses de los cuales el periodo para la etapa precontractual, contractual, ejecución y liquidación no podrá exceder el periodo de ejecución del proyecto.

13. METAS Y PRODUCTOS.

El proyecto cuenta con las siguientes metas y productos. Relacionadas así:

OBJETIVOS	UNIDAD O PRODUCTO	METAS
Establecer plantaciones protectoras con especies nativas características de la	La restauración activa en los manantiales microcuenca de los manantiales presentes en en la vereda El Toco	**8 hectáreas Activas y**

zona para garantizar su establecimiento y el cumplimiento de su función ecológica y recuperar la cobertura vegetal de los ecosistemas forestales asociados a la ronda hídrica.	municipio de Fonseca-La Guajira se realizará con especies nativas de la zona tales como: Roble – (*Tabeuia Rosea*),Caracoli (*anacardium excelsum*), Yaguaro (*Caesalpinia Mollis*), Cañahuate - (*Tecoma Spectabilis*), Guayacán – (*Bulnesia Arborea*), Ceiba Bruja - (*Ceiba Petandra*), Carreto - (*Aspidosperma Polyneuron*), Cedro - (*Cedrela odorata*), Corazón fino (Platysmicium pinnatum), Ceiba Amarilla - (*Hura Crepitans*), Guadua (*Angustifolia Kunth*), Guáimaro (*Brosimum alicastrum*), entre otras de interés ambiental de la zona.	625 árboles/hectárea
Seguimiento y monitoreo	**Se establecerán parcelas de monitoreo foresta.**	**1 Parcelas de monitoreo forestal**
Desarrollar talleres de socialización, capacitación y encuentros Comunitarios de sensibilización ambiental en las comunidades aledañas a la vereda de El Toco.	Informar, contextualizar, y empoderar a los sectores, gremios, organizaciones líderes cívicas y la comunidad en general de la importancia de la conservación ambiental en la microcuenca de los manantiales de la vereda El Toco zona rural municipio de Fonseca.	3 Talleres de Socialización

14. ACTIVIDADES Y COSTOS.

El proyecto tiene un costo de: DOSCIENTOS VEINTE MILLONES TREINTA Y DOS MIL TRECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS CON CINCUENTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE. ($220.032.351,54)

14.1 Presupuesto Detallado

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO
REHABILITACIÓN DE ECOSISTEMAS FORESTALES ASOCIADOS A LA RONDA HÍDRICA DEL ARROYO LA YAYA, VEREDA EL TOCO, ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE FONSECA - LA GUAJIRA.

OBJETIVO GENERAL: REHABILITAR LOS ECOSISTEMAS DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA ASOCIADOS A LA RONDA HÍDRICA DEL ARROYO LA YAYA DE LA VEREDA EL TOCO MUNICIPIO DE FONSECA - LA GUAJIRA					
OBJETIVO ESPECIFICO: 1. Aumentar la cobertura vegetal de los bosques en su ronda hídrica con plantaciones protectoras con especies nativas características					
ITEM	**ACTIVIDAD / RUBRO**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
1,1	Aumentar la cobertura vegetal de los bosques en su ronda hídrica con plantaciones protectoras con especies nativas características	**Hectareas (Ha)**	**8**	$ 7.615.716,00	$ 60.925.728,00
1,2	Realizar el cercado de las plantaciones forestales establecidas y áreas intervenidas	**Kilometros (Km)**	**4,83**	$ 18.543.940,00	$ 89.567.230,20
1,3	Realizar mantenimiento a las plantaciones forestales realizadas.	**Hectareas (Ha)**	**8**	$ 736.400,00	$ 5.891.200,00
1,4	Parcelas de monitoreo forestal (20m x 6m)	**Número**	**1**	$ 8.141.651,00	$ 8.141.651,00
SUBTOTAL					**$ 164.525.809,20**
Objetivo específico 2: Incrementar el conocimiento de las comunidades sobre el cuidado ambiental mediante socialización, capacitación ambiental y encuentros comunitarios en las comunidades aledañas a la zona aledaña.					
ITEM	**ACTIVIDAD / RUBRO**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
2.1	Realizar talleres de socialización y sensibilización del proyecto para incrementar el conocimiento de las comunidades sobre el cuidado ambiental.	**Número**	**3**	$ 1.576.615,00	$ 4.729.845,00
	SUBTOTAL				**$ 4.729.845,00**
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS					**$ 169.255.654,20**
				Administración (25%)	$ 42.313.913,55
				Imprevistos (1%)	$ 1.692.556,54
				Utilidad (4%)	$ 6.770.226,17
Subtotal AIU					**$ 50.776.696,26**
TOTAL					**$ 220.032.350,46**

15. IDENTIFICACIÓN DE BENEFICIOS DEL PROYECTO (AMBIENTALES, SOCIALES Y ECONÓMICOS).

El desarrollo del proyecto busca fortalecer la base organizativa y adelantar procesos de desarrollo social en las distintas comunidades que propendan por el mejoramiento de las condiciones de vida de la población en la vereda El Toco, bajo

los principios de equidad, solidaridad, sostenibilidad y respeto por el ambiente y los recursos naturales en el municipio de Fonseca, La Guajira.

BENEFICIOS AMBIENTALES

Rehabilitación de las coberturas vegetales de los ecosistemas forestales asociados a la ronda hídrica del arroyo La Yaya, consistente en la plantación de material vegetal y capacitaciones en temas relacionados a la conservación ambiental de los recursos naturales, cuyo objetivo es el de reducir los impactos en el ecosistema asociados a las actividades antropogénicas ya que estos conllevan a un desequilibrio y reducción de los servicios ecosistémicos.

Con la implementación del proyecto de restauración activa y pasiva en la microcuenca los manantiales de la vereda El Toco, puerto López, predio Villa Mónica como ecosistemas estratégicos ubicados en la vereda del mismo nombre, municipio de Fonseca se generarían los siguientes beneficios:

- La regulación de gases de efecto invernadero que beneficia a la comunidad nacional e internacional
- Reducción de la Erosión
- Protección de suministros y nacimientos de agua
- Generación de hábitat rico para la vida silvestre
- Generación de una mayor seguridad alimentaria
- Se reduciría la perdida de la Biodiversidad
- Incremento de las reservas de carbono

Las poblaciones capacitadas y sensibilizadas asumen un cambio de actitud con sentido de pertenencia que los impulsa a la protección de los recursos naturales enfocados en el desarrollo sostenible. (Población objetivo del proyecto).

BENEFICIOS SOCIALES

La incorporación de la comunidad en las actividades del proyecto que genera lazos de solidaridad, tolerancia, trabajo organizativo y sentido de pertenencia con el proyecto y los resultados que de él se obtendrán.

Acción participativa e integral con la comunidad, lo cual confiere mayor apropiación del proceso y una articulación directa entre comunidad, gestores e

investigadores que respaldan a diferentes niveles la formulación e implementación del proyecto. Adicionalmente se enuncian otros beneficios del orden social como:

- Amplia variedad de flujo de bienes y servicios que beneficia a la sociedad y le agrega valor al bosque.
- Belleza escénica para la industria ecoturística
- Preservación del recurso hídrico del cual se benefician todos los sectores de la economía, particularmente el sector de hidroenergía, y el sector doméstico en general
- Mejoramiento de la capacidad de adaptación

Finalmente busca promover procesos de integración entre las comunidades y desarrollar sus conductas amigables con el ambiente asentadas buscando que todos los que bienes ambientales sean apropiados por la comunidad con enfoque de desarrollo sustentable en esta zona rural del municipio de Fonseca

BENEFICIOS ECONÓMICOS

La generación de empleos con el aprovechamiento de la mano de obra local para las actividades de instalación de los puntales. Empleos directos: 10 habitantes y Empleos Indirectos: 50 habitantes.

Adicionalmente se enuncian otros beneficios del orden económico como es:

- La conservación de suelos que mantiene su productividad y reduce riesgos
- La disponibilidad de material genético (germoplasma) para la investigación científica
- La provisión de productos alimenticios y medicinales
- Incremento de la cobertura vegetal en el paisaje

Dichos beneficios constituyen un valor agregado que claramente favorece la instalación social y ambiental de las obras en el sector de la vereda El Toco serranía del Perijá en el municipio de Fonseca.

16. INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES DE GESTIÓN, PRODUCTOS Y EFECTOS

Se encuentra anexo a la cadena de valor del proyecto y en la ficha MGA.

Producto:
3203005 Servicios de restauración de ecosistemas.
Meta: 30
Indicadores:
3203005 Áreas en proceso de restauración
Meta: 8

17. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO A MEDIANO Y LARGO PLAZO.

Las siguientes acciones que propone el proyecto permitirán su sostenibilidad en el tiempo. Estrategias de vinculación, veeduría ciudadana y Actas de compromiso.

Estrategia de vinculación y veeduría ciudadana

Por la naturaleza del tema, los proyectos que incluyen procesos de restauración ecológica, deben tener en cuenta la participación de la comunidad aledaña a los mismos como una estrategia básica de sostenibilidad. La vinculación parte de la misma divulgación y socialización del proyecto, como también de la participación de la comunidad por medio de su vinculación con mano de obra o predios para el proyecto. Posteriormente, con la veeduría ciudadana se busca garantizar que la inversión pública se haga correctamente. En este aparte se debe describir las estrategias y formas en que se vincula la comunidad al proyecto.

La estrategia para vincular a la comunidad en este proyecto, se hará a través de contacto directo y permanente con los líderes, representantes y demás miembros de la vereda El Toco; se realizarán reuniones de socialización, divulgación por medios radiales, talleres de concertación, talleres de motivación, visitas a campo, mesas de trabajo participativo y actividades comunitarias.

Veeduría ciudadana

La veeduría ciudadana se conformará con la participación directa, democrática y participativa de la junta de acción comunal de La Vereda El Toco y se escogerán tres (3) representantes.

Actas de compromiso

Se establecerán firma de Actas de compromiso entre los propietarios de los predios y el alcalde o su delegado con el fin de garantizar la apropiación de los habitantes del proyecto, la ejecución de las labores culturales de mantenimiento del aislamiento y así mismo la conservación, cuido y respeto por los materiales utilizados en los diferentes predios una vez sean intervenidos.

Para garantizar la sostenibilidad del proyecto en el tiempo la ALCALDIA MUNICIPAL DE FONSECA entregará la junta de acción comunal por medio de actas debidamente firmadas y recibidas a satisfacción, acuerdos colaborativos herramienta de apoyo que permita realizar una alianzas estratégicas para la gestión integral en el tiempo, que finalmente permita mejorar la calidad de vida de los habitantes las veredas considerando tanto su dimensión social como económica y ambiental especialmente la conservación de la conservación de los Manantiales y Fuentes Hídricas.

_____

HERNANDO QUINTERO
Secretario Planeación
Alcaldía Municipal