

Universidad La Gran Colombia
Facultad de Postgrados y Formación Continuada
Especialización en Gerencia

Política Ambiental en Colombia, Proceso de Productividad y Competitividad en la
Sierra de la Macarena

Presentado por:

Liliana González Riobó

Marilyn Deantonio Chaparro

Patricia Gutiérrez Mesa

Bogotá, Colombia

Noviembre de 2014

Universidad La Gran Colombia
Facultad de Postgrados y Formación Continuada
Especialización en Gerencia

Política Ambiental en Colombia, Proceso de Productividad y Competitividad en la
Sierra de la Macarena

Presentado por:

Liliana González Riobó

Marilyn Deantonio Chaparro

Patricia Gutiérrez Mesa

Presentado a:

Manuel de Jesús Ahumada Rodríguez

Bogotá, Colombia

Noviembre de 2014

Nota de Aceptación

Observaciones

Firma Director Trabajo de Grado

Firma del presidente jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, Noviembre de 2014

Dedicatoria

Para nuestras familias quienes han sido
nuestro apoyo y fuente de inspiración,
A nuestros padres, e hijos,
Y en especial a Dios por darnos la vida y
permitirnos
Terminar esta fase de nuestras vidas.

Agradecimientos

A nuestros docentes, quienes con su apoyo contribuyeron al desarrollo de nuestros procesos de formación como Especialistas y en especial a nuestro tutor y coordinador de investigación el Doctor Manuel de Jesús Ahumada Rodríguez Doctor en Proyectos de Gestión Empresarial y Desarrollo Directivo, quien con sus metodologías y didácticas de aprendizaje hizo despertar en nosotras el espíritu investigativo, para que de esta manera se desarrollará el presente trabajo.

Tabla de Contenido

Índice de Tablas	9
Índice de Ilustraciones.....	10
Resumen.....	11
Abstract.....	12
Glosario	13
Tema.....	14
1. Título.....	15
2. Problema de Investigación	16
2.1 Enunciado del Problema.....	16
2.2 Formulación del Problema	16
3. Objetivos de la Investigación	17
3.1. Objetivo General:	17
3.2 Objetivos Específicos:.....	17
3.2.1 Analizar el informe del plan de ordenamiento territorial, con el fin de identificar las falencias en la política ambiental de la Sierra de la Macarena.	17
3.2.2 Determinar los elementos de la biodiversidad que permiten generar actividades productivas en la zona de la Sierra de la Macarena.....	17
3.2.3 Proponer una mejora para el aprovechamiento de la biodiversidad que genere productividad y competitividad en la Sierra de la Macarena.....	17
4. Justificación del Problema	18

4.1 Delimitación de la investigación	20
5. Marco Referencial	21
5.1 Marco Teórico	21
5.2 Marco Conceptual	24
5.3 Marco Histórico.....	29
5.4 Marco Jurídico.....	32
6. Tipo de Estudio	39
7. Hipótesis de la investigación.....	39
8. Diseño de la investigación	40
9. Población.....	40
9.1 Población	40
10. Fuentes de Obtención de Información	41
11. Esquema Temático	42
Capítulo I.....	42
Informe del plan de ordenamiento territorial en la política ambiental de la Sierra de la Macarena.	42
Capítulo II.....	47
Elementos de la biodiversidad que permiten generar actividades productivas en la zona de la Sierra de la Macarena	47
Capítulo III	53

Propuesta de mejora para el Aprovechamiento de la Biodiversidad la cual genera productividad y competitividad en la Sierra de la Macarena	53
Presentación.....	53
Alcance	55
Objetivo	56
Impacto	58
Estrategias de Desarrollo.....	61
Propuesta Problema zonas rojas	63
Solución.....	63
Propuesta Problema zonas amarillas y verdes.....	66
Solución.....	66
Propuesta de socialización para el mejoramiento y aprovechamiento de la Sierra de la Macarena.	69
Plan de Trabajo.....	70
Conclusiones	75
Recomendaciones.....	76
12. Recursos	77
Bibliografía	78

Índice de Tablas

Tabla 1 Legislación y políticas ambientales en la zona de la Macarena.....	38
Tabla 2 Distribución de hectáreas Sierra de la Macarena	41
Tabla 3 Análisis de POT	45
Tabla 4 Clasificación de tratamientos para erosión	64
Tabla 5 Tendencias de Deforestación	66
Tabla 6: Población.....	68
Tabla 7 Inversión de la Propuesta	73
Tabla 8 Actividades de reparación	77

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Parque Nacional Sierra de la Macarena	29
Ilustración 2: Potencialidades de la Sierra de la Macarena.....	51
Ilustración 3: Limitaciones de la Sierra de la Macarena	52
Ilustración 4: Zona de Cultivos Ilícitos	57
Ilustración 5: Sierra de la Macarena, área desforestada	58
Ilustración 6: Ordenamiento Territorial Ambienta	61

Resumen

La Sierra de la Macarena, es una zona del país ubicada en el Departamento del Meta, cuenta con una gran variedad de fauna y flora, además posee variedad de recursos naturales los cuales sirven para el desarrollo que permite potencializar la calidad de vida de la comunidad que habita en la zona, esto teniendo en cuenta que se debe mantener el cuidado de estos recursos naturales; aunque la zona de la Macarena se encuentra afectada por las acciones de los grupos alzados en armas y los cultivos ilícitos lo que se busca con este trabajo es analizar el Plan de Ordenamiento Territorial con el fin de identificar las falencias en la información, planeación, proyección y desarrollo del POT en la zona, se determinan cuáles son los elementos de la biodiversidad que permiten generar actividades productivas en la zona de la Sierra de la Macarena y se presenta una propuesta para generar una disminución a las desigualdades y la exclusión social dentro del municipio. Se realizará erradicación de cultivos ilícitos y la reforestación por medio de la restauración de tierra, esto, como alternativa que ayude al desarrollo y progreso de la zona, generando un trabajo mancomunado donde la sociedad brindará crecimiento. En conclusión la problemática más relevante en el sector está basada en: Sistemas de producción con incidencia de cultivos de coca y efectos de desabastecimiento alimentario en las fincas, impacto socio ambiental pérdida de áreas boscosas y cultivos, degradación de suelos y contaminación de fuentes de agua. Quema y tala de áreas. Infraestructura vial en mal estado.

Abstract

The Sierra of the Macarena, an area of the country is located in the Department of Meta, has a large variety of fauna and flora, also has variety of natural resources which serve to potentiate the development that the quality of community life living in the area, considering this you should keep care of these natural resources; although the Macarena area is affected by the actions of armed groups and illicit crops which this work seeks to analyze the Land Use Plan in order to identify gaps in information, planning, projection and development of the POT in the area, determine which elements of biodiversity that can generate productive activities in the area of the Sierra of the Macarena and a proposal is presented to generate a reduction of inequalities and social exclusion within the municipality are . Eradication of illicit crops and reforestation through the restoration of land, place it as an alternative to assist the development and progress of the area, creating a society where working together will provide growth. In conclusion the most important problems in the field are based on: Production systems with incidence of coca and effects of food shortages on farms, socio environmental impact loss of forest areas and crops, soil degradation and contamination of water sources. Burning and clearing of areas. Road infrastructure in disrepair.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Glosario

- Calidad de Vida: “Se refiere, a cuando el hombre, una vez que ha logrado cubrir sus necesidades fisiológicas mínimas para poder vivir, empieza a reflexionar y busca satisfacer otras que también resultan básicas; como la conservación de la salud, la educación, un ambiente limpio, tiempo y espacio”. (Fausto, 2006, p. 61)
- Sostenibilidad: “Aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades, este tiene su origen en el informe de la World Commission on Environment and Development (WCED) del año 1987 titulado Our Common Future”. (Guardiola, 2004, p. 11)
- Productividad: “Es una medida de la eficiencia económica que resulta de la relación entre los recursos utilizados y la cantidad de productos o servicios elaborados, con el propósito de satisfacer las necesidades del consumidor”. (Combeller, 1999, p. 22)

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Tema

1. Línea de Investigación: Desarrollo Económico y Calidad de Vida

1.1. Sublínea: Estructura de Componente Filosófico.

1.1.1. Subestructura: Igualdad Liberal

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

1. Título

Política Ambiental en Colombia, Proceso de Productividad y Calidad de Vida en La Sierra de la Macarena.

2. Problema de Investigación

2.1 Enunciado del Problema

Teniendo en cuenta la desigualdad en la distribución de los recursos naturales que impiden el progreso, desarrollo y aprovechamiento de la biodiversidad en la Sierra de la Macarena, además de las falencias que se presentan en la zona por la carencia de políticas ambientales y desprotección del Estado, que impide la evolución de la economía de la región, evidenciándose en la región que continua en un bajo desarrollo económico y cultural, afectando la calidad de vida de los nativos de la Macarena.

Por lo anterior se plantea una propuesta de mejoramiento en donde se pueda potencializar los recursos que se encuentran en la zona que brinde beneficios para los habitantes y desarrollo.

2.2 Formulación del Problema

Fundamentado en los planteamientos anteriores, y dada la relevancia del tema de la política ambiental en la Sierra de la Macarena, la pregunta de investigación que orientan esta indagación es la siguiente:

¿De qué manera se puede potencializar la productividad y competitividad en la Sierra de la Macarena?

3. Objetivos de la Investigación

A continuación se exponen los objetivos de la presente investigación.

3.1. Objetivo General:

Presentar una propuesta de mejora que permita el aprovechamiento y mejoramiento en la Sierra de la Macarena, para el año 2015.

3.2 Objetivos Específicos:

3.2.1 Analizar el informe del plan de ordenamiento territorial, con el fin de identificar las falencias en la política ambiental de la Sierra de la Macarena.

3.2.2 Determinar los elementos de la biodiversidad que permiten generar actividades productivas en la zona de la Sierra de la Macarena.

3.2.3 Proponer una mejora para el aprovechamiento de la biodiversidad que genere productividad y competitividad en la Sierra de la Macarena.

4. Justificación del Problema

Las razones por las cuales se está desarrollando esta investigación, es la necesidad de contribuir y de aportar a la mejora en la problemática que se viene presentando a nivel ambiental dentro de la zona de la Sierra de la Macarena, es importante que como personas se pueda brindar a la comunidad un apoyo para el mejoramiento de la calidad de vida, además de contribuir al desarrollo de la Política Ambiental la cual está apoyada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, teniendo en cuenta que este situó sus metas y estrategias a dar cumplimiento a los trabajos que dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2012-2015 “La Macarena en buenas manos” (Alcaldía de la Macarena, 2012, Pg. 85)

Las estrategias que se utilizarán están orientadas a garantizar, prevenir y conservar los ambientes naturales y de esta forma poder contribuir al desarrollo económico y mejorar la calidad de vida de los municipios del territorio colombiano así (Alcaldía Sierra La Macarena, 2012) se podrá generar un aprovechamiento de los recursos disponibles y las potencialidades de la Sierra de la Macarena, de esta manera se trabajará el desarrollo agropecuario sostenible, la oferta ambiental, desarrollo territorial, vivienda, reforestación, agua potable, saneamiento y el fortalecimiento del ecoturismo. “Existe una articulación y congruencia dentro del plan de ordenamiento territorial y el plan de desarrollo del municipio de la Macarena en donde se evalúan los determinantes ambientales los planes en desarrollo, la ordenación de los recursos, los cuales buscan promover el desarrollo sostenible lo cual pretende garantizar una mejor

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

calidad de vida a la población del municipio de la Macarena”. (Alcaldía de la Macarena, 2012, Pg. 85)

Según las consideraciones anteriores como profesionales se busca integrar los conocimientos adquiridos con el fin de apoyar desarrollo de la Sierra de la Macarena, aplicar y dar cumplimiento de las políticas ambientales las cuales pretenden generar sostenibilidad y sustentabilidad. Desde este punto de vista, se focalizarán estrategias de la Política Ambiental Nacional, orientándola exclusivamente al logro de la sostenibilidad ambiental, de manera que se garantice la conservación, restauración y aprovechamiento sostenible del capital natural.

En el caso de la Sierra de la Macarena es una zona del país rica en recursos naturales los cuales se hace necesario potencializar para el desarrollo y la calidad de vida de las comunidades que habitan en la zona, esto teniendo en cuenta que se debe mantener el cuidado de estos recursos.

En efecto con el objeto de generar una disminución a las desigualdades y disminuir la exclusión social dentro del municipio de la Macarena, se pretende generar una propuesta como alternativa que ayude al desarrollo y progreso de la zona teniendo en cuenta la diversidad, está brindará que el desarrollo de vida generando un trabajo mancomunado donde la sociedad brindará crecimiento de la Sierra de la Macarena.

Teniendo en cuenta que la zona se ha visto afectada por los grupos alzados en armas y en algunos casos desprotegida por el Estado, aun cuenta con beneficios por ser un corredor estratégico en donde existen potenciales por belleza turística, y oportunidades a través de recursos que se han venido desaprovechando.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Ante la situación planteada, esta investigación pretende ser un elemento de consulta para otros estudiantes de la Universidad La Gran Colombia interesados en el tema de Desarrollo Económico y Calidad de Vida, Sostenibilidad, Productividad, y Políticas Ambientales en Colombia.

La política ambiental en Colombia viene cumpliendo una serie de objetivos los cuales están basados en el principio a la protección del medio ambiente y la calidad de vida, estos fueron orientados desde los instrumentos internacionales en los cuales se evidenciaron en sus objetivos la problemática ambiental y de desarrollo sostenible. Desde este punto de vista, se viene trabajando en la política ambiental que esta busque del desarrollo ambiental, cuidado de la biodiversidad, mejora de la calidad de vida en donde el Ministerio del Medio Ambiente apoya esta gestión desde el Plan Nacional de Desarrollo en donde se plantea la promoción de la cultura, la calidad de vida y el desarrollo de la gestión ambiental.

4.1 Delimitación de la investigación

Este proyecto está dirigido a toda la población de la Sierra de la Macarena, con el fin de apoyar y desarrollar la implementación de políticas ambientales, buscando potencializar los recursos naturales.

5. Marco Referencial

5.1 Marco Teórico

El desarrollo de la economía por Adam Smith en el siglo XVIII quien expone que los recursos naturales están hechos para que se usufructúen por el hombre, en su publicación del libro La riqueza de las naciones (Smith, 1776 (Arosemena, 2012)), de esta forma desarrollo “la teoría económica basándose en las ventajas comparativas relacionadas con el aprovechamiento de la oferta natural y las características ambientales de las diversas regiones, la economía se alejó de lo natural como referente de análisis para su evolución teórica” Perez, 2002. (Adolfo Acuña Carmona, Junio 2003)

En la teoría de Heckscher – Ohlin los países sacarán su producción más abundante, que produce a bajo costo generando un aprovechamiento interno esto incluye los casos de recursos naturales que en lugar de ser utilizados para la producción de otro bien que sea de consumo interno sea ofrecido en otro país. Por tal razón las dotaciones de recursos naturales pueden ofrecerse como una ventaja comparativa para la estructura del comercio internacional. (OMC & División de Estudios Económicos y Estadística., 2010)

Principios de la administración científica: fundador Frederick Winslow

- El desarrollo de una verdadera ciencia de administración, de tal manera que se pudiera determinar el mejor método para realizar cada tarea.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

- La selección científica de los trabajadores, de tal manera que cada trabajador fuera responsable de la tarea para la cual tuviera aptitudes
- La educación y desarrollo del trabajador en forma científica.
- La cooperación estrecha y amistosa entre obreros y patrones

Estos principios son parte fundamental de la estructuración de la propuesta de aprovechamiento de la Sierra de la macarena, enfocados en la productividad, eficacia y eficiencia del recurso humano con el cual cuenta esta zona. Taylor: (James Arthur Finch Stoner, 1996)

Henri Fayol baso sus principios: División del trabajo, autoridad, disciplina, unidad de mando, unidad de dirección, subordinación, remuneración, centralización, cadena de escalafón, orden, equidad, estabilidad de la antigüedad del personal, iniciativa, espíritu de grupo; desde experiencia como gerente general, su creencia principal era que la administración es una actividad común de todo emprendimiento humano, en las empresas, los gobiernos y aun en los hogares. Razón por la se toma este autor como uno de los pilares más importantes de la administración. (Robbins, 2005)

Max Weber, estudio la actividad organizacional, postulo la teoría de las estructuras y las relaciones de autoridad, describió una clase de organización ideal a la que llamo burocracia, caracterizada por la división del trabajo, resaltando la racionalidad, la predictibilidad, la impersonalidad, la competencia técnica y el autoritarismo. Lo expuesto por el autor es base fundamental en el desarrollo del proyecto, ya que es uno de los principales exponentes de la administración. (Robbins, 2005)

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Según los instrumentos internacionales sobre sostenibilidad y desarrollo ambiental, económico y social (informe Brundtland, Agenda 21, OMDs) en donde se pudo establecer los problemas ambientales y de desarrollo que afectan a varios países del mundo, como la contaminación, deforestación, exceso de explotación y el desaprovechamiento de recurso, son un eje central para asegurar políticas de desarrollo sostenible.

Existe una articulación con los instrumentos internacionales ya que en el marco de desarrollo de estos se busca cumplir con los objetivos de desarrollo sustentable y sostenible a nivel ambiental, en donde se pretende asegurar el uso eficiente de los recursos y el desempeño adecuado de las funciones.

En el Objetivo de Desarrollo del Milenio al igual que en otros instrumentos internacionales de sostenibilidad y desarrollo ambiental, económico y social se busca de estos trabajar para un desarrollo sostenible en el cual se incluye la equidad social que contribuya al desarrollo económico y ambiental. Estos se buscan a través del apoyo del Estado.

Este proceso se llevará a cabo por medio de políticas nacionales donde se genere la implementación, la promoción de estas que al igual que en la Agenda 21 y el informe de *Brundtland* se quiere incorporar criterios ambientales y especialmente de conservación de biodiversidad en los diferentes escenarios de planificación para que promuevan y ayuden al desarrollo y la sostenibilidad ambiental, esto mediante la formulación de estrategias y políticas que serán apoyadas desde la administración y planeación en donde se tendrá como prioridad las políticas de desarrollo del territorio, regulación, usos, aprovechamiento del territorio.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Dentro de los objetivos del informe *Brundtland* también se tiene el desarrollo sostenible y lo que se busca es satisfacer necesidades que ayuden a mejorar la sustentabilidad, la ecología, la economía y el desarrollo social el cual busca mejorar la calidad de vida y erradicar una serie de problemas que surgen como consecuencia de la industrialización y la globalización.

5.2 Marco Conceptual

Medio Ambiente: El medio ambiente se entendía como el conocimiento del comportamiento sistémico de los ecosistemas¹, el desarrollo es la capacidad de países o regiones para crear riqueza a fin de promover o mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes (Caribe, 2006). Estas dos problemáticas que se exponían y se estudiaban por separado; en las últimas décadas, la intensificación y las preocupaciones ambientales ha tenido un efecto generalizado en el pensamiento y las conductas sociales, de igual forma el desarrollo desde la mirada Económica, genero un llamado y comenzó a evidenciar que se agotaba la oferta natural haciendo que se cuestionara el abuso del uso de los recursos en forma ilimitada, dado que el medio ambiente se veía como instrumento que permitan revertir y evitar el deterioro ambiental, dado la aparición de fenómenos planetarios como el calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono y el agotamiento de la diversidad biológica, estos motivaron a crear acuerdos en gran parte de los países del planeta forjando al mismo tiempo una mayor equidad entre los distintos sectores sociales, desde la perspectiva de la población existe,

¹El medio ambiente se entiende como aquello que afecta al ser vivo, esto coincide especialmente en el desarrollo de la vida de las personas. **Fuente especificada no válida.**

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

principalmente la población jóvenes exige hoy en día una demanda por una mayor calidad ambiental.

Por este motivo se generó una nueva estructura en la cual el medio ambiente y el desarrollo están directamente ligados y se deben generar metodologías que permitan mejorar los procesos de producción el uso de los recursos naturales, lo cual permitirá obtener un mejorar los diagnósticos, la producción de cambios ambientales y su impacto, en el contexto de las distintas realidades locales y regionales de los países.

Política Ambiental: La política ambiental, contenida en el Plan Nacional de Desarrollo programas en donde se ordenó el cuidado de la biodiversidad, la mejora de la calidad de vida, la producción limpia, la activación de los mercados verdes y el desarrollo sostenible entre otros, esto se genera a través de del Ministerio del Medio Ambiente y la contratación de créditos con la banca multilateral con el fin de fortalecer la gestión ambiental². En este proceso se registra una continuidad en relación con la política ambiental dando de esta forma continuidad con las políticas nacionales. (Red de desarrollo sostenible de Colombia).

²Basándose en los instrumentos internacionales sobre sostenibilidad y desarrollo ambiental, económico y social (informe Brundtland, Agenda 21, OMDs) en donde se pudo establecer los problemas ambientales y de desarrollo, los cuales son un eje central para asegurar políticas de desarrollo sostenible, nace la necesidad de incluir a Colombia en el manejo de las políticas ambientales y en planear según las necesidades territoriales

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

En el Plan Nacional de Desarrollo aprobado por el Congreso de la República, en donde se plantea cinco objetivos básicos: promover una nueva cultura del desarrollo, mejorar la calidad de vida, promover una producción limpia, desarrollar una gestión ambiental sostenible y orientar comportamientos poblacionales, en este se formulan siete programas y acciones para el mejoramiento ambiental en esto se incluye la protección de ecosistemas, mejor agua, más bosques, mejores ciudades, desarrollos sostenible, y producción limpia.³

De igual forma dentro de la declaración de ambiente y desarrollo se muestra la necesidad de un desarrollo sostenible, en donde el hombre tiene derecho a una vida saludable y productiva donde se pueda aprovechar los recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, ejerciéndolas de una forma equitativa generando una mejor calidad de vida y de esta forma buscar un mecanismo de erradicación de la pobreza (Desarrollo a. C., 1992).

Desarrollo Sostenible: Dentro del desarrollo sostenible y el medio ambiente, se busca focalizar las estrategias de la Política Ambiental Nacional, orientándola exclusivamente hacia el logro de la sostenibilidad ambiental del capital natural de la nación, de manera que se garantice la función de Autoridad Ambiental, y por otro lado,

³Según la problemática que se viene presentando a nivel ambiental el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, situó sus metas y estrategias a dar cumplimiento a los trabajos que dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

su transversalidad a todas ellas, orientando las estrategias de conservación, restauración y aprovechamiento sostenible del capital natural.⁴

Las Políticas Públicas tienen como dirección el Desarrollo Sostenible en donde se busca pensar en un desarrollo territorial de donde se genere una evolución cuantitativa y cualitativa donde las condiciones ambientales, económicas y sociales tengan un crecimiento que se vea reflejado en el desarrollo, llevando a las poblaciones a ser competitivos y que los procesos de globalización actuales, ayuden al desarrollo del país en general. El desarrollo territorial ha venido y sigue siendo medido y evaluado principalmente en términos de crecimiento económico y acumulación de riqueza, lo cual refleja solamente la evolución de un componente de las condiciones sociales (el de los aspectos económicos y financieros), dejando de lado, entre otros aspectos, los relacionados con el desarrollo y bienestar humano, así como la evolución de las condiciones naturales.

El crecimiento económico y la acumulación de riquezas no siempre contribuyen al desarrollo del ser humano y su bienestar, pues este se proyecta muchas veces más allá de las posibilidades económicas. (Guimarás R, 1998).

En estas condiciones el Territorio no debería ser caracterizado simplemente en términos de su área jurisdiccional, sino que además será necesario caracterizarlo en

⁴ “El enfoque sistémico en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas. Estudio de caso: La política ambiental”, elaborado como un desarrollo específico a algunos de los planteamientos del autor en su último libro titulado “Gestión Ambiental Sistémica: un nuevo enfoque funcional y organizacional para el fortalecimiento de la gestión ambiental pública, empresarial y ciudadana en el ámbito estatal” Leonel Vega Editor, Bogotá, D.C., 2001”.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

términos de cada uno de los elementos que componen tanto el sistema natural como el sistema social de la jurisdicción, y por supuesto, de las respectivas interrelaciones entre sus componentes, de esta forma sería apropiado los elementos cuantitativos como los recursos de capital natural en el cual está dotado de recursos naturales renovables como lo son agua, aire, suelo, biodiversidad de flora y fauna, ecosistemas naturales y los naturales que son los no renovables como el petróleo, carbón, gas natural, metales, minerales en donde se debe mantener una permanente revisión y por medio de los servicios ambientales generar un control de los ecosistemas donde se hará un control a la contaminación, erosión, preservación de la biodiversidad, regulación de los cambio climático, las fuentes hídricas, el carbón, los nutrientes naturales entre otros, de esta forma el capital social podrá tener beneficio de estos recursos creados con el fin de beneficiar a todos desde la parte productiva.

En Colombia la biodiversidad de recursos hacen posible que se tenga una geografía rica en flora y fauna, Colombia posee diferentes especies de peces, anfibios, aves, reptiles y mamíferos y miles de especies de plantas, aun así esto no representa la riqueza natural del país, con una buen inversión de los recursos ambientales que tiene Colombia se obtendrán resultados con un buen flujo de entradas y salidas que quejan que se pueda hacer uso de esos recursos y de esta forma generar desarrollo teniendo en cuenta la conservación de los mismos y sin amenazar su estancia en su medio natural, ni que el cambio dinámico que genere el hombre lo realice con responsabilidad, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de las personas expuso el doctor Sánchez (abril, 2014).

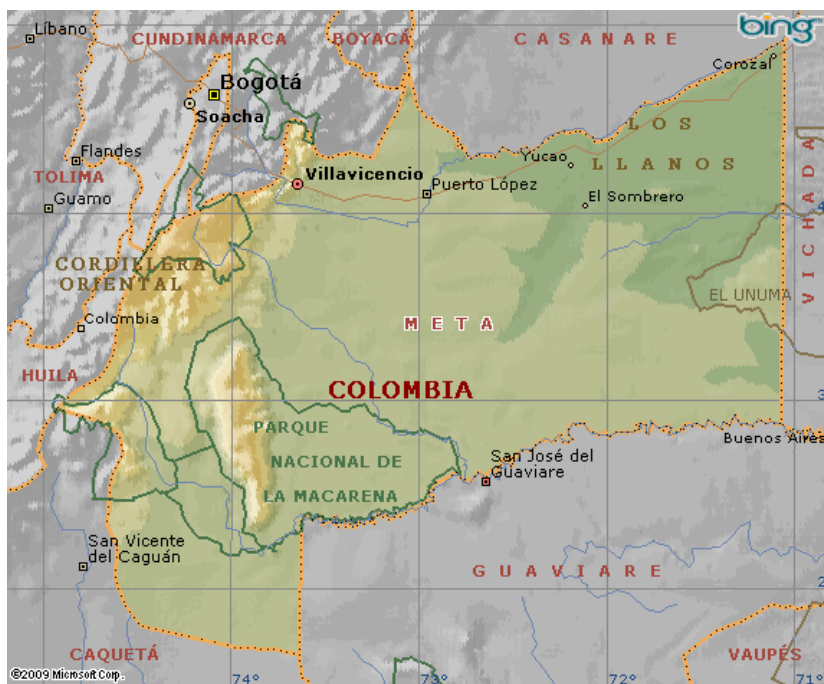
SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

5.3 Marco Histórico

Los orígenes de esta Sierra de la Macarena indican que la misma fue descubierta durante la época de la Colonia, que antes recibía el nombre de selva del Airico. Algunos años más tarde, todo indica que los Jesuitas al fundar, en el siglo XVII, a San Juan de los Llanos, lo que hoy se denomina San Juan de Arama, fueron quienes la bautizaron como Sierra de la Macarena. Sus residentes contaban que en el sector de la periférica de la serranía, se habían instalado comunidades indígenas como los Churoyas, que hoy se encuentran desaparecidos. (THOMAS R. DEFLER, 2001).

Para el ingreso a la zona de la Macarena se debe ingresar por vía aérea o se llega desde Villavicencio hasta la zona de La Macarena.

Ilustración 1 Parque Nacional Sierra de la Macarena



Fuente: Alcaldía de la Macarena.
Extensión del Parque Nacional: 629.280 Hectáreas.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

El año de creación fue en 1971. La Serranía de La Macarena fue la primera Reserva Nacional Natural de Colombia, siendo establecida por la ley de la República en el año de 1948, sin embargo fue hasta el año de 1971 cuando fue declarado como un Parque Nacional Natural.

La Localización: La Serranía se encuentra ubicada en el departamento del Meta en jurisdicción de los municipios de La Macarena, Mesetas, Vista Hermosa, San Juan de Arama, y Puerto Rico. Sus límites naturales son: Por el Norte el caño Honda, río Sanza y el río Guejar; al Oriente el río Ariari; al Occidente el río Gayabero y Duda; al Sur, el río Losada y río Guayabero hasta su conjunción con el río Ariari.

Vías de acceso: Al costado norte del parque se puede llegar por la carretera que de Villavicencio conduce a San Juan de Arama, pavimentada hasta Puerto Caldas. Se pasa por las poblaciones de Acacías, Guamal, San Martín y Granada. Seis kilómetros antes de llegar a San Juan de Arama se desvía en el sitio llamado la Curía. Tres kilómetros más adelante está el centro administrativo del parque.

Para llegar a la parte sur del parque se debe seguir desde San Juan de Arama hacia el sureste, por una vía en regular, estado, puede viajar hasta Puerto Arturo y posteriormente a San José del Guaviare, donde se puede tomar una embarcación aguas arriba, hasta la desembocadura del río Guayabero. Remontando el Guayabero puede llegarse hasta la población de Macarena. Por vía aérea se puede llegar al sector del Refugio o La Macarena en el extremo sur de la reserva.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

También se puede llegar desde San Vicente del Caguán - La Macarena (10 horas) solamente en época de verano. Luego seguir La Macarena - Puerto La Macarena (1 Km aproximadamente a pie o en carro)

La Sierra de La Macarena, ubicada en el departamento del Meta y que es una de las principales reservas naturales del país, está siendo 'arrinconada' por el avance implacable de la minería, el petróleo. En la actualidad existen explotaciones de uranio, carbón, hierro, cobre y manganeso, entre otros minerales, como el desarrollo del programa de crudos pesados en la cuenca de los Llanos, esto se constituye como una amenaza para la Sierra de la Macarena, pues lo que genera es una pérdida de terreno de la zona y cada vez se limita más la reserva natural, además de las enormes consecuencias negativas ambientales que eso implica en materia de deforestación y para las fuentes hídricas y especies animales silvestres.

La Sierra de la Macarena es reserva natural nacional con más de un millón de hectáreas de extensión, abarca territorio de 15 municipios y tres parques naturales (La Macarena, Los Picachos y Tinigua).

5.4 Marco Jurídico

La ONU (Organización de Naciones Unidas), es el máximo órgano de control que trabaja en una amplia gama de temas fundamentales, desde el desarrollo sostenible, medio ambiente y la protección de los refugiados, socorro en casos de desastre, la lucha contra el terrorismo, el desarme y la no proliferación, hasta la promoción de la democracia, los derechos humanos, la igualdad entre los géneros y el adelanto de la mujer, la gobernanza, el desarrollo económico y social y la salud internacional, la remoción de minas terrestres, la expansión de la producción de alimentos, entre otros, con el fin de alcanzar sus objetivos y coordinar los esfuerzos para un mundo más seguro para las generaciones presentes y futuras. (Organización de las Naciones Unidas ONU, 2014)

El Protocolo de Kyoto, se adoptó el 11 de diciembre de 1997. El cual tiene por objeto evitar las emisiones de gases de efecto invernadero para las principales economías mundiales que lo hayan aceptado. El objetivo que se busca es reducir el total de sus emisiones de esos gases a un nivel inferior en no menos de 5% al de 1990 en el período de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012”.

[Los compromisos contraídos en virtud del Protocolo varían de un país a otro. El objetivo global del 5% para los países desarrollados debe conseguirse mediante recortes (con respecto a los niveles de 1990) del 8% en la Unión Europea (UE [15]), Suiza y la mayor parte de los países de Europa central y oriental; 6% en el Canadá; 7% en los Estados Unidos (aunque posteriormente los Estados Unidos han retirado su apoyo al

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Protocolo), y el 6% en Hungría, Japón y Polonia. Nueva Zelandia, Rusia y Ucrania deben estabilizar sus emisiones, mientras que Noruega puede aumentarlas hasta un 1%, Australia un 8% (posteriormente retiró su apoyo al Protocolo) e Islandia un 10%. La UE ha establecido su propio acuerdo interno para alcanzar su objetivo del 8% distribuyendo diferentes porcentajes entre sus Estados Miembros. Estos objetivos oscilan entre recortes del 28% en Luxemburgo y del 21% en Dinamarca y Alemania a un aumento del 25% en Grecia y del 27% en Portugal. (Protocolo de Kyoto, 2012)

El protocolo entro en vigor en vigencia el 16 de febrero de 2005 y establece tres mecanismos de flexibilidad para la disminución de emisiones dentro de los cuales se encuentran: El comercio internacional de emisiones, el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y el Mecanismo de aplicación conjunta.

Hoy tiene 182 países suscritos y Colombia ratifico el protocolo por medio de la Ley 629 del 2000. (Ortega-P., 2010, pág. 17)

La Sierra de la Macarena fue la primera reserva natural nacional establecida por ley de la República en 1948 y fue constituido como Parque Natural en 1971. Tras intensas movilizaciones campesinas a finales de la década de 1980 se logró un relinderamiento del parque para permitir la asistencia del estado a las comunidades. Este parque protege 6200 km² de la serranía y sus alrededores.⁵

⁵ La Sierra de la Macarena cuenta con una ubicación amazónica por esta razón cuenta con una flora y fauna que la constituye como única desde la parte biogeografica, convirtiéndola en la primera reserva biológica en 1948 y luego en 1989. La fauna al igual que la flora es muy variada.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Para comenzar hablar de medio ambiente se debe tener en cuenta las regulaciones a nivel internacional, la Organización Internacional de Estandarización ISO es quien regula una serie de normas de fabricación, comercio y comunicación en las ramas de la industria de esta forma estandariza los procesos de producción generando un control en la empresa y ayudando al sistema de gestión de calidad.

La Organización Internacional para la Estandarización o ISO (que en griego significa “igual”) fue creada en 1947, luego de la Segunda Guerra Mundial y se convirtió en un organismo dedicado a promover el desarrollo de normas y regulaciones internacionales para la fabricación de todos los productos, exceptuando los que pertenecen a la rama de la eléctrica y la electrónica. Así, se garantiza calidad y seguridad en todos los productos, a la vez que se respetan criterios de protección ambiental. (Estandarización, 2014),

Dentro del marco legal se hablará de la regulación internacional la implementación de ISO 14001 la cual permite definir los aspectos e impactos ambientales que son significativos, esto establecerá procedimientos para identificar los aspectos ambientales de la zona de modo de determinar aquellos que tengan o puedan tener impactos significativos sobre el medio ambiente.

La implementación de ISO 14001 permite

- Definir los aspectos e impactos ambientales significativos para la organización.
- Plantear objetivos y metas del desempeño ambiental.
- Establecer programas de administración ambiental.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

- Definir la política ambiental de la organización.
- Fortalecer la responsabilidad personal con el ambiente.

Beneficios de la implementación

- Emisión de una declaración de la conformidad del sistema de gestión ambiental de una empresa, luego de haber determinado mediante auditoría el cumplimiento de los requisitos especificados en la norma internacional ISO 14001.
- Demostración de la capacidad de una organización para prevenir la contaminación y el control de sus aspectos e impactos ambientales significativos y lograr el cumplimiento de los requisitos ambientales legales y otros que suscriba.
- Demostración de la capacidad de la organización para la mejora continua en la protección del medio ambiente.
- Demuestra ante la autoridad competente el cumplimiento de la reglamentación ambiental vigente en el país.
- Es la evidencia - para la comunidad o cualquier parte interesada - de un desempeño ambiental sano que respalda y potencia la imagen de las empresas.
- Ayuda a las organizaciones a responder ante presiones y estímulos provenientes de las autoridades ambientales y otros estamentos, para lograr un desempeño ambiental sano y la conservación de los recursos naturales.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

- Los requisitos de la norma ISO 14001 se integran apropiadamente en los procesos de las compañías y, con ayuda de la norma ISO 9001, se pueden desarrollar para crear un sistema de gestión. (INCONTEC, 2014)
- Plantear objetivos y metas del desempeño ambiental.
- Establecer programas de administración ambiental.
- Definir la política ambiental de la organización.
- Fortalecer la responsabilidad personal con el ambiente. (Ingeniero Ambiental, 2005, pág. 853).

Los objetivos, principios, criterios de esta investigación están orientados en la protección del medio ambiente de una sociedad particular, en Colombia existen principios fundamentales de la política ambiental como la Ley 99 de 1993 que ordena que se cree el Ministerio del Medio Ambiente, con el fin de realizar la gestión y conservación del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la biodiversidad; en la Declaración de Río, 1991 en donde se establece una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas, procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, Reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra. (Desarrollo L. C., 1992).

El Plan Nacional de Desarrollo que desde 1974 se ha expedido cada cuatro años una política nacional ambiental. La política ambiental, contenida en el Plan Nacional de Desarrollo 1990-1994 ordenó, entre otros, la creación del Ministerio del Medio

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Ambiente y la contratación de créditos con la banca multilateral con el fin de fortalecer la gestión ambiental.

El Plan Nacional de Desarrollo 1994-1998, aprobado por el Congreso de la República en el ámbito del nuevo orden constitucional, estableció la política ambiental denominada "Hacia el desarrollo humano sostenible". Plantea cinco objetivos básicos: promover una nueva cultura del desarrollo, mejorar la calidad de vida, promover una producción limpia, desarrollar una gestión ambiental sostenible y orientar comportamientos poblacionales. Formuló siete programas y acciones para el mejoramiento ambiental: protección de ecosistemas estratégicos, mejor agua, mares limpios y costas limpias, más bosques, mejores ciudades y poblaciones, política poblacional, y producción limpia. Y prevé siete acciones instrumentales para el desarrollo de los objetivos y programas: educación y concientización ambiental, fortalecimiento institucional, producción y democratización de la información, planificación y ordenamiento ambiental, y cooperación global.

El Plan Nacional de Desarrollo 1998-2002 incorpora "El proyecto colectivo ambiental para construir la paz" y define al agua como tema prioritario y eje articulador de la política ambiental. Se señalan siete programas prioritarios: agua, biodiversidad, bosques, calidad de vida urbana, producción más limpia, mercados verdes y sostenibilidad de los procesos productivos endógenos. Registra una continuidad en relación con la política ambiental de los dos períodos anteriores, así como continuidades con las políticas nacionales de los años 70'S y 80'S como se identifica en el caso de los bosques.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

En los tres planes nacionales de desarrollo expedidos en la década de los noventa se advierte continuidad y la paulatina incorporación de la dimensión ambiental en algunas políticas sectoriales, un hecho que se relaciona con las competencias que tiene el Ministerio de Ambiente en materia de su definición, conjuntamente con otros Ministerios.

Tabla 1 Legislación y políticas ambientales en la zona de la Macarena

Principios	Visión, Enfoque y alcances	Objetivos	Finalidad
<ul style="list-style-type: none"> • Declaración de Río • Constitución Nacional <p>(Eficiencia, Eficacia, Economía, Equidad, Gobernabilidad, Competitividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art. 1 Ley 99/93. • PND Autonomía y Transversalidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Soluciones estratégicas e Instrumentos de política ambiental • -Legales y Normativos <p>(LEY 99/93, Código de los RNR)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organizacionales (SINA) - Científicos y Tecnológicos - Económicos (TR, TUA) - Financieros <p>(Transferencias, RAPE, PGN, FNR, FCA, FONAM, FPAA)</p>	<p>En general se busca generar Sostenibilidad Ambiental del Capital Natural del Territorio.</p> <p>Se orientará de una forma específica teniendo en cuenta y de acuerdo de acuerdo al diagnóstico Ambiental de la Zona.</p>	<p>Desarrollo Sostenible</p> <p>Cuidado de zonas naturales y protección de medio ambiente</p> <p>Protección al medio ambiente.</p> <p>Sustentabilidad y calidad de vida</p>

Fuente: Red de Desarrollo Sostenible en Colombia

6. Tipo de Estudio

La presente investigación será de carácter eminentemente descriptivo, ya que su propósito es identificar el estado actual de las políticas ambientales y su aplicación dentro del municipio de la Macarena. Sin embargo no se realizará trabajo de campo, debido a la dificultad para el acceso a la zona, ya que esta es de alto riesgo, debido a la presencia de grupos al margen de la ley. Por lo anterior se generará una propuesta que contribuya al desarrollo económico y social de la región en mención.

7. Hipótesis de la investigación

Con el fin de aportar al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la zona de la Macarena, además de dar respuesta a los problemas de aprovechamiento de la biodiversidad y cuidado del medio ambiente que son los objetivos de esta investigación se formula la siguiente hipótesis:

Dentro de los planes de ordenamiento territorial en Colombia, existen objetivos que están orientados a desarrollar acciones estratégicas que buscan reordenamiento socio-ambientales y consolidación de zonas que tienen recursos naturales donde se posibilita el desarrollo de nuevas actividades las cuales ayudarán al aprovechamiento de los recursos y brindando sostenibilidad en la zona.

8. Diseño de la investigación

La presente investigación está basada en el proceso no experimental, teniendo en cuenta que la obtención de información y de datos se realizará una sola vez y de esto se generará el análisis de la actual política ambiental que se viene desarrollando en el municipio de la Macarena, teniendo en cuenta la importancia del medio ambiente y el proceso de biodiversidad que se presentan.

Teniendo en cuenta el análisis que se realiza de la información e formularán estrategias que generen una mejor calidad de vida de los habitantes de la zona y volviéndola sostenible para poder erradicar la miseria y la violencia que se presenta, planteando la conservación ambiental como un recurso que beneficia y crea nuevos ingresos lo cual ayudará a que la población se apropie del cuidado y preservación de la zona.

9. Población

9.1 Población

La población objeto de esta investigación son los habitantes localizados en el municipio de la Macarena registrados en el Departamento Nacional de Estadísticas – DANE, el cual indica que son aproximadamente a la fecha 27.040 habitantes los cuales están distribuidos de la siguiente forma en las cabeceras 4.056 y en las zonas rurales 22.984 de los cuales la mayoría se ubica entre los 20 a 40 años, siendo el 51,98 % hombres. (Fenalco, 2013)

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Tabla 2 Distribución de hectáreas Sierra de la Macarena

Distribución Hectárea						
Rangos de edad	>1 año	1-4	5-14	15-44	45-59	>60
Total por edad	1346	2662	5327	12395	3052	1889
Porcentaje	4,98	9,84	19,70	45,84	11,29	6,99

Fuente: (Indicadores - Población, 2013)

10. Fuentes de Obtención de Información

Instrumentos de recolección de datos:

La forma de recolección de datos se realiza mediante las fuentes bibliográficas, el Plan de Ordenamiento territorial y el Plan de Desarrollo el cual brinda una orientación del estado actual de la zona y de que problemática reconoce el Estado Y el análisis de la política ambiental que se aplica en Colombia, está contenida en el Plan de desarrollo Nacional la cual busca fortalecer la gestión ambiental.

11. Esquema Temático

Capítulo I

Informe del plan de ordenamiento territorial en la política ambiental de la Sierra de la Macarena.

La zona de la Macarena presenta las manifestaciones más complejas, debido a la problemática que ha afectado en parte a la población de esta zona, una de las más representativas en Colombia.

Es por esto que se realiza un análisis del informe sobre el plan de ordenamiento territorial y la política ambiental en donde se realiza un análisis de la normatividad, la situación actual de la zona y la implementación y procesos ambientales y de sustentabilidad y sostenibilidad para de esta forma dar algunas posibles soluciones para enfrentar los problemas en la zona de la Macarena, lo anterior teniendo en cuenta la política ambiental en el Área de Manejo Especial de La Macarena, el Decreto Ley 1989 en donde se creó la Reserva Parque Sierra de La Macarena, el cual constituyo dos distritos de manejo integrado de los recursos naturales renovables de La Macarena y el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables del Ariari, Guayabero. (Alcaldía La Macarena, 2012)

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

En la política ambiental del plan de ordenamiento territorial de la zona de integra el uso de los recursos naturales renovables de La Macarena la cual se encuentra ubicada en el departamento del Meta, en jurisdicción de los municipios de Mesetas, San Juan de Arama, Vista Hermosa y Puerto Rico, en este se decretó dos distritos, tres zonas:

- ✓ **Zona No. 1.** Recuperación para la Preservación Norte. Ubicada en jurisdicción de los municipios de Vista Hermosa y San Juan de Arama.
- ✓ **Zona No. 2.** Recuperación para la Producción Norte. Ubicada en jurisdicción de los municipios de Puerto Rico, Vista Hermosa, San Juan de Arama y Mesetas.
- ✓ **Zona No. 3.** Recuperación para la Preservación Sur: ubicada en jurisdicción del municipio de La Macarena. (Alcaldía La Macarena, 2012).

Con la Ley 2 de 1959 de la República de Colombia Congreso Nacional; Por el cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables. En esta se habla del cuidado de los suelos y la zona para su productividad y en el Decreto 2811 de 1974; por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

En la Ley 1021 de 2006 se Declarada Inexequible por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-030 de 2008; reglamentada parcialmente por el decreto nacional 2300 de 2006 en la cual se expide la Ley General Forestal y la Ley 1448 de 2011; Reglamentada por el Decreto Nacional 3011 de 2013 en el cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno y se dictan otras disposiciones para restitución de las tierras.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Con el decreto 2372 de 2010 se reglamenta el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-Ley 216 de 2003 con los cuales se relaciona el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones. Fuente especificada no válida.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Tabla 3 Análisis de POT

Análisis del POT	Posibles Soluciones
<ul style="list-style-type: none"> • Dominio de tierras; El cual es una zona de frontera ambiental, social y económica con una muy baja institucionalidad y envuelta en una situación conflictiva de disputa territorial entre el Estado colombiano y fuerzas subversivas insurgentes y delincuenciales donde la tierra, su control, uso y dominio, es un factor central. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un Programa de Consolidación Integral para la Macarena, que plantee el desarrollo sobre el uso adecuado del suelo, la consolidación de las áreas de preservación por razones ambientales y la clarificación de los derechos de propiedad, como elementos claves para consolidar el dominio de tierras en la zona.
<ul style="list-style-type: none"> • La falta de gobernabilidad por la presencia de grupos armados y por cuestiones internas de organización, el cual ha impedido dimensionar la capacidad de ejecución de la entidad territorial y sus gastos de funcionamiento con relación a los ingresos y gastos de inversión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia por parte del estado, así como también control militar, que permita garantizar la seguridad de la zona, para que de alguna manera se reactive el turismo.
<ul style="list-style-type: none"> • La rentabilidad de los cultivos con fines ilícitos, se puede entender por qué la agricultura tradicional no puede ser competitiva, pues contra ellas conspiran los bajos precios, las dificultades y los costos de transporte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erradicar estos cultivos, que conlleve a una disminución considerable de las extensiones de coca.
<ul style="list-style-type: none"> • Deforestación, a causa de la extracción de madera, pues genera una reducción muy importante en la capacidad de absorción de dióxido de carbono y perturba el ciclo hídrico de los árboles, que disminuyen su capacidad para captar agua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un programa de educación forestal para crear conciencia en la comunidad de que es un recurso natural vital, que siendo bien manejado puede mejorar la condición económica y la política ambiental en la Sierra de la Macarena.

Fuente:(Corporación Desarrollo para la Paz del piedemonte Oriental, 2012)

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

De acuerdo al libro “RESEARCH Methodology “en el capítulo 6, el cual hace referencia a la construcción de la hipótesis; como grupo de investigación se formuló una hipótesis alterna, que aporte al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la zona de la Macarena, además de dar respuesta a los problemas de aprovechamiento de la biodiversidad y cuidado del medio ambiente que son los objetivos de esta investigación se formula la siguiente hipótesis:

“Dentro de los planes de ordenamiento territorial en Colombia, existen objetivos que están orientados a desarrollar acciones estratégicas que buscan reordenamiento socio-ambientales y consolidación de zonas que tienen recursos naturales donde se posibilita el desarrollo de nuevas actividades las cuales ayudarán al aprovechamiento de los recursos y brindando sostenibilidad en la zona”. (Kumar, 2010)

Capítulo II

Elementos de la biodiversidad que permiten generar actividades productivas en la zona de la Sierra de la Macarena

Antes de precisar los elementos que de la biodiversidad de tan importante zona, es importante detallar aspectos importantes como su ubicación. En medio del triángulo formado por la Orinoquía, el sistema Andino y la Amazonía se ubican las 3.891.790 hectáreas (has) del Área de Manejo Especial La Macarena - (AMEM). Este se constituye en un espacio de transición entre los ecosistemas andinos, orinocenses y amazónicos. Desde 1933 se reconoció como reserva Biológica y Monumento Nacional con una amplia legislación, que busca conservar la zona.

Dentro de esta área, entre los departamentos de Meta y Guaviare, se encuentra el Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena. Su extensión total es de 629.280 has que cubren los municipios de Mesetas, Puerto Concordia, Puerto Rico, San Juan de Arama, Vista Hermosa y Macarena. El Parque está localizado en la parte baja de las cuencas hidrográficas de los ríos Ariari y Guayabero. Se han registrado 456 especies de avifauna y 15 tipos de vegetación. El Plan de Manejo del parque da cuenta de 1.517 has en vegetación secundaria (rastrojos), potreros/cultivos de pancoger, suelos muy deteriorados y cultivos de coca, es decir la pérdida de la calidad de las tierras en gran parte obedece al excesivo laboreo o por deterioro de los bosques, suelos y fuentes de agua. (Javeriana, Universidad, 2009).

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

De igual forma, la Sierra de la Macarena, cuenta con suelos de montaña, estos están localizados en la parte sur y norte del flanco oriental de la cordillera Oriental, con alturas comprendidas por encima de los 1.000 msnm, presentan temperaturas medias que van desde los 3°C hasta los 20°C, lo cual determina la presencia de diferentes pisos térmicos en una secuencia que va del cálido al extremadamente frío. (Cormacarena, Corporinoquia, 2005).

En cuanto a los factores determinantes en la formación de los suelos de vertiente son el relieve, el clima y el material parental, los cuales en su conjunto determinan su escaso desarrollo genético, y el que sean desaturados, ácidos y de baja y muy baja fertilidad. La abundante precipitación, principalmente en la región del sur, favorece el proceso de lavado de minerales como calcio, magnesio y potasio, elementos básicos en la nutrición vegetal. (Cormacarena, Corporinoquia, 2005).

Con relación a las partes más altas y frías, con suelos medianamente maduros y orgánicos, la Serranía cuenta con bosques de porte bajo, hasta llegar a formas intrincadas de bosques con 4 a 5 m de altura, con gran abundancia de epífitas y musgos, semejantes a los andinos y que incluyen elementos de neta afinidad cordillerana, como el encenillo. Se ha señalado la existencia de por lo menos 34 géneros de orquídeas. (Banco de Occidente, 2009).

De acuerdo con el Diagnostico Ambiental Rural existen distintos tipos de coberturas de la tierra entre las que se encuentra: la vegetal, equivalente al 98% del área total y se clasifica en bosques, arbustos, pasto y cultivos. La cobertura degradada se

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

debe a las tierras erosionadas por causa de la tala de árboles y los cultivos ilícitos además del afloramiento rocoso. Dentro de la cobertura hídrica se encuentran los cuerpos de agua presentes a lo largo del territorio, finalmente se encuentra el área urbana construida para la cabecera municipal.

Actualmente la Sierra de la Macarena se caracteriza por la topografía plana, con elevaciones máximas de 200 m. La vegetación de esta área es de pastizales, pajonales y vegetación selvática de poca altura. El resto del territorio lo conforma la franja occidental, que es una zona montañosa perteneciente al piedemonte de la cordillera Oriental. En esta zona se localizan los mejores suelos. La mayor elevación del departamento es la Sierra de la Macarena, declarada reserva natural. (Alcaldía Sierra de la Macarena, 2014).

Así mismo, para el sector norte del Parque Nacional Natural Serranía de La Macarena, municipio de San Juan de Arama, el estudio de diversidad biológica (Palomino et al. s.f.) arrojó un total de 39 especies de Chiroptera, con tres especies permanentes y dominantes *Carollia castanea*, *C. Perspicillata* y *A. Planirostris*.

Los registros más abundantes sobre biodiversidad de mamíferos son para la sierra de La Macarena. Lemke (1977) elabora una guía que incluye una muestra representativa del grupo Chiroptera y pequeños roedores, formando un total aproximado de 100 especies.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Otros elementos importantes son la fauna y flora, la Serranía constituye el punto de encuentro de la flora y la fauna de la Amazonía, la Orinoquía y los Andes. Debido a su altura cuenta con variados pisos térmicos, con temperaturas que oscilan entre los 12° y los 25° C. Estos hechos han propiciado la conservación de un hábitat único de gran biodiversidad y que posee numerosas especies endémicas.

De igual forma la fauna cuenta con osos hormigueros, tigres, pumas, venados, variedad de especies de monos, cuenta con aproximadamente 500 especies de aves, 1.200 especies de insectos y 100 de reptiles.

En lo que corresponde a la flora existe aproximadamente 48 especies de orquídeas, 2.000 de otras flores, diferentes follajes y plantas.

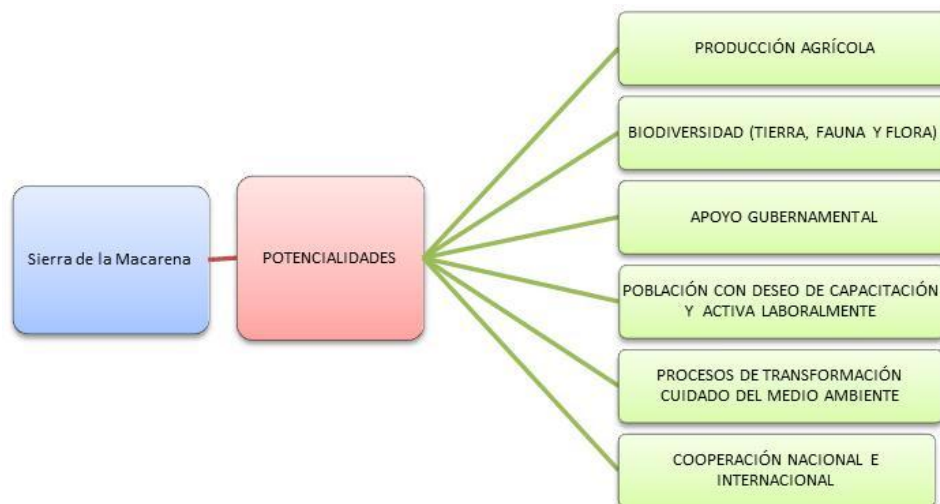
Por lo anterior, la sierra de La Macarena ha sido un lugar excepcional para el desarrollo y la evolución de la vegetación y la fauna de origen guyanense, amazónica, orinoquense y andina. Por esta razón ha sido declarada como “laboratorio de la naturaleza”, “un tesoro del mundo”, 87 “reserva biológica”, “enclave biogeográfico”, “reserva natural”, “reserva biológica integral”, “patrimonio científico mundial”, “reserva nacional para la ciencia”, “reserva biológica única en el mundo”, entre otros. Se trata de un núcleo rocoso emparentado con el Escudo de Guyana, una vieja estructura de edad precámbrica o paleozoica. Por su origen tan antiguo y debido a otros eventos contenidos en su propia evolución, la Sierra es considerada un relieve insular, a través del cual se conecta biogeográficamente los Andes al centro de origen y dispersión de

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

las Guyanas (Molano 1998), albergando nuevas especies cosmopolitas, endémicas y pantropicales (Cormacarena, Corporinoquia, 2005).

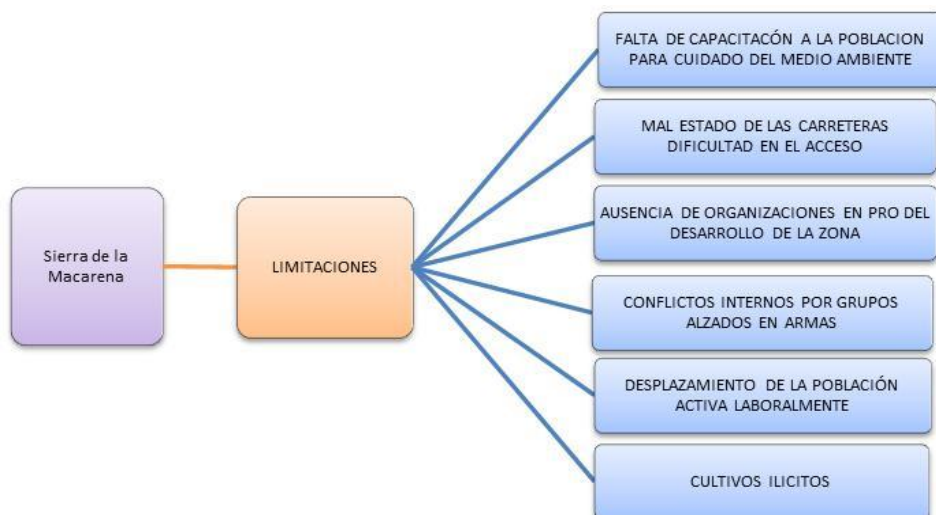
En conclusión la problemática más relevante en el sector está basada en: Sistemas de producción con incidencia de cultivos de coca y efectos de desabastecimiento alimentario en las fincas. Impacto socio ambiental por aspersión aérea de cultivos de coca: pérdida de áreas boscosas y cultivos de pancoger, degradación de suelos y contaminación de fuentes de agua. Quema y tala de áreas boscosas con tendencia a la potrerización. Infraestructura vial en mal estado. (Asociación Nacional de Zonas de Reserva Campesina, 2009).

Ilustración 2: Potencialidades de la Sierra de la Macarena



SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Ilustración 3: Limitaciones de la Sierra de la Macarena



Capítulo III

Propuesta de mejora para el Aprovechamiento de la Biodiversidad la cual genera productividad y competitividad en la Sierra de la Macarena

Presentación

La cuenca del río Orinoco en Colombia sobresale por su riqueza hídrica, además de su gran recurso natural y la grandeza de su tierra, su importancia histórica, diversidad cultural, de paisajes y ecosistemas terrestres y acuáticos sobresalen en la zona, volviéndola un punto importante de turismo y de transporte nacional e internacional.

Cuenta con la cordillera oriental que comprende el flanco oriental de la cordillera y la sierra de la Macarena. El primero está dominado por un relieve montañoso estructural y erosional, en rocas sedimentarias y metamórficas. La segunda se conforma por un núcleo montañoso rodeado de un piedemonte coluvio-aluvial al norte y valles aluviales diseminados en ella.

La Sierra de la Macarena se levanta como un verdadero islote biológico que durante milenios ha dado refugio a especies vegetales y animales únicas en el mundo. Por sus condiciones de aislamiento geográfico y de punto de encuentro de elementos biológicos de origen andino, amazónico, dicho territorio ha permitido la formación de un sistema ecológico variado, frágil y complejo, que al favorecer la evolución aislada de

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

especies ya desaparecidas en otras zonas, se ha convertido en un banco genético de trascendental importancia para el futuro de la humanidad.

Pero a pesar de ser un área fisiográfica que tiene mayor número de colecciones biológicas y contar con tantas fuentes de sostenibilidad y desarrollo, la sierra de la Macarena se ve afectada por los grupos alzados en armas y los cultivos de uso ilícito, como la marihuana y la coca los cuales no es raro ver en la zona. La serranía de La Macarena al igual que la sierra nevada de Santa Marta, tiene en su historia de ser zonas afectadas durante muchos años por los grupos al margen de la ley y haber servido de base a los primeros ensayos de siembras ilegales desde finales de los años 70s, atrayendo consigo una fuerte oleada de narco guerrillas y volviéndose las primeras zonas en ser intervenidas en el uso de la erradicación de cultivos además de ser intervenidas por el estado por ser áreas olvidadas y desprotegidas.

Aun así, se observa la Sierra de la Macarena con perspectivas industriales, forestal, acuícola, agropecuaria y ecoturística. El potencial petrolero en el subsuelo llanero ha sido en los últimos decenios la base de la economía regional, junto con actividades agropecuarias como ganadería, cultivos de palma, arroz, soya, entre otras.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Alcance

Desde una perspectiva múltiple que integra el medio ambiente, la biología, la geografía, la economía y la sociología sobre la actual situación de la Sierra de la Macarena considerada como la más importante reserva natural del país a causa de su singularidad geológica y la diversidad y riqueza de las especies que alberga, ha sido declarada patrimonio de la humanidad.

También existe la explotación maderera, la cual se realiza en los municipios de La Macarena, Cubarral y Mesetas, pero un gran volumen de este aprovechamiento es ilegal, realizándose la comercialización en los grandes centros urbanos de San Vicente del Caguán, Villavicencio y Bogotá.

En la actualidad la parte industrial de la zona está enfocada en la utilización de arcilla el cual se utiliza para la elaboración de Bloques, y fabricación de casas junto con madera de forma artesanal.

Teniendo en cuenta esta perspectiva se puede afirmar que estos recursos con los que cuenta la zona se han venido debilitando por el mal uso y cuidado de los mismos, además de encontrarse afectada por uso y control de los grupos alzados en armas quienes realizan actividades ilegales y utilizan la zona para la siembra de cultivos ilícitos.

Puede decirse que a la fecha es muy poca y débil intervención del estado y la generación de conciencia nacional y regional en donde se dé importancia a la Sierra de

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

la Macarena, es una población que aún se ve afectada por políticas que no ha ayudado al desarrollo de la zona y continua viéndose desprotegida y débil en su desarrollo por causa de la violencia.

Es por esta razón y conscientes de ese enorme potencial natural y cultural se desarrolla la propuesta de aprovechamiento para la zona de la Sierra de la Macarena “Reactivación de la tierra y reforestación”, lo anterior con el fin de generar estrategias de sostenibilidad y de desarrollo teniendo en cuenta el análisis del informe del plan de ordenamiento territorial y la política ambiental de la zona, lo cual pretende que a la población se le brinde el derecho a la subsistencia y a la tierra. Brindando soluciones a las problemáticas con acciones urgentes realizadas conjuntamente con los habitantes de la zona y el Estado, promoviendo así el bienestar humano y la protección ecológica.

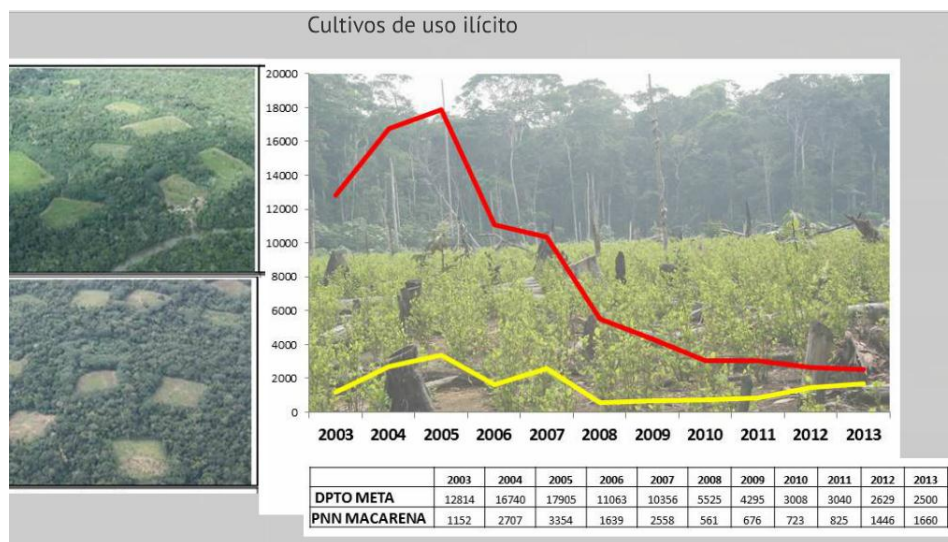
Objetivo

El proyecto tiene como propósito fundamental la recuperación del suelo con el fin de plantear una solución más viable y factible para tratarlos y rescatarlos y de esta forma fomentar el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad de la Sierra de la Macarena – Colombia, a través de la propuesta de recuperación de suelos se puede contemplar un plan de acción orientado a potencializar la biodiversidad de la sierra de la Macarena por medio de establecimiento de redes de cooperación interinstitucional con diversas entidades que estén dispuestas a apoyar el desarrollo de la propuesta y apoya la implementación del mismo con participación del Estado.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Para este propósito se desarrolló un plan de trabajo con el fin de estudiar los suelos desde la perspectiva geológica, teniendo en cuenta que el municipio está ubicado en la Cordillera Oriental y de acuerdo con el Diagnostico Ambiental Rural existe un aproximado de 14 mil hectáreas que deben ser reforestadas en donde la cobertura se encuentra degradada y se debe a las tierras erosionadas por causa de la tala de árboles y los cultivos ilícitos además de los afloramientos rocoso, teniendo en cuenta lo anterior generaran estrategias orientadas a potencializar la zona de la Macarena en donde los distintos tipos de atributos de la tierra ayudarán a potencializar la biodiversidad y el desarrollo. (Parque Nacional Sierra de la Macarena, Min Ambiente, 2014)

Ilustración 4: Zona de Cultivos Ilícitos



Fuente: Parque Nacional Sierra de la Macarena, Min Ambiente

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Impacto

Teniendo en cuenta lo anterior se genera la propuesta que busca a través de sus diferentes fases y momentos, posicionar la recuperación de zona y potencializar la biodiversidad en el desarrollo regional, de tal forma que los bienes y servicios suministrados por ésta sean en el mediano y largo plazo conservados y utilizados de manera sostenible.

Ilustración 5: Sierra de la Macarena, área desforestada



De 627.000 hectáreas del PNN Macarena, cerca de 72.000 hectáreas han sido deforestadas 12% de su territorio.

Fuente: Parque Nacional Sierra de la Macarena, Min Ambiente

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Con una extensión de 290.860, esta sierra es un sistema montañoso aislado que contiene cinco ecosistemas naturales, tres de ellos exclusivos para la ecorregión bosques montanos de la serranía de La Macarena (WWF, Colombia e I.A.v.H. 2003).

No sobra resaltar la importancia que el PNN sierra de La Macarena (en la zona de la sierra propiamente dicha) tiene para la conservación de la biodiversidad a nivel nacional. Además de los ecosistemas únicos que protege, tiene otros ecosistemas muy bien representados. Sin embargo, un 16,7% de su territorio está en ecosistemas transformados, cifra muy alta para una región tan singular. De hecho, un estudio sobre indicadores señala el importante proceso de degradación que se ha dado allí en los últimos 15 años, situación que de mantenerse, conllevaría a que en 50 años quede menos de la mitad de los ecosistemas que existían en los años 80s. (Romero, M., et. al. 2004).

En síntesis la normatividad de en la Sierra de la Macarena se basa en Ley 52 del 24 de Noviembre de 1948 en donde es declarada zona de reserva nacional, Ley 163 del 30 de Noviembre de 1959 en la cual en el Artículo 5 se dictan medidas de defensa del patrimonio cultural y se declara la Sierra de la Macarena como monumento nacional por su importancia científica, en el decreto 2963 del 9 de noviembre de 1965 por el Ministerio de Agricultura en el cual se señala la superficie y los límites, en el decreto 1989 del 1 de septiembre de 1989 se clasifica, zonifica y se declaran límites reales de la Sierra de la Macarena. (Parque Nacional Sierra de la Macarena, Min Ambiente, 2014) (Parque Nacional Sierra de la Macarena, Min Ambiente, 2014)

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Con la Ley 99 de 1993 en el Artículo 38 se crea la corporación para el desarrollo sostenible del área de manejo especial de la Sierra de la Macarena (Cormacarena), en el 2003 se desarrolla el EOT por medio del cual se desarrolla el esquema de ordenamiento territorial para el municipio de la Macarena- Meta.

Para el proceso de recuperación y conservación de la zona de plantearán las medidas de usos sostenible y distribución de beneficios que son derivados de la utilización de los recursos propios de la zona, teniendo en cuenta el Convenio de Diversidad Biológica, ratificado por Colombia mediante la Ley 165 de 1994; la Política Nacional de Biodiversidad que establece un marco general de acciones que el país debe adoptar a largo plazo en materia de biodiversidad sobre la base de tres ejes rectores estratégicos: conocer, conservar y utilizar. (Parque Nacional Sierra de la Macarena, Min Ambiente, 2014)

Los planes de recuperación implican: La primera de recuperación –de zonas rojas–, cuyo objetivo es la seguridad territorial con una alta intervención militar para el desarrollo de la erradicación de los cultivos y la puesta en marcha de recuperación de la zona; La segunda de transición –zonas amarillas– en áreas que están bajo el control territorial y en las cuales se inician actividades de desarrollo económico y se busca la atención de otras instituciones del Estado; al igual las –zonas verdes– son áreas estabilizadas, con mayor intensidad en el esfuerzo político y social. (Parque Nacional Sierra de la Macarena, Min Ambiente, 2014)

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Ilustración 6: Ordenamiento Territorial Ambiental



Fuente: Parque Nacional Sierra de la Macarena, Min Ambiente

Estrategias de Desarrollo

Para el proceso de desarrollo de la propuesta debe generarse 3 paso fundamentales:

- a) El Diagnóstico, en donde se recopila y analiza información con el objeto de consolidar una visión más precisa y actualizada del estado de la región en términos de suelo y el estado de su biodiversidad; éste puede retroalimentarse permanentemente, se analiza el estado de los actores involucrados, en procura de

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

una construcción conjunta que posibilite la toma de decisiones en torno a la recuperación, conservación, conocimiento y uso sostenible de la biodiversidad.

b) Planeación y formulación de la propuesta de recuperación la cual está orientada a cubrir vacíos y desarrollar la recuperación de los suelos con el fin de brindar por medio de estos potencialidades a la región para fortalecer el uso sostenible de la diversidad biótica, la productividad por medio de la ganadería y la agricultura además del posible ecoturismo rentable que ayudará a dar un reconocimiento a su cultural.

c) Fase de socialización por medio de la cual se realiza una retroalimentación del proceso de reforestación y recuperación de tierras en donde la población será la principal participante quienes tomarán el proceso con legitimidad y apropiación buscando acciones de cultura ambiental que ayuden y contribuyan con el desarrollo potencial de la biodiversidad con la que cuenta la zona de la Sierra de la Macarena.

Teniendo en cuenta el compromiso y la responsabilidad de los socializadores y capacitadores del plan de recuperación se logrará desarrollar nuevas fases que brinde apoyo al proceso de recuperación y potencializarían las tierras recuperadas.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Propuesta Problema zonas rojas

Inestabilidad y erosión en zona roja aledaña al parque natural la Sierra de la Macarena donde se estaba llevando la explotación del suelo con cultivos ilícitos y tala de árboles.

Solución

Primero se aclararán los diferentes tipos de erosión que puede presentar un terreno:

- Desertificación: Es el proceso de degradación de suelos de zonas áridas, semiáridas o subhúmedas secas, resultante de la influencia de diversos factores, tales como variaciones climáticas, actividades humanas u otros.

- Suelos degradados: Son suelos afectados por actividad humana o de agricultura. Son muy susceptibles de ser recuperados mediante actividades, prácticas u obras conservacionistas de uso del suelo.

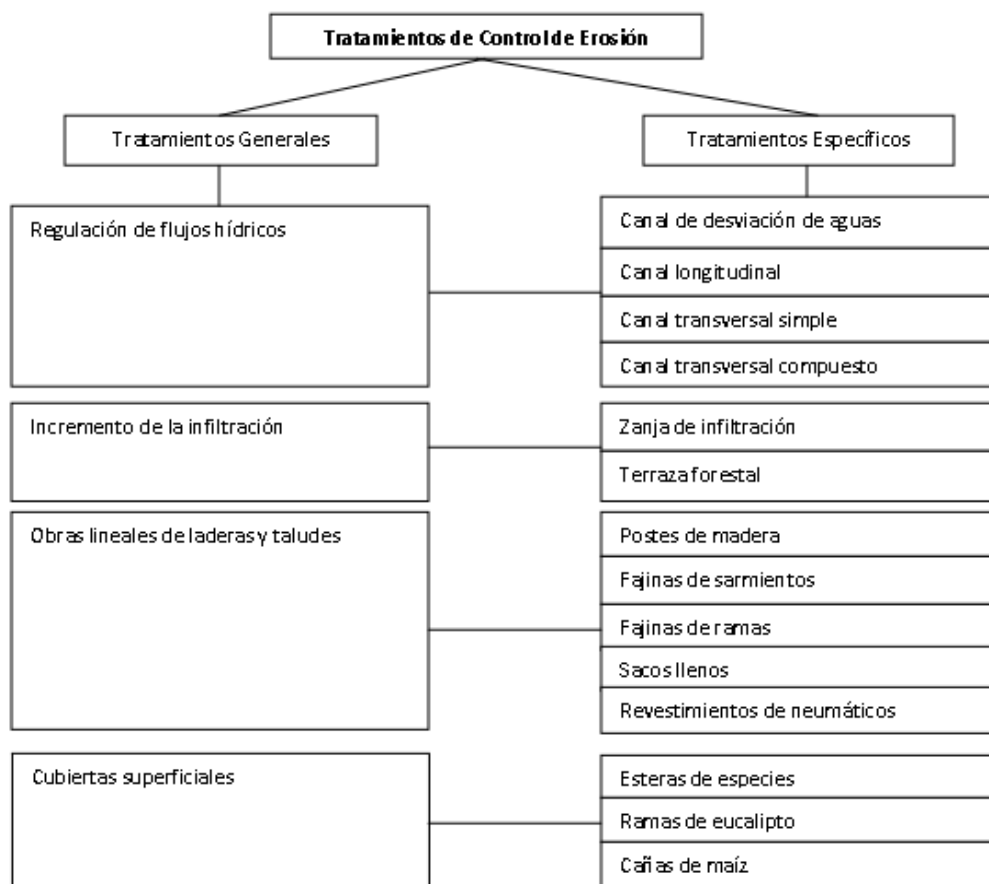
- Suelos frágiles: Aquellos susceptibles de sufrir erosión severa, debido a factores limitantes propios, tales como pendientes, textura, estructura, profundidad, drenaje, empedramiento u otros.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

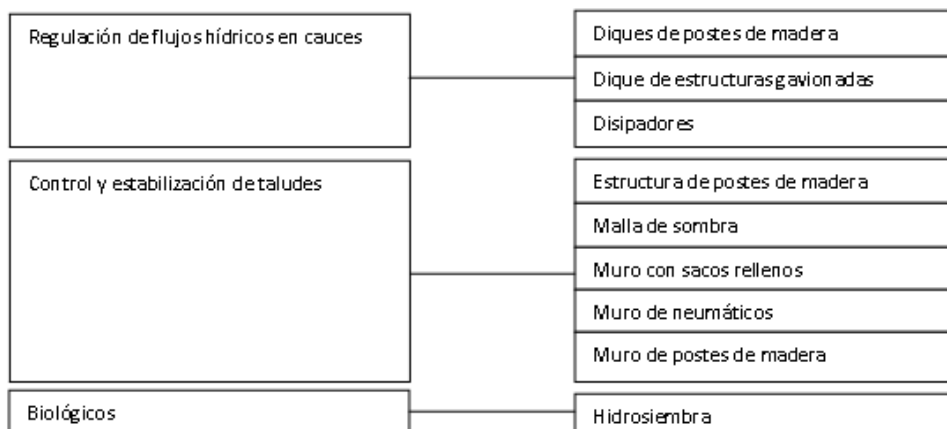
- Erosión moderada: Aquella en que los suelos presentan claros signos de movimiento y arrastre de partículas del manto.

- Erosión severa: Aquella en que los suelos presentan un proceso activo de movimiento y arrastre de partículas del manto.

Tabla 4 Clasificación de tratamientos para erosión



SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL



Fuente: Franke, S. et. al. Manual de Control de erosión. 1998

Definiendo que tipo de erosión se complementará el procedimiento, pero el estándar es el siguiente:

- Control y estabilización de taludes: Consiste en la preparación de los taludes hasta darle la inclinación y estabilidad necesaria en orden de facilitar las labores de revegetación. Con este objetivo, en esta primera etapa se efectuarán acciones en pro del emparejamiento de taludes tales como suavizar aristas, remover bloques de mayor tamaño que sobresalgan de la cara del talud y emparejar los taludes. Cabe mencionar que se procura que las formas de los taludes se adapten a las geo formas presentes, de manera que las estructuras provoquen el mínimo corte visual en el paisaje.

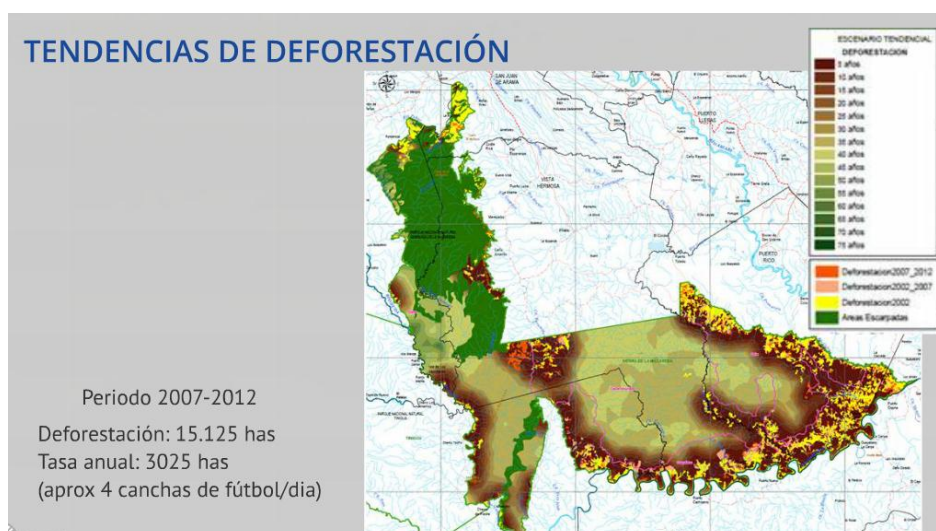
- Incorporación de suelos: La finalidad de esta actividad es mejorar las condiciones del suelo, de manera de facilitar y agilizar los procesos de revegetación. Cabe señalar que en los lugares en que sea necesario, para asegurar el prendimiento de algunas especies, se esparcirá con maquinaria una capa de suelo vegetal.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Propuesta Problema zonas amarillas y verdes

Pérdida de la cobertura Vegetal: Recuperación de zona de la reserva amarilla y verde que ha venido teniendo el proceso de erradicación de cultivos ilícitos y ha sufrido de tala irresponsable. La explotación extensiva de la tierra en la zona llevo a la pérdida de una parte de la cobertura vegetal propia de la zona y pérdida de algunos terrenos que antiguamente servían para el pastoreo del ganado.

Tabla 5 Tendencias de Deforestación



Fuente: Parque Nacional Sierra de la Macarena, Min Ambiente

Solución

Esta actividad toma lugar en zonas descapotadas para diversos propósitos agrícolas y ganaderos, o una vez concluidas las actividades de control de erosión, entonces se llevará a cabo la revegetación de la superficie. Esta medida tiene como fin asegurar la estabilidad del terreno, y con ello evitar la generación o re aparición de

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

procesos erosivos. Además, es una medida tendiente a recuperar el sector desde el punto de vista ambiental, fomentando la utilización de especies nativas propias del sector y minimizando los efectos a nivel de paisaje. Dentro de las medidas a considerar se destacan las siguientes:

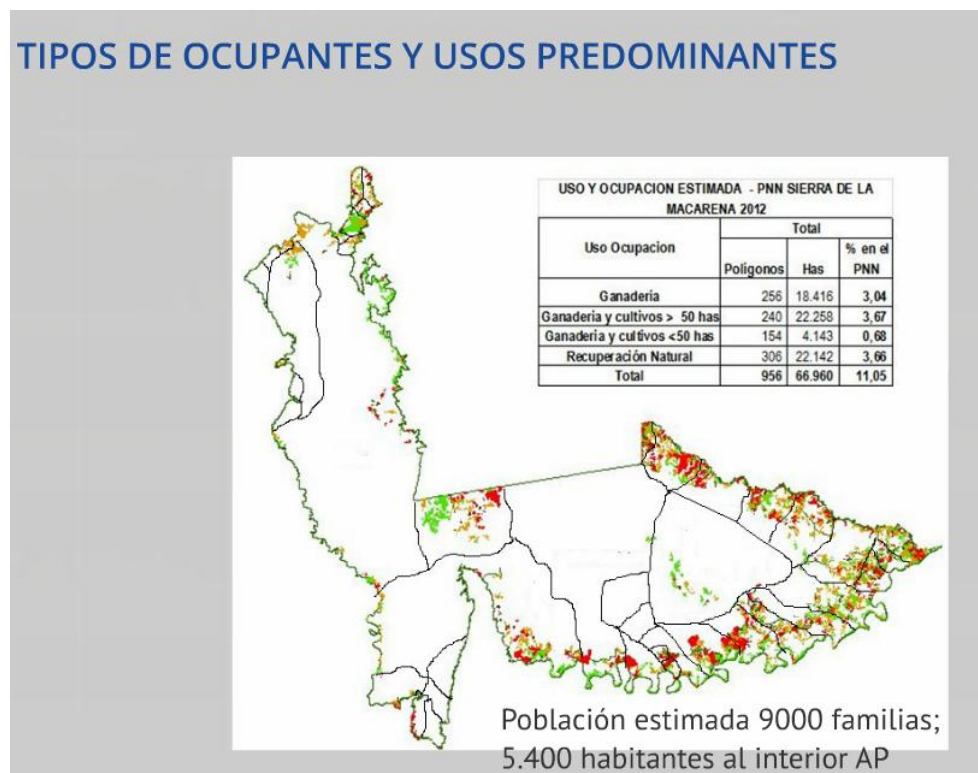
- Es recomendable que la reforestación se efectúe mediante líneas de plantación cada 3 metros aproximadamente. En cada línea se construirán las zonas de plantación para cada ejemplar individualmente, las que tendrán dimensiones de 30 x 50 cm.
- Se efectuará un proceso de aireación y ventilación del suelo sin extraerlo de su lugar, de modo que se evite su excesivo desecamiento.
- En cada zona de plantación se realizará un mejoramiento, usando una mezcla del sustrato con tierra vegetal (humus), con una proporción de 30% de tierra vegetal y 70% del sustrato de la zona.
- Las plantas deberán ser dispuestas dentro de la línea, quedando bajo el nivel de la superficie del suelo, realizándose las labores posteriores para formar una acumulación en torno a la planta.
- Para los sectores de talud y pendiente considerable, se reducirá la distancia entre líneas de plantación a aproximadamente 2 metros, con el objeto de minimizar la distancia de arrastre de material. Esta medida tiene como fin lograr

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

una estabilidad de los taludes en el mediano plazo, generándose una cubierta vegetal dominada por arbustos y otras especies propias del sector.

- Se evitarán los límites de plantaciones perpendiculares o paralelas a las curvas de nivel.
- La distribución de los ejemplares se hará con formas parecidas al paisaje existente, evitando aquellas demasiado geométricas, con el fin de que luzca más natural.

Tabla 6: Población



Fuente: Parque Nacional Sierra de la Macarena, Min Ambiente

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Propuesta de socialización para el mejoramiento y aprovechamiento de la Sierra de la Macarena.

La socialización del proyecto el cual tiene como propósito fundamental fomentar el restauración de tierras y el desarrollo de la zona brindando conocimiento y la forma por medio de la cual se puede brindar conservación de los suelos y la forma en que debe realizarse dentro de la Sierra de la Macarena, enseñando el uso sostenible de la biodiversidad.

- Contenido pedagógico sobre la zona de la Sierra de La Macarena y sus cualidades fisiográfica que tiene mayor número de colecciones biológicas, el modelo general de diversidad específica para la cuenca presenta una pendiente de aumento desde las planicies hacia las selvas del suroccidente (Macarena - Guaviare).
- Como realizar la erradicación y restitución de suelos, teniendo en cuenta la problemática en el reciente incremento de los cultivos de coca. para el 2013 se detectaron más de 50.000 ha lo cual representaba casi la tercera parte del total sembrado en el país.
- Presentar informes y estudios sobre el tema las potencialidades agrícolas y ganaderas al interior de la zona y el posible ecoturismo.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

- Los cultivos y el incremento del desarrollo en la región significa una posibilidad de que en el futuro cercano para la zona de la Macarena. El apoyo gubernamental y del estado y la inversión de empresas.

Plan de Trabajo

1. Convocatoria a la reforestación de la Sierra de la Macarena

En concordancia con el plan de ordenamiento territorial y las actividades de extensión para la mejora y el desarrollo se convocó con la alcaldía y los entes gubernamentales y las redes de cooperación interinstitucional con el fin de apoyar el proceso de restitución y reparación de tierras, la propuesta será elevada en las instalaciones de la alcaldía en día 10 de enero de 2014, para ser presentada las estrategias y el plan de trabajo el cual permitirá a los interesados tener una mejor visión de la propuesta la cual se llevará a cabo en el primer periodo 2015.

2. Promoción y difusión de la propuesta.

Conjunto con la alcaldía y las instituciones participantes en la propuesta se realizarán la convocatoria a la participación voluntaria por los habitantes de la zona, lo anterior se llevará a cabo por medio de una campaña promocional sobre dicho proceso mediante mailthing, volantes, posters y demás medios de comunicación masivos y con el apoyo de la empresa privada y parques

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

nacionales, la campaña que será presentada 40 días antes de la fecha acordada para el desarrollo de la propuesta.

3. Adecuación del Espacio y Logística.

Se considera importante para el desarrollo de esta actividad contar con el préstamo de un salón en donde se permitir el ingreso a la comunidad interesada, los gobernantes y empresarios para brindar la debida información del proceso y como se puede participar en esta, de igual manera contar con la participación del Departamento con el fin de realizar el registro y de esta forma poder documentar con el tipo de vinculación y prebendas con la que contará las personas interesadas en participar en el proyecto. Por ultimo previa aprobación de la alcaldía del Departamento se suministrará una carpa que facilite la comodidad de los participantes y en donde recibirán los elementos necesarios para puesta en marcha del proyecto.

4. Promoción de proyecto.

Como estrategia para incentivar la participación en el proyecto se articulará con la empresa privada prebendas que garanticen a la comunidad beneficios en la implementación y participación de la propuesta, se pretende promocionar los siguientes aspectos:

- a. Promoción Programas, Recursos y Servicios que beneficien a la comunidad.
- b. Difusión Normatividad del cuidado del medio ambiente y los recursos naturales.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

- c. Proceso de capacitación para la siembra y potencialización de los recursos con los que cuenta la zona.
 - d. Contratación con prebendas que garanticen la seriedad y cumplimiento del proyecto.
5. Presupuesto y Costos.

Para el desarrollo del proyecto se realizará una inversión en el alquiler de maquinaria especializada, personal para la erradicación y siembra, personal especializado para la capacitación, transporte, salud y refrigerios además de gastos administrativos.

La reforestación se realizará para 100 hectáreas de la zona, con la siguiente inversión la cual se realizará de a 20 hectáreas.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Tabla 7 Inversión de la Propuesta

Protección incendios	Jornal		30	25.000		
Subtotal mano de obra	Jornal		600			
1.2 Insumos						
Plántulas cuchilluyo	Plántulas		4600			
Fertilizante NPK	Kg		500			
Calfos	Kg		500			
Borax	Kg		60			
Insecticida	Kg		40			
Seguridad industrial	Kit de protección	600		56.000	33.600.000	Por persona
Subtotal insumos	Kg		5700			
Categoría de Inversión	Unidad	Cantidad	V/Unitario (\$)	V/Total (\$)	Horas/Días	V/20 Has
1. Costos Directos						
1.1 Mano de Obra						
Preparación terreno	Jornal	80	25.000	2.000.000	8*5	32.000.000
Trazado	Jornal	30	25.000			
Platéo y ahoyado	Jornal	140	25.000			
Transporte plántulas (menor)	Jornal	30	25.000			
Siembra	Jornal	60	25.000			
Control fitosanitario	Jornal	30	25.000			
Aplicación fertilizantes	Jornal	20	25.000			
Replante	Jornal	20	25.000			
Limpias	Jornal	140	25.000			
Adecuación de caminos	Jornal	20	25.000			

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Aulas	3	85.000	255.000	8 Horas * Día
Hora/ capacitación	3	35.000	105.000	
Cartilla y material didáctico	1	18.000	1.800.000	Para 100 personas
Video Bean/ Portátil/Internet	3 *	1.	5.004.000	
	equipo	500.000		
		2.		
		1.100.000		
		3.		
		68.000		

Maquina pesada/ excavadores y arado

Total Costos Directos (1.1 + 1.2)

1.3 Socializaciones - Capacitaciones

Espacio para Capacitación (Aulas)	Aulas	3	85.000	255.000	8 Horas * Día
Capacitadores especializados	Hora/ capacitación	3	35.000	105.000	
Materiales pedagógicos	Cartilla y material didáctico	1	18.000	1.800.000	Para 100 personas
Equipos y recurso tecnológico	Video Bean/ Portátil/Internet	3 *	1.	5.004.000	
	equipo		500.000		
			2.		
			1.100.000		
			3.		
			68.000		

2. Costos Indirectos

Maquinaria especial	Maquina pesada/ excavadores y arado				
Herramientas (5% de mano de obra)					
Transporte insumos (15% del costo de insumos)					
Asistencia Técnica (10% de costos directos)					
Total Costos Indirectos					

Total Costos Directos e Indirectos

Costo Total Establecimiento

Gastos Administrativos

Carpas de descanso/ comedores

Baños móviles

Coordinador del proyecto

Baños móviles

Coordinador del proyecto

Conclusiones

Se desarrolla una propuesta de restauración de suelos y reforestación con el fin de apoyar el desarrollo sostenible de la zona de la Macarena, además se implementara una socialización sobre el proceso que incluye la presentación de las políticas ambientales y cuáles pueden ser las potencialidades a trabajar en la zona.

Con la realización al proyecto de investigación se pudo visualizar, la importancia del Plan de Ordenamiento Territorial y como la política ambiental sirve de guía mecanismo de ayuda para el cuidado de los recursos naturales los cuales permiten mejorar la calidad de vida, volviéndola así sostenible la zona y de esta forma poder erradicar la miseria y la violencia que se presenta en la Sierra de la Macarena.

El Plan Nacional de Desarrollo implementa el manejo ambiental importante ya que se focaliza en estrategias de la Política Ambiental Nacional, orientándola exclusivamente al logro de la sostenibilidad ambiental, de manera que se garantice la conservación, restauración y aprovechamiento sostenible del capital natural.

Recomendaciones

1. Tomar las medidas de protección ambiental pertinentes, de manera que orienten a la actividad humana, con el propósito de hacer compatibles las estrategias de desarrollo económico y social, con las de preservación ambiental.
2. El Plan de Ordenamiento Territorial y Ambiental en la política ambiental de la Sierra de la Macarena, debe estar inserto en una estructura legal e institucional de carácter nacional, y constituir un marco de referencia para una próxima fase del proyecto del Área de Manejo especial de la Macarena (AMEM).
3. Debido a la escasez de recursos y los numerosos problemas ambientales, es necesario hacer una priorización de los esfuerzos de solución hacia los problemas de deterioro ambiental de mayor gravedad, como lo hecho en la Sierra de la Macarena.
4. Debe haber una incorporación gradual y sostenida del Gobierno Nacional y la Población de la zona en las acciones de ordenamiento y manejo de los recursos naturales, como también en otras actividades tendientes a la preservación de los recursos.
5. Es necesario elaborar programas de capacitación y educación ambiental a todo nivel, como mecanismo de incorporación progresiva de la problemática ambiental en la vida diaria de todos los sectores de la población; Así como también deben implementarse Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA), en todos aquellos proyectos que involucren un impacto significativo sobre el medio ambiente en la Sierra de la Macarena.

12. Recursos

Actividad	Iniciación	Terminación
Análisis de suelo	Febrero de 2015	Marzo de 2015
Preparación del terreno.	Marzo de 2015	Abril de 2015
Adquisición del material vegetal	Marzo de 2015	Abril de 2015
Plantación y primera fertilización	Abril de 2015	Mayo de 2015
Primera limpia y segunda fertilización y resiembra.	Octubre de 2015	Noviembre de 2015

Tabla 8 Actividades de reparación

Bibliografía

Adolfo Acuña Carmona, R. d. (Junio 2003). *Conceptos Básicos sobre medio ambiente y desarrollo sostenible*. Buenos Aires - Argentina.

Alcaldía de la Macarena. (2012, Pg. 85). *Informe Plan Ordenamiento Territorial Sierra de Macarena*. Alcaldía Sierra Macarena.

Alcaldía La Macarena. (31 de Mayo de 2012). *Acuerdo 16 Plan de Desarrollo*.

Recuperado el 18 de Abril de 2013, de lamacarena-meta: http://lamacarena-meta.gov.co/apc-aa-files/61383666393830383838386538393162/ACUERDO_16_PLAN_DE_DESARROLLO.pdf

Alcaldía Sierra de la Macarena. (20 de 03 de 2014). *La Macarena en Buenas Manos*.

Recuperado el 29 de 10 de 2014, de La Macarena en Buenas Manos:
http://www.lamacarena-meta.gov.co/informacion_general.shtml

Alcaldía Sierra La Macarena. (31 de Mayo de 2012). *Acuerdo 16 Plan de Desarrollo*.

Recuperado el 18 de Abril de 2013, de lamacarena-meta: http://lamacarena-meta.gov.co/apc-aa-files/61383666393830383838386538393162/ACUERDO_16_PLAN_DE_DESARROLLO.pdf

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Arosemena, G. (03 de Noviembre de 2012). *De la pobreza a la riqueza*. Recuperado el 02 de Junio de 2014, de <http://es.scribd.com>:

<http://es.scribd.com/doc/111980283/De-La-Pobreza-a-La-Riqueza>

Asociación Nacional de Zonas de Reserva Campesina. (04 de 2009). *Agencia prensa rural*. Recuperado el 29 de 10 de 2014, de

<http://prensarural.org/spip/spip.php?article2129>

Banco de Occidente. (2009). *Sierras y Serranias de Colombia*. Recuperado el 20 de 10 de 2014, de Libros de la colección ecológica del banco de occidente:

<http://www.imeditores.com/banocc/sierras/cap4.htm>

Caribe, C. E. (2006). *Estilos de Desarrollo y Medio Ambiente en America Latina, un Cuarto de Siglo Despues*. Santiago de Chile: Naciones Unidas CEPAL.

Combeller, C. R. (1999). *El nuevo escenario: la cultura de calidad y productividad en las empresas*. Tlaquepaque, Jalisco: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente [ITESO].

Cormacarena, Corporinoquia. (2005). *PLAN DE ACCIÓN EN BIODIVERSIDAD DE LA CUENCA DEL ORINOCO – COLOMBIA 2005 - 2015*. Recuperado el 25 de 10 de 2014, de convenion www.cbd.int: <https://www.cbd.int/doc/world/co/co-nbsap-oth-es.pdf>

Corporación Desarrollo para la Paz del piedemonte Oriental. (16 de Marzo de 2012).

Informe del plan de ordenamiento territorial en la política ambiental de la

Sierra de la Macarena. Recuperado el 18 de octubre de 2014, de Ordenamiento

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Territorial y Ambiental en el Área de manejo especial la Macarena:

http://www.ame-macarena.org/temp/el_amem/ser_macarena.pdf

Desarrollo, a. C. (1992). *Departamento Nacional de Planeacion*. Recuperado el 19 de Abril de 2013, de

https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DDUPA/Medio_Ambiente/P%C3%A1gina1_Declaraci%C3%B3n%20de%20RIO%201992.pdf

Desarrollo, L. C. (14 de Junio de 1992). *Departamento Nacional de Planeación*.

Recuperado el 16 de Junio de 2014, de

https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/DDUPA/Medio_Ambiente/P%C3%A1gina1_Declaraci%C3%B3n%20de%20RIO%201992.pdf

Estandarización, O. I. (16 de 06 de 2014). *Definicion ABC*. Obtenido de Definicion

ABC- Economía: <http://www.definicionabc.com/economia/iso.php>

Fausto, C. A. (2006). *Educacion Ambiental*. Zasopan, Jalisco: Umbral.

Fenalco, F. P. (24 de 04 de 2013). Alcaldia de la Macarena- Meta.gov.vo. *Documento Caracterizacion Socioeconomica Municipio de la Macarena*. Meta, Municipio de la Macarena, Colombia: Alcaldia de la Macarena. Recuperado el 17 de 06 de 2014, de <http://lamacarena-meta.gov.co/apc-aa-files/62633337653238313936646263613638/caracterizacin-socioeconomica-del-municipio-de-la-macarena.pdf>

Figueroa B, E. (2003). *Globalización y biodiversidad: oportunidades y desafíos para la sociedad chilena*. Santiago de Chile: illustrated.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Guardiola, E. U. (2004). *Dimensiones de la sostenibilidad*. Barcelona: Universitat Politecnica de Catalunya [UPC].

Herrera, J. (2012). *Productividad*. New york: Palibrio.

INCONTEC. (2014). Recuperado el 11 de 06 de 2014, de

<http://www.icontec.org/index.php/es/sectores/agricultura-y-alimentos/50-colombia/certificacion-sistema/335-iso-14001>

Indicadores-Poblacion. (24 de Abril de 2013). Obtenido de Alcaldia de la Macarena:

<http://www.lamacarena-meta.gov.co>

Ingeniero Ambiental. (17 de Febrero de 2005). *Ingeniero Ambiental-Auditor ISO*.

Obtenido de <http://www.ingenieroambiental.com/?pagina=853>

James Arthur Finch Stoner, R. E. (1996). *Administración*. Pearson Educación.

Javeriana, Universidad. (17 de 03 de 2009). *Cuadernos de Desarrollo Rural*.

Recuperado el 22 de 10 de 2014, de Scielo - Instituto de estudios rurales:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-14502009000200006&script=sci_arttext#num3

Kumar, R. (2010). *RESEARCH Methodology* (second edition ed.). Pearson Education.

Morales, A. M. (15/07/2003). *ordenamiento Territorial: oportunidad para Organizar a*

Colombia como un Estdado regional . unilibre.

OMC & División de Estudios Económicos y Estadística. (2010). *Informe sobre el*

Comercio mundial 2010. OMC. Estados Unidos: WTO. Org.

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Organización de las Naciones Unidas ONU. (15 de Marzo de 2014). *Organización de las Naciones Unidas*. Obtenido de <http://www.un.org/es/aboutun/>

Ortega-P., S. A.-G.-A. (2010). *Deforestación Evitada. Una Guía REDD + Colombia*. Bogotá: Sergio Camilo Ortega Pardo.

Parque Nacional Sierra de la Macarena, Min Ambiente. (01 de Febrero de 2014). *Parque Nacional Sierra de la Macarena; una oportunidad para la paz y el post-conflicto*. Recuperado el 2014 de 11 de 04, de https://prezi.com/_nkw_hzcp2nu/caracterizacion-y-diagnostico/

Perez, G. S. (Marzo de 2002). Desarrollo y medio ambiente: una mirada a Colombia. *Economía y Desarrollo*, 1(1), 80-98.

Perez, L. R. (2008). *Superando El Promedio. Comentarios Practicos Para Lideres Con Responsabilidad Social*. LibrosEnRed.

Protocolo de Kyoto. (30 de Noviembre de 2012). Obtenido de Cambio Climatico: <http://www.cambio-climatico.com/protocolo-de-kyoto>

Red de desarrollo sostenible de Colombia. (s.f.). Recuperado el 19 de Abril de 2013, de <http://www.rds.org.co/politicas.htm>

Robbins, S. P. (2005). *Administración*. Pearson Educación.

Soria, V. M. (1982). *Relaciones humanas*. Editorial Limusa.

THOMAS R. DEFLER, J. V. (2001). *LA FAUNA DE LA ORINOQUIA*. Recuperado el 19 de Abril de 2013, de Imani, Universidad Nacional de Colombia - Fundación

SIERRA DE LA MACARENA UN FUTURO AMBIENTAL

Natura,Conservación Internacional de Colombia:

http://www.bdigital.unal.edu.co/7302/1/THOMAS_R._DEFLER__insectos.pdf