

**PLAN PROSPECTIVO Y ESTRATEGICO SOBRE EL FUTURO DE LOS RECURSOS  
NATURALES EN LOS TERRITORIOS PARA EL AÑO 2020**

**MARIELA FONSECA  
LUZ ELENA DUQUE LÓPEZ  
CONSUELO CARVAJAL ESTUPIÑAN  
MARIA MERCEDES LÓPEZ CASTELLANOS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y ADISTANCIA –UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y  
DE NEGOCIOS –ECACEN  
PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
CURSO DE PROFUNDIZACION EN PROSPECTIVA ESTRATEGICA PARA LA  
PLANEACIÓN POR ESCENARIOS EMPRESARIALES COLOMBIA 2020**

2014

**ANÁLISIS PLAN PROSPECTIVO Y ESTRATÉGICO SOBRE EL FUTURO DE LOS  
RECURSOS NATURALES EN LOS TERRITORIOS PARA EL AÑO 2020**

**MARIELA FONSECA**

**Código 46.450.215**

**LUZ ELENA DUQUE LÓPEZ**

**Código 43.662.890**

**CONSUELO CARVAJAL ESTUPIÑAN**

**Código 46.669.832**

**MARIA MERCEDES LÓPEZ CASTELLANOS**

**Código 41.646.998**

**Trabajo realizado como requisito para optar al título de  
ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

**MARILU AVENDAÑO A.**

**Directora de Curso**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA –UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y  
DE NEGOCIOS –ECACEN**

**PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
CURSO DE PROFUNDIZACIÓN EN PROSPECTIVA ESTRATÉGICA PARA LA  
PLANEACIÓN POR ESCENARIOS EMPRESARIALES COLOMBIA 2020**

**2014**

**Nota de Aceptación:**

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado

---

Jurado

---

Jurado

Medellín, 12 de Diciembre de 2014

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo especialmente a mi familia que ha sido mi fortaleza y mi apoyo y que además creyeron en mí, por la motivación, por enseñarme a ser una persona de bien, pero más que nada, por su paciencia y amor.

A todos aquellos amigos que en algún momento me apoyaron de una u otra forma a enriquecerme intelectualmente.

Es mi deseo como sencillo gesto de agradecimiento, dedicarle mi humilde obra de Trabajo de Grado plasmada en el presente Informe, en primera instancia a mi familia, quienes permanentemente me apoyaron con espíritu alentador, contribuyendo incondicionalmente a lograr las metas y objetivos propuestos.

A los docentes que me han acompañado durante el largo camino, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando mi formación como estudiante universitario.

Dedico este trabajo de igual manera a mi tutor quien me ha orientado en todo momento en la realización de este proyecto que enmarca el último escalón hacia un futuro en donde sea partícipe en el mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje.

A todas quienes de una u otra forma han colocado un granito de arena para el logro de este Trabajo de Grado, agradezco de forma sincera su valiosa colaboración.

Es importante para mí dedicar los logros obtenidos hasta el momento en primer lugar a mis padres que aunque ya no están (+) fueron quienes me impulsaron siempre a que debía aprender y prepararme, a mi hijo y a mis docentes, para todos ellos muchas Bendiciones por la paciencia y el inalcanzable anhelo para que obtuviera el objetivo que me propuse cuando inicie mis estudios de pregrado

## AGRADECIMIENTOS

Al director del trabajo, por su apoyo, exigencias y aportes.

Al grupo colaborativo por su esfuerzo y dedicación a pesar de las diferentes dificultades que pudieron tener.

A nuestras familias por las diferentes formas de apoyarnos sobre todo por su paciencia, y comprensión, por el tiempo no compartido.

Antes que a todos quiero agradecer a Dios por darme las fuerzas necesarias en los momentos en que más las necesité y bendecirme con la posibilidad de caminar a su lado durante toda mi vida. También quiero agradecer a todos los profesores que hicieron de mí un buen alumno y una mejor persona.

A nuestros compañeros, quienes nos ayudaron a desarrollar la amistad y la empatía necesarias para trabajar en equipo y lograr construir juntas una propuesta de reflexión ética, válida para la sociedad empresarial colombiana.

Agradezco a Dios inicialmente ya que es el Dador de la vida y en cada instante nos da la oportunidad de prepararnos para luego poder servir de manera efectiva a la sociedad mediante los conocimientos aprendidos, a mis padres que aunque ahora están en la eternidad fueron incansables para brindarme lo mejor de ellos para que me superara, a cada uno de mis tutores que durante la carrera fueron y han sido apoyo para que ahora esté logrando el objetivo que me tracé cuando comencé este proceso, a mi hijo por estar en esos momentos difíciles y ser la persona que siempre me estaba dando el ánimo necesario para no desfallecer y en fin a cada persona que de una u otra manera contribuyeron con sus consejos y ánimo para que continuará y no desertara. Muchas Bendiciones para todos.

Doy gracias a Mi Padre Celestial que me dio la fuerza necesaria para terminar esta misión que me impuse, a mi familia que cuando necesite de apoyo, me lo ofrecieron y a todos mis profesores que de forma desinteresada, me entregaron sus conocimientos, para que yo sea mejor persona, Gracias a todos ellos

Los Autores

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCION.....	13
1. Tema De Investigación.....	14
2. Problema De Investigación.....	14
2.1. Formulación Del Problema.....	15
2.2. Sistematización Del Problema.....	15
3. Objetivos	
3.1. Objetivo General.....	17
3.2. Objetivos Específicos.....	17
4. Justificación De La Investigación.....	18
5. Fuentes Primarias – Taller De Expertos.....	21
5.1. Identificación Expertos.....	21
5.2. Aplicación Del Método Delphi.....	22
6. Fuentes Secundarias	
6.1. Estado Del Arte.....	36
6.2. Tendencias Mundiales.....	42
7. Método Micmac.....	56
7.1. Toma De Datos.....	59
7.2. Visualización De Resultados.....	60
8. Método Mactor - Juego De Actores.....	64
8.1. Toma De Datos.....	65
8.1.2. Visualización De Resultados.....	68
9. Método De La Elaboración De Escenarios.....	75
9.1. Clasificación De Variables Claves Por Categorías.....	75
9.2. Alianzas Y Conflictos Entre Actores Con Variables Claves.....	76
9.3. Eje De Peter Schwartz.....	79
9.4. Explicación De Los Escenarios.....	80
10. Plan Estratégico.....	82

10.1. Análisis De La Matriz DOFA.....	82
10.2. Elaboración De Árbol De Pertinencia.....	86
10.3. Clasificación Y Selección De Acciones Estratégicas.....	87
10.4. Plan De Acción.....	89
11. Conclusiones.....	93
12. Bibliografía.....	94
Que Aprendí.....	96

Anexos

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Identificación de Expertos.....	17
Tabla 2. Datos Generales de la Encuesta.....	19
Tabla 3. Identificación de Variables Clave.....	60
Tabla 4. Matriz de influencias directas – MID.....	62
Tabla 5. Actores por Objetivos.....	68
Tabla 6. Matriz de influencias Directas MID.....	70
Tabla 7. Matriz de Posiciones Valoradas 2 MAO.....	71
Tabla 8. Matriz de Influencias Directas e Indirectas MIDI.....	71
Tabla 9. Matriz Dofa.....	82
Tabla 10. Matriz de Acciones Estratégicas.....	84
Tabla 11. Clasificación y Selección de Estrategias.....	87
Tabla 12 Plan de Acción.....	89
Tabla 13 Plan estratégico: estrategias, objetivos, metas y seguimiento.....	90



## LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
1. Gráfica 1. Fuerza que tendrá la tendencia mundial en conservación De Recursos Naturales.....	23
2. Grafica 2. Eficiencia y Eficacia en el desarrollo sostenible de los Recursos naturales.....	25
3. Grafica 3. Preparación de Colombia Legal, educativa y social...	25
4. Grafica 4. Factores que causan más variaciones al ecosistema..	27
5. Grafica 5. Acción para que no se degraden los Ecosistemas...	28
6. Grafica 6. Perspectiva de los ecosistemas en los próximos 50 años.	29
7. Grafica 7. Acciones que benefician más los ecosistemas.....	30
8. Grafica 8. Importancia de la biodiversidad.....	31
9. Gráfica 9. Factor que genera mas cambios al medio ambiente..	32
10. Gráfica 10. Creencia si el daño ambiental actual se puede corregir	33
11. Grafica 11. Criterio de quien depende el futuro de la tierra.....	34
12. Grafica 12. Acción más importante para cambiar el modelo de Desarrollo sostenible en Colombia.....	35
13. Grafica 13. Acciones preventivas en el hogar.....	36
14. Grafica 14. Medidas preventivas a la hora de cepillarse los dientes	37
15. Grafica 15. Lo que debemos hacer para conservar los Recursos Naturales	38
16. Gráfico No.16 Este plano de influencias directas MID.....	63
17. Grafico No. 17. De Influencias Directas.....	64
18. Grafico No.18 Plano de influencias / dependencias indirectas.	66
19. Gráfico No.19 De influencias directas potenciales.....	66
20. Grafica No. 20 Plano de Influencia Dependencia entre Actores	72
21. Grafica 21. Plano de Convergencia simple entre Actores De Orden 1 sobre los Objetivos.....	73
22. Grafico No.22 Histograma 3 MAO.....	74
23. Grafico No. 23 Balance 3 MAO - Alianzas.....	75

24. Grafico No.24 Planos de las distancias netas entre objetivos..	75
25. Grafico No. 25 Planos de las distancias netas entre Actores.....	76
26. Gráfico 26. Este plano se determina a partir de la matriz de Influencias directas MID.....	77
27. Gráfico. 27. Eje de Peter Schwartz.....	79
28. Grafico 28. Árbol de Pertinencia.....	84

## RESUMEN

La presente investigación está basada en realizar un estudio prospectivo que ayude a Minimizar El Impacto Ambiental en los territorios Colombianos para el año 2020, teniendo en cuenta que nuestro territorio es rico en biodiversidad se realizaron una serie de actividades que nos llevaran a plantear una alternativa de solución para prevenir, minimizar o mitigar los impactos ambientales causados por los seres humanos e implementando planes basados en las buenas prácticas ambientales, estableciendo diferentes alternativas de protección y aprovechamiento en las tecnologías ambientales para su preservación.

En la actividad se utilizó la metodología de los estudios prospectivos, para desarrollar la investigación, se realizaron diferentes consultas bibliográficas, se tomó la opinión de diferentes actores y expertos frente al tema, y para plantear soluciones se tomaron diferentes alternativas relacionadas con el correcto manejo responsable e integral de los diferentes recursos naturales que poseemos.

Dentro de las estrategias que se plantean en los diferentes programas para minimizar el impacto ambiental se planteó la contribución al mejoramiento del medio ambiente, mediante la supervisión de los entes nacionales del gobierno y el ministerio del medio ambiente para su supervisión bajo la normatividad legal. Este proyecto prospectivo mediante la metodología el estado del arte donde se relaciona la problemática que generan la contaminación y degradación de los ecosistemas, seguido de las tendencias mundiales, la implementación del método DELPHI formulando un cuestionario a diferentes expertos; se recolecta, tabula y analiza la información construida de fuentes primarias mediante el taller de expertos; se procede a aplicar el software aplicativo MICMAC y MACTOR obteniendo la identificación de alianzas y conflictos entre actores, encontrados en el análisis estratégico mediante la matriz DOFA. Se describen los escenarios y a partir del eje de PETER SCHWARTZ; con el árbol de pertinencia se plantea una jerarquía de decisiones y por último se define el plan de acción a implementar en la ejecución del proyecto.

## **ABSTRACT**

This research is based on a prospective study to help Minimize Environmental Impact Colombians 2020 territories, considering that our country is rich in biodiversity a series of activities that take us to propose an alternative were performed solution to prevent, minimize or mitigate environmental impacts caused by humans and implemented based on good environmental practices, establishing alternatives for protection and development in environmental technologies for preservation plans.

The methodology of prospective studies are used in the activity, to develop research, consultations were held different literature, the view of different stakeholders and experts on the issue was taken, and to propose solutions alternatives were taken regarding the proper handling charge and comprehensive of different natural resources we have.

Among the strategies that arise in the different programs to minimize the environmental impact contribution to improving the environment, by monitoring national government agencies and ministry of environment for monitoring under the legal regulations was raised. This prospective project by the art methodology where the problems that generate pollution and ecosystem degradation, followed by global trends relates, implementation of the DELPHI method formulated a questionnaire to different experts; it collects, tabulates and analyzes information from primary sources constructed by the expert workshop; we proceed to implement the application software and MACTOR MICMAC obtaining identifying alliances and conflicts among actors, found in strategic analysis using the SWOT matrix. Scenarios and from the axis of PETER SCHWARTZ are described; relevance to the tree hierarchy decision arises and finally the action plan is defined to be implemented in project implementation.

## INTRODUCCION

El presente trabajo investigativo se realiza en torno a los Recursos Naturales en los Territorios, el Medio Ambiente y el comportamiento de los Ecosistemas hacia el año 2020. En Colombia, para el año 2020 teniendo en cuenta la tendencia de protección de los recursos naturales y la preocupación internacional por el medio ambiente como resultado de la globalización creciente, el crecimiento sin precedentes de la economía y la población, se hace necesario conocer las acciones que los entes nacionales, internacionales, gubernamentales y civiles, están haciendo por la conservación de los recursos naturales.

Para el desarrollo de la presente investigación se utilizó el método prospectivo empleado en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia “UNAD”, en los cursos de Prospectiva Estratégica y El curso de Profundización basados en los estudios realizados por el profesor Francisco José Mojica.

Se inició con un resumen del estado del arte presentando las acciones nacionales e internacionales que se han realizado y que se vienen realizando sobre el medio ambiente y la reconstrucción de los ecosistemas, se analizaron las tendencias mundiales, mediante el método DELPHI, se realizó una encuesta a doce expertos, para tomar las fuentes primarias, y para obtener los resultados se le aplicó el software MIC-MAC y MACTOR, obteniendo de estos la identificación de las variables claves y el comportamiento de las alianzas y conflictos entre los actores.

Finalmente aplicamos el eje de Peter Schwartz, para hallar los diferentes escenarios y determinar las estrategias mediante la matriz DOFA. Se emplea el Árbol de Pertinencia para realizar la jerarquización de las decisiones y se elaboró el plan de acción para la ejecución del proyecto, “los Recursos Naturales en los Territorios para el año 2020”.

## **1. TEMA DE INVESTIGACION.**

### **PLAN PROSPECTIVO Y ESTRATEGICO SOBRE EL FUTURO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LOS TERRITORIOS PARA EL AÑO 2020**

## **2. PROBLEMA DE INVESTIGACION**

La naturaleza es nuestra fuente de vida, que gracias a Dios fue creada para nuestro bienestar, pero el hombre a través del tiempo se ha empeñado a explotarla de una manera inadecuada, logrando el deterioro de nuestro medio ambiente.

La contaminación ambiental tiene presencia en el ambiente como cualquier agente (físico, químico o biológico) combinando varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos.

La prevención de la contaminación está ampliamente relacionada con las actividades que benefician el medio ambiente a través de la reducción de residuos o emisiones, mejoramiento de la eficiencia en el uso de los recursos y componentes y la eliminación o reducción del uso de sustancias y actividades perjudiciales para el ambiente. A pesar del creciente apoyo de las autoridades políticas y de las empresas más importantes, las estrategias de prevención de la contaminación no son utilizadas con tanta frecuencia como la tecnología de control con que la industria de América enfrenta los retos ambientales.

Aunque las actividades de protección del medio ambiente han sido tradicionalmente responsabilidad de los gobiernos, éstos no pueden hacer el trabajo solos. El número creciente de procesos industriales, la mayor conciencia sobre el efecto ambiental de actividades consideradas benignas, y los limitados recursos gubernamentales asignados a la ejecución de las regulaciones, han hecho difícil la tarea de regular todas las actividades contaminantes potenciales. Por otra parte, aunque se debe asegurar el acatamiento de las regulaciones, éstas no necesariamente motivan a la industria a mejorar.

La mayoría de los gobiernos estatales y municipales promueve hasta cierto punto los programas de prevención de la contaminación. Sin embargo, parece que la percepción general de la industria es que los organismos gubernamentales no han desempeñado todavía un papel muy activo en este campo. La industria siente que esos organismos deberían incrementar su credibilidad promoviendo la prevención de la contaminación y respaldando las políticas de acción.

Si bien muchas compañías de cada región han adoptado programas de prevención, todavía es demasiado lo que falta por hacer. Esto es particularmente cierto respecto a la pequeña y mediana empresas, que en la mayoría de los casos carecen de los recursos y la capacidad para desarrollar esos programas.

Existen iniciativas en todos los niveles gubernamentales y en todas partes del país, así como en los principales sectores de la economía; una parte importante de las grandes corporaciones ha hecho suyos la gestión ambiental y los programas de prevención, al punto de que recientemente comenzaron a introducir el concepto “planeación para prevenir la contaminación”. Éste incluye una inspección más meticulosa de las operaciones en sus instalaciones a fin de evitar, eliminar o al menos reducir los contaminantes en cada una de las etapas de la producción.

Las acciones humanas, en particular los actos económicos, no son neutrales respecto al ambiente. Convivimos en y del ambiente; somos parte del ambiente pero no somos conscientes de cuidarlo

La relación humanidad-naturaleza y los efectos ambientales que ella conlleva, es hoy un problema clave ya que prácticamente se ha ocupado todo el espacio geográfico disponible, apto para la vida humana. Tenemos como agravante la degradación creciente del espacio físico tierra, aire y agua, aptos para la vida que alcanza a ser definitiva, o de muy difícil recomposición.

Actualmente es preocupante el deterioro de nuestros recursos por ello la importancia de la idea del proyecto.

## **2.1 FORMULACION DEL PROBLEMA.**

¿Cuáles serán las estrategias que permitirán mitigar, corregir y prevenir el deterioro ambiental en los territorios para el año 2020?

## **2.2. Sistematización del Problema**

### **Sub-Preguntas de Investigación:**

¿Cuáles serán las bases que nos ayudarán a realizar un buen estado del arte sobre el futuro de los recursos naturales en los territorios para el año 2020?

¿Cuál será el método de prospectiva estratégica que nos permitirá identificar las variables claves para la solución del problema?

¿Cuáles Actores involucrados en el cuidado de los Recursos Naturales tienen los planes más eficientes en conservación del medio ambiente?

¿Qué medidas preventivas hay que tomar para continuar apoyando los avances en conservación ambiental?

¿Qué posibilidad tiene llevar a cabo el proyecto y cuáles son sus principales dificultades de orden social y económico?



### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivos Generales

Identificar las mejores estrategias que permitan mitigar el deterioro y daño ambiental de nuestros recursos naturales, implementando soluciones mediante planes prospectivos y estratégicos que sean los más pertinentes y adecuados posibles, que permitan minimizar el impacto ambiental producido por todos los sectores de la industria y la mano del hombre sobre los ecosistemas presentes en nuestro país, y generar lineamientos técnicos para su conservación o manejo en Colombia para el año 2020.

#### 3.2. Objetivos Específicos

- Realizar el estado del Arte del plan prospectivo y estratégico sobre el futuro de los recursos naturales en los territorios para el año 2020.
- Aplicar una encuesta a varios expertos mediante la aplicación del método Delphi.
- Identificar las variables claves que nos ayuden a identificar el problema.
- Identificar los Actores más importantes que tengan que ver con el tema propuesto.
- Plantear el problema de investigación.
- Plantear los objetivos generales y específicos
  - Desarrollar una metodología para caracterizar las malas prácticas en usos de los recursos naturales.
  - Implementar mecanismos para concientización ambiental.
  - Identificar herramientas tecnológicas eficientes que puedan incorporarse a la solución de la problemática planteada.
  - Determinar la viabilidad y factibilidad económica, técnica y política del plan prospectivo.
  - Conocer las posibles alianzas con entidades que fomenten y desarrollen los cuidados ambientales en Colombia.
- Aplicar el método Micmac en el análisis de las variable
- Aplicación del método Mactor para definir la relación entre actores
- Construcción de Escenarios y Plan Estratégico

#### **4. Justificación De La Investigación**

Sabemos que el Medio Ambiente es la obra más grande de Dios, es por eso que debemos cuidarlo y conservarlo para bien de nosotros mismos y de todos los seres vivos que habitan nuestro planeta. Causas como la destrucción de la capa de ozono, contaminación del agua, el dióxido de carbono, erosión del suelo, hidrocarburos clorados y otras causas de contaminación como el derramamiento de petróleo están destruyendo nuestro planeta, pero la "causa que produce las demás causas" somos nosotros mismos...

No hemos sido conscientes del grado de contaminación que tiene el mundo y los fenómenos naturales que enfrentamos día a día, por ello los problemas del medio ambiente y de contaminación preocupan hoy en todo el mundo. Sin embargo hay quienes evocan con ellos la misma supervivencia del hombre sobre la Tierra.

Se puede decir, que el desconocimiento de las consecuencias futuras del abuso y descuido de nuestro medio ambiente y la degradación de los ecosistemas aún no los podemos cuantificar en lo social, económico y salubridad para los seres vivientes del planeta.

Existen personas que no les importa tirar una lata en la calle o un papel, o cualquier otra cosa, sabiendo que cada vez más están contaminando el ambiente, lo correcto sería colocar la basura o los residuos en la papelera o llevarlo al basurero más cercano que se encuentre en la calle, con respecto a la contaminación del aire los conductores debería buscar la forma de que su vehículo no origine tanto dióxido de carbono, que es totalmente dañino así como también los ácidos usados para las plantas, también los insecticidas y demás spray químicos, para la capa de ozono que es muy importante para nosotros porque nos protege de los rayos ultravioletas del sol.

Todos los seres humanos estamos obligados a proteger los recursos naturales y el medio ambiente para lograr sobrevivir, debemos ser partícipes para mitigar la degradación de los ecosistemas, que en los últimos tiempos se ha agravado.

Algunas razones las descritas anteriormente nos motivan a realizar la presente investigación para identificar y encontrar un plan prospectivo y estratégico y así plantear posibles soluciones idóneas a la mejora y recuperación del medio ambiente, cómo prevenir y cómo actuar frente a los problema que ocasionan la contaminación ambiental.

También se pretende conocer los tipos de contaminación ambiental que afectan a las comunidades Colombianas, en cuanto al agua, el suelo y el aire, conocer los planes que se han implementado y plantear más alternativas de conservación.

Como futuras Administradoras de Empresas con el plan prospectivo podemos contribuir a mejorar la capacidad administrativa de las regiones, comunidades y porque no, al país respecto al medio ambiente pero también al desarrollo sostenible regional y local, a través de un plan que enfatiza en las áreas, instrumentos de gestión y actividades investigativas, necesarias para alcanzar un desarrollo humano sostenible, que contribuya a mejorar la calidad de vida de los colombianos y contribuya con la conservación y renovación de los recursos naturales y el capital natural de las generaciones futuras.

El proyecto puede contribuir también a construir más cultura ciudadana a partir de la sensibilización en nuestra propia comunidad, sea nuestro barrio, universidad, lugar de trabajo, para vivir en un entorno estético, sano y armonioso que genere una convivencia en paz en cualquier lugar en donde convivimos.

Es hora de cambiar el modelo de desarrollo, para evitar que la historia se repita y así permitir que nuestros hijos puedan tener un entorno con mejor futuro. Es hora de emprender la reconstrucción ambiental de Colombia y de usar la enorme riqueza ambiental para el bienestar de la gente.

El proyecto aportará concientización sobre la conservación de cuatro elementos principales:

Primero, mitigar el daño ambiental mediante la conservación y restauración de ecosistemas naturales. Estamos a tiempo para preservar remanentes importantes de bosques, páramos, sabanas naturales, costas y mares, y en zonas como el Caribe, la tarea requiere de la restauración de humedales y bosques que han desaparecido.

Segundo, debemos avanzar en el conocimiento de la biodiversidad y sus servicios ambientales. Colombia representa menos del 1% de la superficie del planeta y contiene más del 10% de la biodiversidad. Pero todavía no la conocemos, mucho menos qué tan rápido la estamos perdiendo o cómo esta riqueza se puede ver afectada por fenómenos como el cambio climático.

Tercero, debemos evaluar y valorar los servicios ambientales de la biodiversidad. Estos servicios incluyen alimentos y medicinas, pero también incluyen la regulación de cuencas y la productividad de los suelos. Debemos evaluar estos servicios y usar esta información en los planes de ordenamiento territorial.

Cuarto, debemos desarrollar los mercados para estos servicios ambientales. Los pueblos y ciudades de Colombia dependen de las cuencas para su desarrollo, pero en muchos casos no se reconocen ni pagan estos servicios. Por fortuna, ciudades como Bogotá están pagando por el uso del agua que proviene del Parque Nacional Natural del Chimaza. Pero existen otros mercados que debemos aprovechar, como son el mercado del carbono para mitigar el cambio climático o los productos biotecnológicos para salud y alimentación.

Colombia y sus regiones se están beneficiando de la bonanza minera y petrolera, pero esta es una solución a corto y quizá mediano plazo. La verdadera riqueza de Colombia está en sus recursos naturales y es hora de usarlos sabiamente.

Según el estado del arte, aunque en Colombia se están ejecutando planes regionales de protección del medio ambiente especialmente en las regiones de Antioquia, entre ellos están el plan “Antioquia 2020: Estrategia De Competitividad para Medellín, El área Metropolitana Del Valle de Aburrá y Antioquia”, en Puerto Gaitán Meta, con el “Plan prospectivo Agropecuario Puerto Gaitán 2020”, etc., Al parecer estos programas no son suficientes, porque a pesar de la existencia de estos planes de desarrollo ambiental, seguimos retrocediendo en materia de conservación, pues el país necesita en primera instancia del compromiso y apoyo social, y cultural que nosotros mismos podemos aportar, pues bien sabemos que los seres humanos somos los causantes en gran parte del desgaste de los recursos naturales.

Este es un motivo más para plantear nuestro plan prospectivo y estratégico sobre el futuro de los recursos naturales en los territorios para el año 2020, para que pueda ayudar a reforzar en materia de educación ambiental dirigido a toda la comunidad.

## 5. Fuentes Primarias – Taller De Expertos

### 5.1. Identificación de Expertos

Tabla No. 1. Cuadro de Expertos

EXPERTOS	NOMBRE	CARGO	DESCRIPCION DEL CARGO
E1	Jorge Iván Gómez Gaitán	Abogado y Docente. Independiente como abogado y Docente. Correo: gaitang1@hotmail.com. Tel. 2554884.	Especialista en derecho público y privado. Docente Universitario, en Politécnico Marco Fidel Suarez, Escolme, Universidad Cooperativa de Colombia.
E 2	Luz Mery Duque López	Trabajadora Social Cargo: Profesional en Planeación. Entidad: Inst. U. Pascual Bravo. Tel.3128936464. Correo: meryd0410@gmail.com	Desarrolladora de Proyectos en Institución Universitaria Pública.
E 3	Miriam Acevedo Torres	Psicóloga.	Procesos de Gestión Humana, y labores administrativas.
E 4	Ignacio Antonio Medina Quintero	<b>Profesión:</b> Abogado. Cargo: Contratista CORPOBOYACA. Correo: imedina@corpoboyaca.gov.co. Cel: 3124812141	Abogado Especialista en derecho Ambiental. Responsable Oficina de Corpoboyacá para la Provincia de Valderrama.
E 5	Esteban Goyeneche Carvajal	Profesión: Ingeniero Agrónomo Cargo: Delegado Municipal 3 D.N.A. Entidad: DANE. Correo: ing.jegoyeneche@gmail.com. Tel.3144851524	Ingeniero Agrónomo Especialista en Producción Animal
E 6	Juan Carlos López	Profesión: Funcionario. Entidad: Parques Nacionales. Cargo: Auxiliar Técnico. Correo: Juanca.lopez2456@gmail.com. Tel: 3102017695	Trabajo Operativo y Técnico. Procesa Información con Parques Nacionales, conservación en el área de Recursos Naturales.
E 7	Henry Tomás Bernal Bernal	Profesión: Licenciado en Humanidades, Abogado especialista en Derecho Laboral y Administrativo Correo: hentober@hotmail.com.	Profesor de la Universidad Central, tiene su propio consultorio de abogados jurídicos, que ayuda a la población menos favorecida
E 8	Jair Fernando Atuesta Rey	Profesión: Abogado de la Universidad Gran Colombia con Posgrado En Derecho Administrativo en la Universidad Libre Correo: jair.atuesta@hotmail.com Celular: 313 8517140	Abogado y asesor de la Car
E 9	Mónica Andrea López Medina	Profesión: Ingeniera en Telecomunicaciones, Ingeniera Civil con especialización en Construcción Rural y Ambiental Correo: monicaa_lopez@hotmail.com Celular: 310 3460788	Jefe de Proyectos de la Constructora El Solar S. A. que ha realizado proyectos en Bogotá, Melgar, Girardot y Fusagasugá

E 10	Rene Alexander Correa Diaz	Cargo: Ingeniero de Soporte. Empresa: Coporinoquia Correo: renecorrea@corporinoquia.gov.co Profesión: Ingeniero de Sistemas	Encargado de aprobar o desaprobar diferentes proyectos que necesite el aval de Coporinoquia ejemplo la construcción de una urbanización donde hay muchos árboles y es necesario talarlos entre otros.
E 11	Catalina Martínez Mejía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director de Servicio (Subgerente)</li> <li>• Bancolombia Yopal Oficina 011 Alcaraván</li> <li>• camartin@bancolombia.com.co</li> <li>• 6358444 Ext 152</li> </ul>	Encargada de dirigir el equipo comercial y operativo de la oficina
E 12	Pilar Elizabeth Uribe Serrano	Cargo: Auxiliar Analista de Distribución. Correo: pilar.uribe@bav.sabmiller.com. Tel. 3114752461. Profesión: Ingeniera Industrial. Entidad: Bavaria S.A.	Analista de procesos

Fuente: Elaboración Propia

## 5.2. Aplicación Del Método Delphi

La definen como un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo.

Una Delphi consiste en la selección de un grupo de expertos a los que se les pregunta su opinión sobre cuestiones referidas a acontecimientos del futuro. Las estimaciones de los expertos se realizan en sucesivas rondas, anónimas, al objeto de tratar de conseguir consenso, pero con la máxima autonomía por parte de los participantes.

### 5.2.1 Encuesta Delphi

**Tabla 2.** Datos generales Encuesta

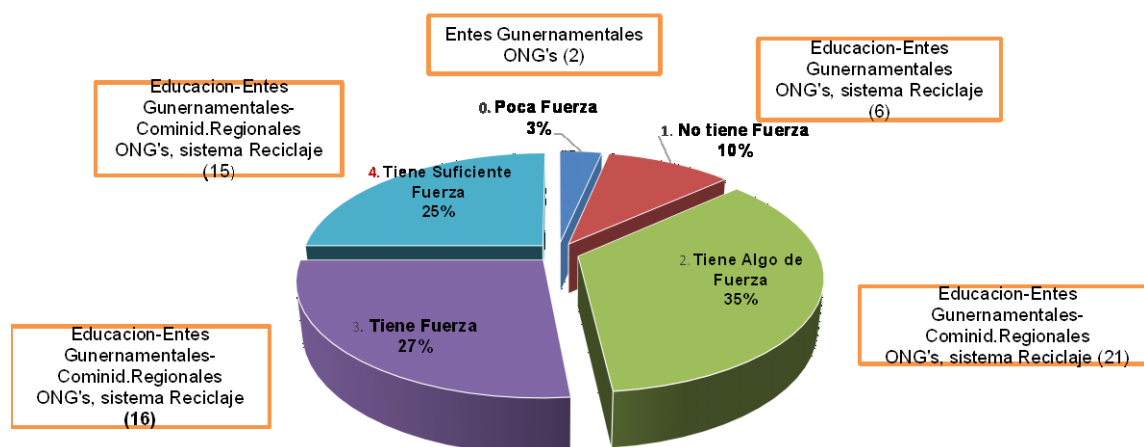
Objetivo de la Encuesta:	Obtener la opinión sobre el tema “El futuro de los recursos naturales en los territorios para el año 2020”, utilizando el método Delphi.
Diseño Muestral: Universo	Compuesto por Expertos, hombres y mujeres mayores de edad y de diferentes profesiones.
Tamaño de la Muestra	Compuesta por 12 Expertos elegidos por cada participante del trabajo y distribuidos en diferentes ciudades como Medellín, Bogotá, Yopal, Ceres (Soacha).
Procedimientos (Trabajo de Campo): Recolección de Datos	Cada integrante del equipo eligió 3 expertos y realizó la encuesta con preguntas cerradas y con grado de valoración, algunas se realizaron personalmente y otras mediante correo electrónico (ver anexos).
Técnica de Investigación	Método Delphi.
Equipo de Encuestadores	Cuatro integrantes Grupo 11, Curso de Profundización Prospectiva Estratégica.
Fecha aplicación encuestas	Entre el 22 de septiembre al 10 de octubre de 2014.
Procesamiento:	Se tabularon las encuestas tomando en cuenta la valoración que el experto le dio a cada variable, se promedió la valoración entre los 12 expertos encuestados para luego graficar los resultados e interpretarlos

Fuente: Elaboración Propia

## 5.2.2. Preguntas y Respuestas, Tabulación y Análisis.

1. ¿En qué medida Usted cree que la tendencia mundial actual en la conservación de los recursos naturales tendrá la suficiente fuerza en Colombia, para lograr un movimiento importante en la transformación de la forma de pensar de la sociedad y los estamentos estatales colombianos?

Gráfica 1. Fuerza en la tendencia mundial en conservación de Recursos Naturales



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** De los 12 actores entrevistados, podemos darnos cuenta que, dentro de nuestras opciones de respuesta:

- ✓ 0. Poca Fuerza: representa un 3% donde los actores entrevistados escogieron 2 opciones de respuesta enfocadas a: 1 hacia el Ente Gubernamental y 1 para las ONG.
- ✓ 1. No tiene Fuerza: representa un 10%; donde los actores entrevistados escogieron dentro de las variables 6 opciones de respuesta representadas así: 1 para la Educación, 1 para Entes Gubernamentales, 1 para ONG y 3 para El Sistema de Reciclaje.
- ✓ 2. Tiene algo de fuerza: representa un 35% donde los actores entrevistados escogieron 21 opciones de respuestas distribuidas así: 4 para educación, 6 para entes gubernamentales, 7 para comunidades regionales, 2 para ONG y 2 para reciclaje.
- ✓ Tiene fuerza: representa un 27% donde los actores entrevistados escogieron 16 opciones de respuesta distribuidas así: 2 para educación, 1 para entes gubernamentales, 2 para comunidades regionales, 7 para ONG y 4 para sistema de reciclaje.
- ✓ 4. Tiene suficiente fuerza: representa el 25% donde los actores entrevistados escogieron 15 opciones representadas así: 5 para educación, 3 para entes

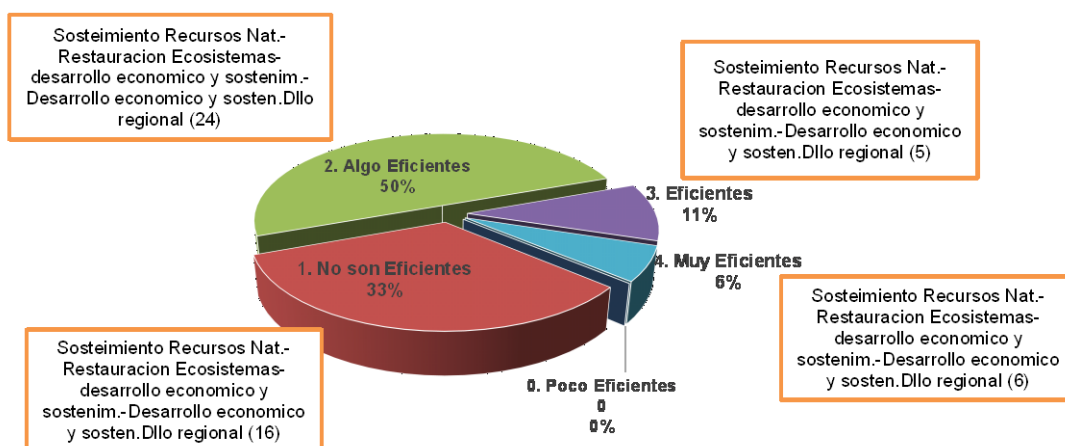


gubernamentales, 3 para comunidades regionales, 1 para ONG y 3 para sistema de reciclaje.

En conclusión se demuestra que los expertos en su mayoría se inclinaron a por la opción de “tiene algo de fuerza” representando el 35% del total de la pregunta, y de esta a su vez se inclinaron por la comunidades regionales y por los entes gubernamentales para generar conciencia tanto de parte del gobierno con generación de políticas acordes a los estamentos mundiales y su aplicación en las comunidades para que estas cambien la forma de pensar hacia el medio ambiente.

2. ¿El Ordenamiento territorial y el reasentamiento de la población proyectado por el estado serán eficientes y eficaces en el desarrollo sostenible de los recursos naturales y restauración de los ecosistemas?

Gráfica 2. Eficiencia y Eficacia en desarrollo sostenible



Fuente: Elaboración Propia

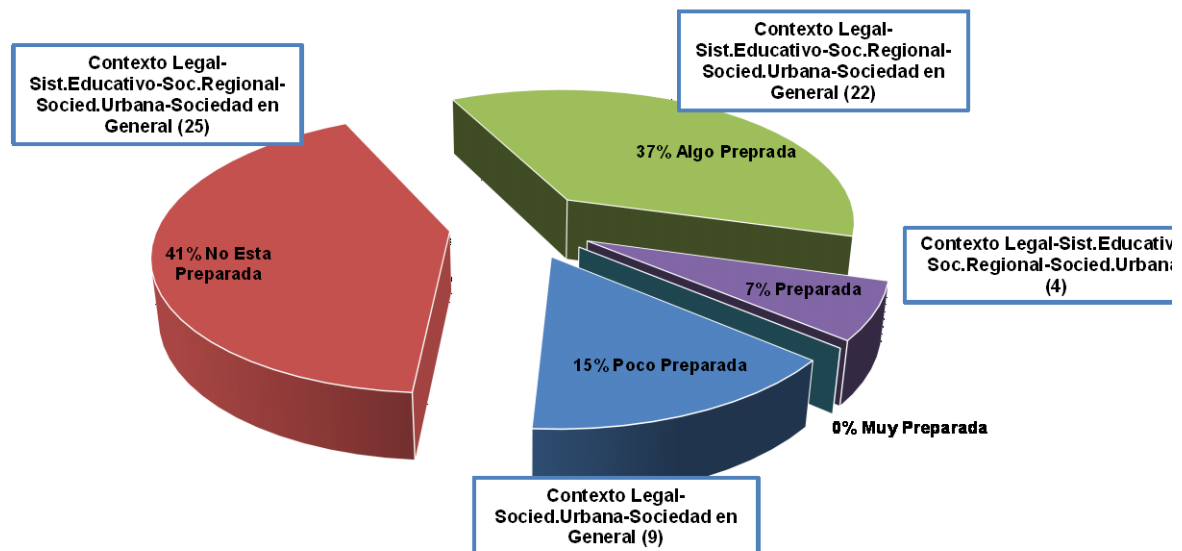
**Interpretación:** Para los expertos al analizar las diferentes opciones sobre El Ordenamiento territorial y el reasentamiento de la población proyectado por el estado serán muy eficientes y eficaces con las variables, Desarrollo Regional con el 40 %, la restauración de los ecosistemas con el 20% y el Sostenimiento de los Recursos Naturales con el 30%.

**En conclusión:** Para los expertos no basta con el Desarrollo regional, también se necesita sostenimiento de los recursos naturales, la restauración de los ecosistemas, el desarrollo

económico sostenible. Se consideran que la base para la minimización y prevención de este problema es el ordenamiento territorial.

3. ¿Considera usted que Colombia está preparada legal, educativa y social, para combinar el desarrollo sostenible ambiental con el desarrollo económico basado en la explotación de los recursos naturales como la minería y la venta de materia prima?

Gráfica 3. Preparación de Colombia Legal, educativa y social



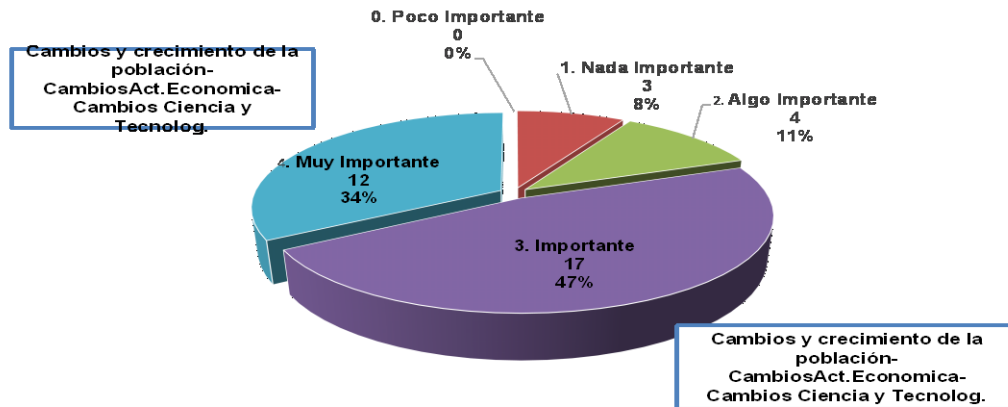
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** La grafica nos muestra que los expertos consideran que Colombia está preparada equitativamente en lo legal, educativa y social, para combinar el desarrollo sostenible ambiental con el desarrollo económico basado en la explotación de los recursos naturales.

**En conclusión:** Para los expertos Colombia tiene algo de conocimientos y de legislación, pero no son suficientes para combinar el desarrollo sostenible ambiental con el desarrollo económico. El consenso es que hace falta mucho trabajo en lo legal y lo social.

4. ¿Cuáles son los factores más críticos que causan más variaciones al Ecosistema?

Grafica 4. Factores que causan más variación al ecosistema



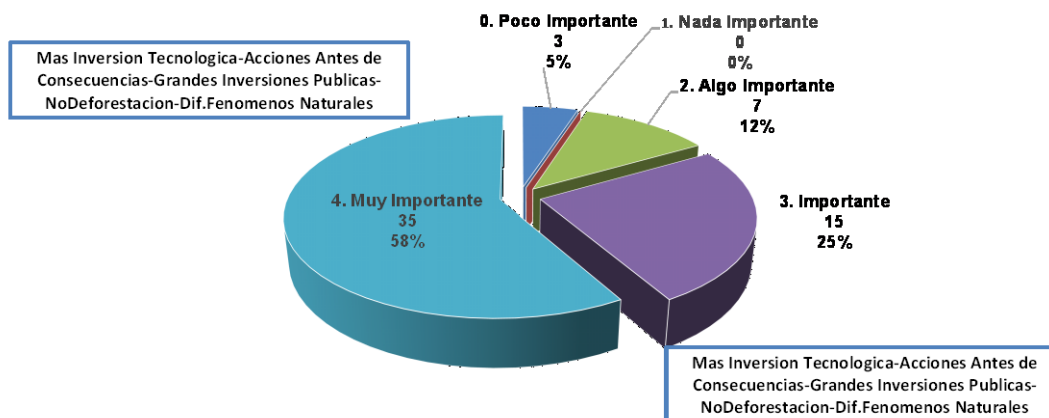
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

**En conclusión:** Para los expertos el factor más importante son los cambios y crecimiento de la población, pero los cambios en la actividad económica deben ser controlados, al igual que los cambios de la ciencia y la tecnología. Se debe realizar un control interinstitucional coordinado que no permita afectar los recursos naturales y el medio ambiente

5. Cual sería una acción para que no se degraden los servicios de los ecosistemas?

Grafica 5. Acciones para no degradar los ecosistemas



Fuente: Elaboración Propia

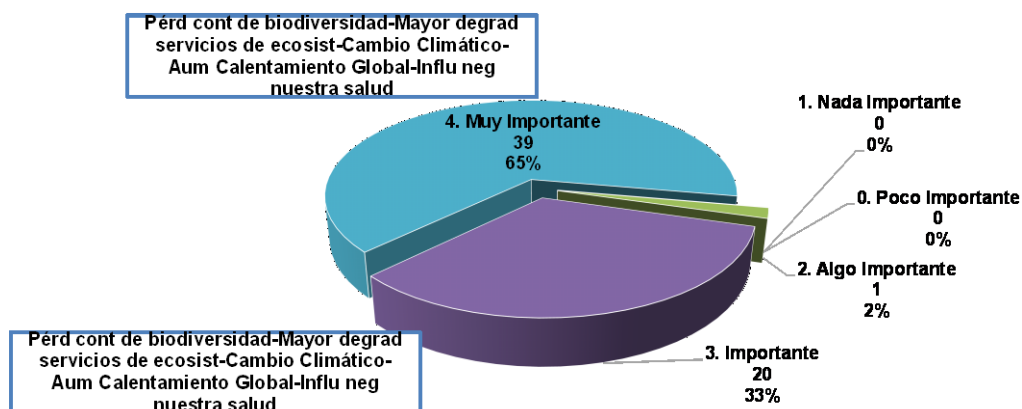
**Interpretación:** Según la gráfica vemos como las acciones preventivas para evitar consecuencias fueron las más votadas por los expertos con 58% tomándolas como muy importantes para ellos la no deforestación, grandes inversiones y bienes públicos, acciones antes que se vean las consecuencias, más inversiones tecnológicas. Le siguen las que consideraron solo importantes con un 25%, entre ellas encontramos con mayor apoyo la no deforestación y más inversión tecnológica. Luego encontramos las que consideraron algo importante con el 7%, como las acciones antes que se vean las consecuencias, grandes inversiones en bienes públicos y diferentes fenómenos naturales, y por último solo el 5% de los actores consideran que estas acciones son menos importantes.

Según las encuestas los expertos consideran que se requiere de una acción más activa para afrontar los problemas medioambientales, evitando la deforestación, más inversión tecnológica e inversiones en bienes públicos.

Lo anterior nos llevaría a reconsiderar lo que está sucediendo actualmente y que a futuro Podría cambiar con respecto a nuestros recursos naturales.

6. ¿Cuál cree usted es la perspectiva de los ecosistemas para los próximos 50 años?

Gráfica 6. Perspectiva de los ecosistemas en 50 años



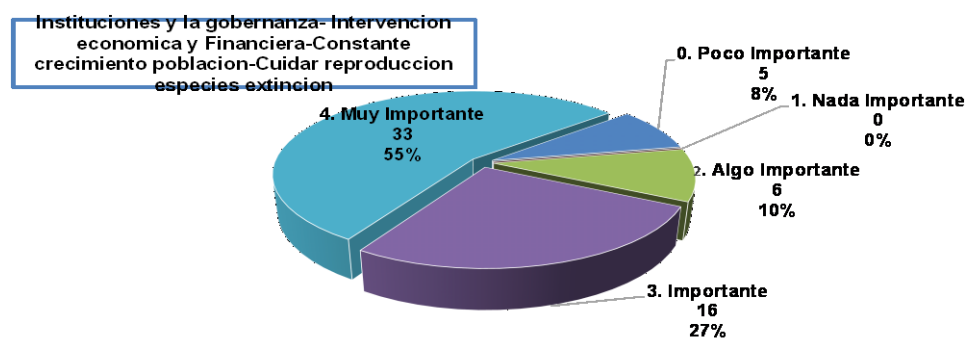
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** Según las respuestas de nuestros expertos el 65% consideraron que las variables como el aumento del calentamiento global, los cambios climáticos, y las influencias negativas a nuestro ecosistema son variables muy importantes para tener en cuenta a la hora de analizar la perspectiva del ecosistema en los próximos 50 años.

El 33% opinaron que son importantes, y el 2% consideraron que era algo importante

7. ¿Qué tipo de acciones beneficiarían más a los ecosistemas?

Gráfica 7. Acciones que benefician más los ecosistemas



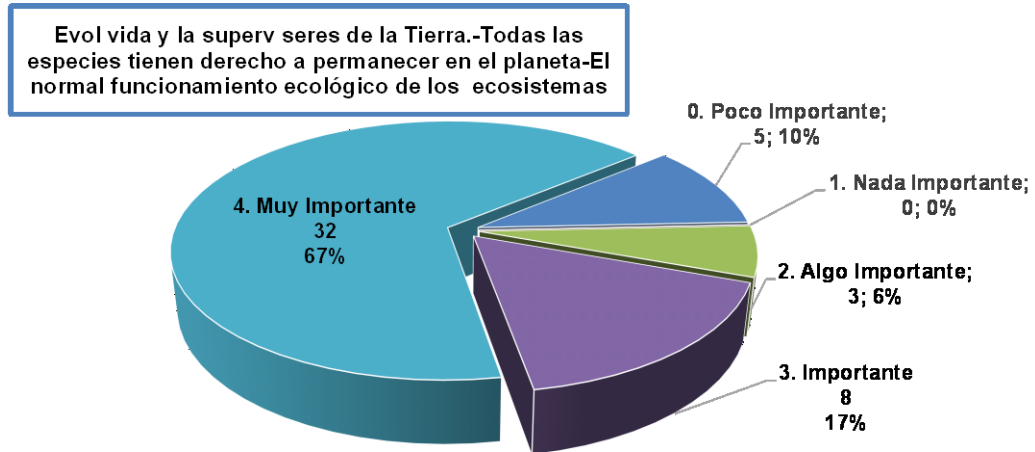
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** Los expertos consideran en un 55% que las acciones sociales y de comportamiento, y las de cuidado de la reproducción de especies en extinción son muy importantes y como tal serían acciones que beneficiarían más a los ecosistemas, luego encontramos las importantes con un 27%, en donde se destacan la contaminación y las intervenciones económicas y financieras. Por último encontramos que solo el 10% de los expertos consideran que estas variables son solo algo importantes con mayor votación la contaminación- crecimiento población y cuidar la reproducción de especies. Solo el 5% le dieron poca importancia a las variables.

Se concluye que las variables son altamente importantes en materia de conservación ambiental que el control del crecimiento de la población, el apoyo de las instituciones gubernamentales, las acciones sociales y de comportamiento, las intervenciones económicas y financieras siempre van a ser factores que bien manejados ayudan a prevenir y cuidar el medio ambiente.

8. Considera usted que la conservación de la biodiversidad es importante porque permite

Gráfica 8. Importancia de la biodiversidad



Fuente: Elaboración Propia

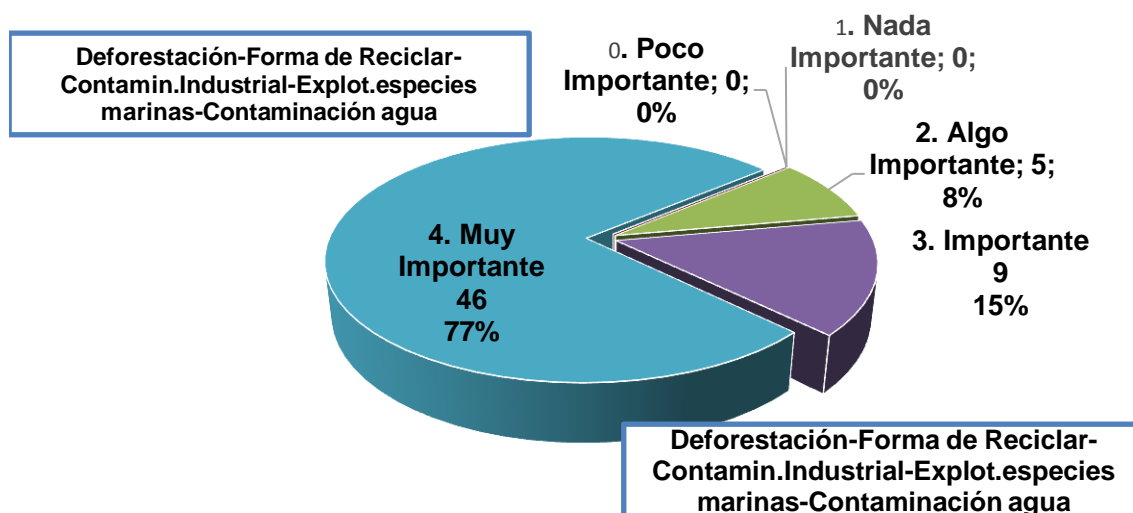
**Interpretación:** Según el resultado de la gráfica con el 67% la importancia que le dan a la biodiversidad nos permite el normal funcionamiento de los ecosistemas, evolución de la vida y la supervivencia de los seres en la tierra, todas las especies tienen derecho a permanecer en el planeta, son las variables más destacadas y más importantes para los expertos.

El 17% consideran que las variables son solo importantes destacándose la evolución de la vida y la supervivencia de los seres en la tierra.

Concluimos que la importancia que le dan a la biodiversidad, es que siempre debemos y tendremos que apuntar a buscar la evolución de la vida y la supervivencia de los seres vivos en la tierra, porque todas las especies tienen derecho a permanecer en el planeta.

9. ¿Según su criterio, que factor es el que más genera cambios al medio ambiente?

Gráfica 9. Factor que más genera cambios al medio ambiente



Fuente: Elaboración Propia

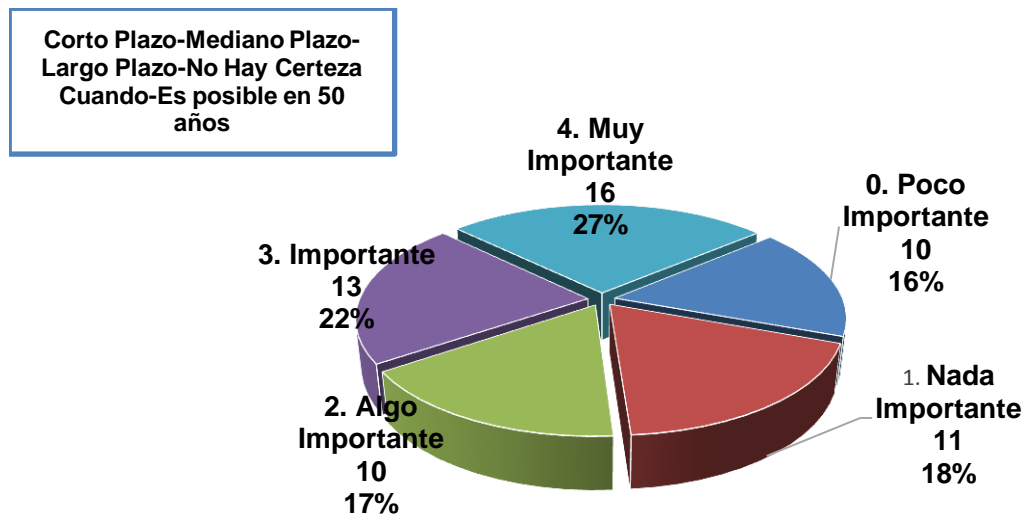
**Interpretación:** De acuerdo a la valoración de los expertos con el 77% los factores que más generan cambios al medio ambiente, están la deforestación, que nos indica que es muy importante por el daño que causa, seguido con el mismo nivel de importancia la contaminación Industrial, y por último la contaminación del agua, luego de estos factores encontramos la explotación de especies marinas, y por último, pero no menos importante se valoró la forma en que reciclamos. El 15% de los encuestados opinaron que estos factores eran solo importantes y el 2% le dio algo de importancia.

Por los resultados podemos concluir que todos estos factores son dañinos porque, la deforestación produce el exterminio de las diferentes especies vegetales, un mal manejo de la actividad agrícola y la contaminación del agua y el aire, también puede alterar el recurso flora, ya que ésta necesita del suelo para vivir y su existencia está fuertemente condicionada a estos recursos, además la flora purifica el aire, formando una cadena que no se debe romper a causa del daño en uno de estos recursos, además cualquier alteración que sufra el suelo, afectará inevitablemente las especies vegetales y marinas.



10. ¿Crees que el daño ambiental actual se puede corregir?

Gráfica 10. Daño actual ambiental es posible corregir?



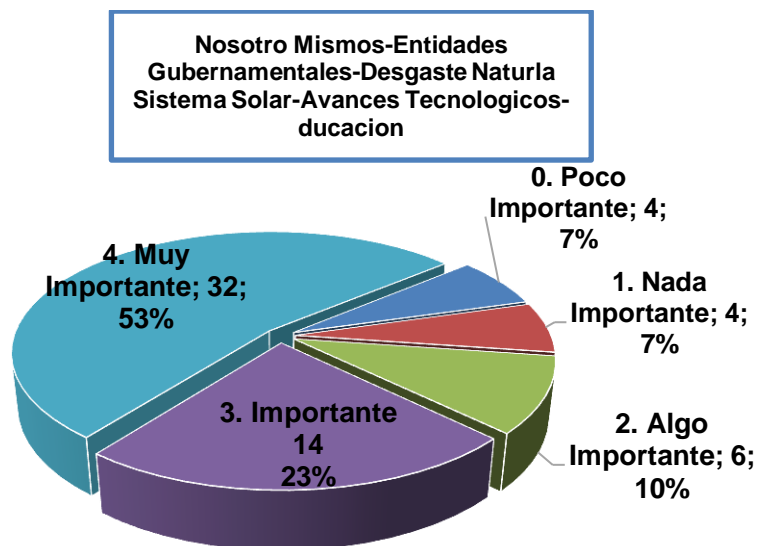
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** De acuerdo al análisis de las graficas podemos apreciar que algunos expertos confían y dicen que es muy importante en que el daño ambiental se pueda corregir y que ocurrirá a mediano plazo con el 27%, de probabilidad de que ocurra en este tiempo, otros son menos optimistas y consideran que va a suceder a mediano plazo con el 22%, al igual ocurre con los que no hay certeza de cuándo, otros dicen que es probable que ocurra en los próximos 50 años.

En conclusión los daños ambientales pueden ser corregibles en la medida en que evolucione la identificación de un daño ecológico, que tenga un régimen jurídico de aplicación propio para que los jueces y funcionarios públicos puedan desarrollar medidas de protección y sanción en base a elementos que impliquen la restauración natural por sobre cualquier interés patrimonial.

11. ¿Según su criterio de quién depende el futuro de la tierra?

Gráfica 11. De quien depende el futuro de la tierra



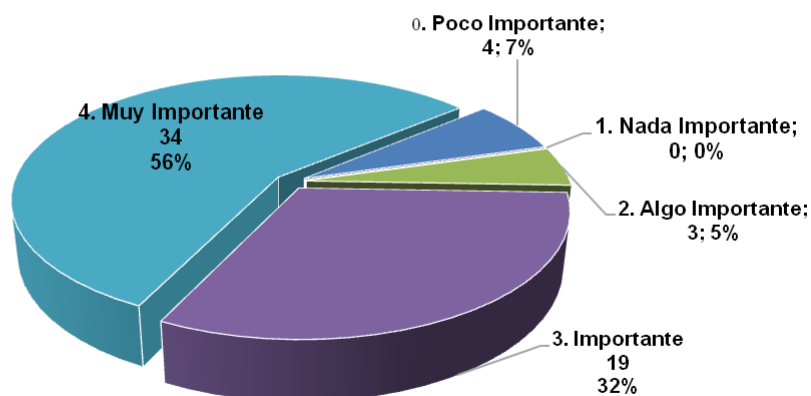
Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** Según la grafica el 53% de los expertos opinaron que el futuro de la tierra en primera instancia depende de nosotros mismos, de la educación y los entes gubernamentales, de las acciones que implementemos para conservar nuestros recursos, observamos que al desgaste de nuestro sistema solar le dan poca importancia dentro de las más importantes pero no quiere decir que no sea importante, los avances tecnológicos algunos los consideran muy importantes pero no en tal grado como con la educación y las acciones que vengan de nosotros mismos.

Todos estos factores son importantes, pero solo nosotros podemos hacer algo por el mundo, solo tenemos que despertar nuestra inteligencia para desarrollar una conciencia que nos permita cambiar nuestra visión del Universo y entender la responsabilidad que tenemos de preservar la vida de nuestro planeta.

12. ¿De las siguientes acciones cual es la más importante para cambiar el modelo de desarrollo sostenible en Colombia?

Gráfica 12. Acción más importante para cambiar el modelo de desarrollo sostenible



Fuente: Elaboración Propia

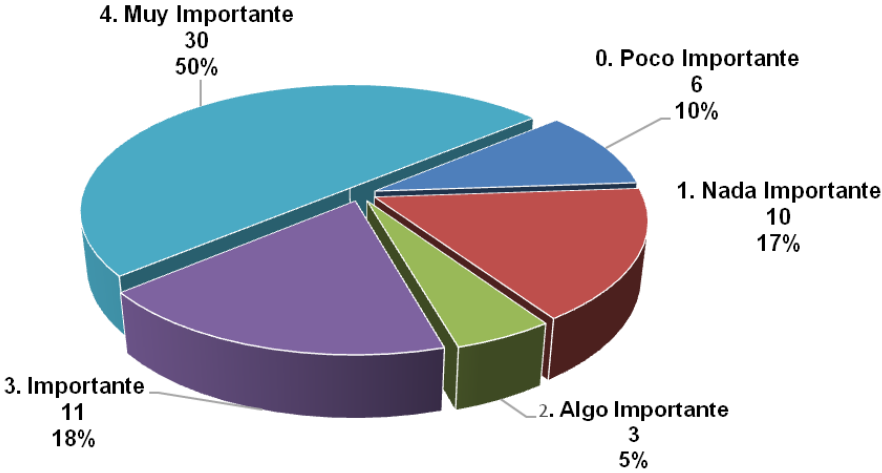
**Interpretación:** Según los resultados las acciones para cambiar el modelo de desarrollo sostenible con la opinión del 56% de los expertos, que esta comienza por la restauración y conservación de los ecosistemas, seguido de promover la educación, luego con la evaluación y valoración de los servicios ambientales y por ultimo le dieron algo de importancia al crecimiento económico.

De todas estas acciones tenemos que rescatar que el desarrollo sostenible se basa en tres factores: sociedad, economía y medio ambiente.

En resumen, el desarrollo sostenible o sustentable es un concepto desarrollado como alternativa al concepto de desarrollo habitual, haciendo énfasis en la reconciliación entre el crecimiento económico, los recursos naturales y la sociedad, evitando comprometer la posibilidad de la vida en el planeta, ni la calidad de vida de la especie humana.

13. ¿Qué acciones preventivas le enseña a sus hijos y utiliza en su hogar, en su trabajo en la ciudad sabiendo que ellos vivirán el futuro que nosotros le dejamos?

Gráfica 13. Acciones preventivas en conservación

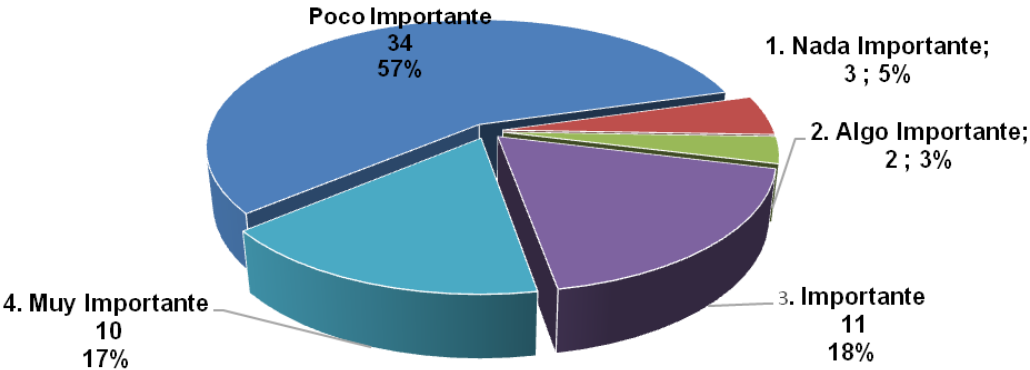


Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** La grafica nos muestra que el 50% de los expertos consideran que el sistema de reciclaje en los hogares lo toman como un aspecto muy importante, que desde nuestros hogares comencemos por emplear las buenas prácticas, reciclando y ahorrando. El 18% consideran estos aspectos solo importantes valorando el no arrojar basuras y reutilizar envases.

14. Cuando se cepilla los dientes, que mínimo lo hace tres veces al día de qué manera lo hace para ayudar al cuidar el agua (recurso natural) y además el bolsillo de su familia (reducción en el servicio de consumo de agua).

Gráfica 14. Medidas preventivas a la hora de cepillarse los dientes



Fuente: Elaboración Propia

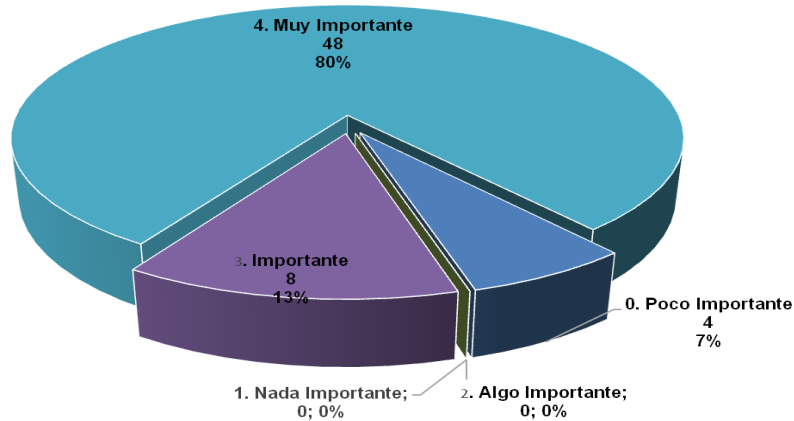
**Interpretación:** El 34% refleja claramente que le dieron mucha importancia a la hora de cepillarse los dientes al cuidado con que abrimos la llave del agua y al uso del vaso para no desperdiciar.

Algunos opinaron con el 11% que era importante abrir con cuidado la llave del agua.

La encuesta nos muestra que existen muchas formas de ahorrar agua y en especial cuando realizamos nuestro aseo personal, tanto así que existe un comercial de televisión donde se resalta la importancia del ahorro del agua, cuando nos cepillamos los dientes o estamos en el baño, es así como se refleja en la encuesta, en la mayoría de los ítems la importancia de tener buenos hábitos para el ahorro del agua en nuestros hogares. También se determinó que aunque existen prácticas y muy fáciles de hacer, representa en la mayoría de los ítems un factor importante a realizarlo de manera diaria y como hábito que debemos promulgar no solo con nuestras familias sino con nuestros amigos.

15. Para Conservar y proteger los recursos naturales se debe:

Grafica 15. Lo que debemos hacer para conservar los Recursos Naturales



Fuente: Elaboración propia.

**Interpretación:** El 80% de los expertos opinaron para conservar los recursos naturales hay que evitar el desperdicio evitar la contaminación, evitar la explotación de los recursos, y sancionar penal y económicamente a los infractores.

La importancia de tomar medidas tanto preventivas así como prácticas y correcciones que se deben usar a la hora de realizar explotaciones de recursos naturales y anteponernos a una problemática que vemos cada día más real; comenzando por los entes gubernamentales que promulgan los permisos pertinentes para la explotación de estos recursos, pero se sabe también que existen factores externos como la corrupción, y está genera riqueza solo para unos pocos en cada una de las regiones de nuestro país, y a pesar de que existe una ley de regalías la cual promulga la equidad de los recursos en ganancias para cada región, no es suficiente para compensar el daño que se realiza al medio ambiente.

## 6. Fuentes Secundarias

### 6.1. Estado Del Arte

La ONU busca lograr el "desarrollo sostenible". Este concepto quiere decir el hecho de lograr el mayor desarrollo de los pueblos sin poner en peligro el medio ambiente. Para ello se creó, en 1972, el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio ambiente (PNUMA), que se encarga de promover actividades medioambientales y crear conciencia entre la población sobre la importancia de cuidar el medio ambiente.

En 1992, la ONU celebró la "Cumbre para la Tierra", en la cual se adoptó el "Programa 21", que es un plan de acción que explica las medidas para lograr un desarrollo sostenible. Más de 1,800 ciudades del mundo han hecho su propio programa 21 local, basándose en el que se adoptó en la Cumbre para la Tierra.

En 1997, tuvo lugar la "Cumbre de Río+5", que tenía como principal objetivo analizar la ejecución del "Programa 21", aprobado en la Cumbre de 1992. En la Cumbre de 1997 se obtuvieron diversos acuerdos que se plasmaron en el documento final de la sesión.

**Cumbre de Johannesburgo:** Como seguimiento a las Conferencias celebradas en 1992 y 1997, en 2002 se llevó a cabo la "Cumbre de Johannesburgo", organizada por las Naciones Unidas, la cual fue la reunión internacional más grande de la historia en donde se trató el desarrollo sostenible. Su tema principal fue cómo transformar al mundo para asegurar la conservación de la vida a largo plazo, revisando para este fin, temas esenciales para asegurar la sostenibilidad de la tierra

La ONU también ha trabajado en otras esferas medioambientales, tales como el uso sostenible de los recursos energéticos, la protección de las especies animales en peligro de extinción, la contaminación marina, los problemas ambientales y deterioro de los recursos naturales que enfrentan las grandes ciudades altamente contaminadas y los pequeños estados insulares o islas.

**Desertificación:** La desertificación es la degradación de las tierras causada principalmente por variaciones climáticas y actividades humanas tales como el cultivo y el pastoreo excesivo, la deforestación y la falta de riego. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la desertificación amenaza a la cuarta parte de las tierras del planeta, así como a 250 millones de personas y el sustento de más de 1,000 millones de personas, la mayoría muy pobres.

Para combatir este problema, la ONU ha elaborado la "**Convención Internacional de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía o grave o desertificación, en particular en África**". La Convención tiene como objetivo principal el promover una acción efectiva a través programas locales y cooperación internacional, estableciendo las pautas para luchar contra la desertificación y disminuir los efectos de la sequía en los países afectados, a través de

- El mejoramiento de la productividad del suelo
- La rehabilitación del suelo
- La conservación y ordenación de los recursos de las tierras y los recursos hídricos

**Bosques:** En la Cumbre para la Tierra la comunidad internacional aprobó una "Declaración de principios sobre los bosques" que analiza diversos temas afines al desarrollo sostenible de los bosques entre los que se encuentran:

- La búsqueda de una cooperación internacional para acelerar el desarrollo sostenible de los países en desarrollo y las políticas internas relacionadas
- La lucha contra la pobreza.
- El fomento del desarrollo sostenible de los recursos humanos
- La integración de la perspectiva de medio ambiente y desarrollo en la adopción de decisiones.

Se aprobaron para este fin más de 100 propuestas de acción hechas en 1997 por el "*Grupo Intergubernamental sobre los Bosques*", el cual fue establecido por la Comisión de Desarrollo Sostenible.

Asimismo, con el fin de contar con un foro central sobre los bosques, en la Cumbre para la Tierra+5 de 1997 se estableció el "Foro Intergubernamental sobre los Bosques", que promueve y vigila la aplicación de las propuestas hechas por el "Grupo Intergubernamental sobre los Bosques", relativas a la conservación, el ordenamiento y el desarrollo sostenible para los bosques. También en el 2000 se creó un "Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques" para promover la aplicación de las medidas propuestas durante cinco años de deliberaciones a nivel mundial.

**Protección de la capa de ozono:** Para evitar el adelgazamiento de la capa de ozono, el PNUMA ayudó a negociar el "Convenio de Viena sobre la Protección de la Capa de Ozono" (1985), así como el "Protocolo de Montreal" (1987) y sus enmiendas. Asimismo el PNUMA se dedica actualmente a administrar estos acuerdos. Los países desarrollados han acordado a través de estos acuerdos prohibir la producción y venta de clorofluorocarbonos (CFCs) que agotan la capa de ozono, a más tardar en el año 2010.

Gracias a estas acciones la cantidad de compuestos combinados que agotan la capa de ozono alcanzó su punto máximo en 1994 y desde entonces ha disminuido paulatinamente. Si se lleva a cabo al pie de la letra el "*Protocolo de Montreal*", la capa de ozono estará totalmente restaurada a mediados del Siglo XXI.

**Cambio Climático:** El uso excesivo de combustibles fósiles en las actividades humanas y la tala inmoderada han contribuido al aumento de la temperatura atmosférica, debido a la acumulación de *gases de efecto invernadero*, especialmente bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).



En la Cumbre de Río de 1992 se elaboró y firmó la "*Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*", en la que los países desarrollados - responsables de aproximadamente 60 % de las emisiones anuales del bióxido de carbono en el mundo - se comprometieron a reducir antes de 2010 sus emisiones de gases de efecto invernadero a los niveles que tenían antes de 1990.

A pesar del adelanto logrado con esta Convención, se hizo evidente que era necesario lograr un acuerdo más estricto. Por ello en 1997 en Kyoto, Japón se llegó a un protocolo jurídicamente vinculante en el que los países desarrollados se comprometen a reducir sus emisiones colectivas de seis gases de *efecto invernadero* en un 5.2 % entre 2008 y 2012, tomando los niveles de 1990 como base de referencia. Este documento es conocido como "*Protocolo de Kyoto*".

**Agua:** Todos dependemos del agua para gozar de salud, para producir alimentos, para bañarnos y para transportarnos, para la irrigación y la industria. También la necesitamos para los animales y las plantas.

La ONU concientiza a la gente acerca de la importancia del agua con celebraciones tales como el "Año Internacional del Agua: 2003" y el "Decenio Internacional de Agua Potable y Saneamiento Ambiental 1981-1990".

**Energía:** Un problema de gran importancia es el de la desigualdad en el consumo de energéticos. En el 2050, el consumo de combustibles fósiles se habrá duplicado en los países desarrollados, mientras que más de 1,800 millones de personas, principalmente de zonas rurales de países en desarrollo, aún no tendrán acceso a servicios comerciales de energía. El uso excesivo de energéticos en otras zonas del mundo afectan en el cambio del clima mundial y local, así como en la contaminación del aire por:

- El uso de combustibles fósiles
- La acidificación de las tierras
- La contaminación marina y acuática por derrames de petróleo
- La destrucción del hábitat por operaciones de obtención de combustibles fósiles
- La deforestación para aprovechar los combustibles provenientes de la madera
- El ruido de máquinas y plantas productoras de electricidad

El **programa de energía del PNUMA** busca que se tomen en cuenta las cuestiones ambientales en la toma de decisiones relacionadas con la energía, a través de las siguientes acciones:

- Enfocándose en las necesidades de las economías en desarrollo y en transición
- Buscando el uso de energía renovable
- Aumentando la eficiencia en el uso de la energía
- Apoyando en el desarrollo de políticas de medio ambiente y de transporte sostenibles, así como para inversiones en el sector de la energía renovable

**Biodiversidad:** La biodiversidad es la amplia variedad de seres vivos (plantas, animales y microorganismos) sobre la Tierra y los ecosistemas donde habitan. El ser humano al igual que el resto de los seres vivientes, es parte integrante de este sistema y también depende de él.

La ONU acordó en la Cumbre para la Tierra de 1992 el "**Convenio sobre la Diversidad Biológica**", que establece:

- La conservación de la diversidad biológica
- La utilización sostenible de la diversidad biológica
- La distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos

El Convenio obliga a los Estados a que conserven la diversidad biológica y que se utilicen de forma sostenible los recursos que la componen. Asimismo obliga a que se compartan de forma más justa y equitativa los beneficios derivados del aprovechamiento de los recursos genéticos.

La protección de las especies en peligro de extinción se garantiza a través de la "**Convención de 1973 sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora**".

### **Planes Estratégicos:**

#### **Desarrollo sostenible en Colombia**

En Colombia la normatividad ambiental ha tenido un importante desarrollo en las últimas tres décadas, en especial, a partir de la Convención de Estocolmo de 1972, cuyos principios se acogieron en el Código de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974). Éste se constituyó en uno de los primeros esfuerzos en Latinoamérica para expedir una normatividad integral sobre el medio ambiente.

Colombia es el segundo país más rico en especies del mundo y de una de cada diez especies de fauna y flora, sean terrestres, marinas o acuáticas, habitan en el país. La República de Colombia ha suscrito el convenio de Diversidad Biológica y, conforme al mismo, se entiende por área protegida, un «área definida geográficamente que es designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación».

**Colombia tiene un Sistema Nacional de Áreas Protegidas» (SINAP)** que, a finales de 2010, comprende más del 10 % de su territorio continental y cuenta con 56 parques naturales nacionales.

**Parques Nacionales (PNN):** «área de extensión que permita su autorregulación ecológica y cuyos ecosistemas en general no han sido alterados sustancialmente por la explotación u ocupación humana, y donde las especies vegetales y animales, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas o culturales tienen valor científico, educativo, estético y recreativo nacional y para su perpetuación se somete a un régimen adecuado de manejo». Hay 40 declarados.

**Reserva Natural (RNN):** «área en la cual existen condiciones primitivas de flora, fauna y gea, y está destinada a la conservación, investigación y estudio de sus riquezas naturales». Hay 2.

**Área Natural Única:** «área que, por poseer condiciones especiales de flora o gea es escenario natural raro». Hay solamente 1.

**Santuarios de Fauna y flora (SFF):** «área dedicada a preservar especies o comunidades vegetales o de animales silvestres para conservar recursos genéticos de la flora nacional». Hay 10.

**Vía Parque:** «Faja de terreno con carretera, que posee bellezas panorámicas singulares o valores naturales o culturales, conservada para fines de educación y esparcimiento». Hay solamente 1.

El primer parque fue declarado en 1960, el «Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos», con tan solo 9.000 ha, con el objetivo de preservar un complejo de cuevas que eran el hábitat del guácharo, el pájaro nocturno que le dio su nombre.

### **Protección Faunística:**

**Territorio Fáunico:** es «el área que se reserva y alinda con fines de conservación, investigación y manejo de la fauna silvestre para exhibición». (Decreto 2811 de 1974, que contiene el Código de Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente (CRN), art. 253).

Artículo 165 del Decreto 1608 de 1978, por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.

**Reserva de Caza:** área que «se reserva y alinda con fines de conservación, investigación y manejo, para fomento de especies cinegéticas en donde puede ser permitida la caza con sujeción a reglamentos especiales». (CRN Art. 255). «Se podrá permitir la caza científica, de fomento, de control y deportiva pero esta última solo se podrá practicar si no se ha declarado veda o prohibición para su ejercicio». (Decreto 1608 de 1978, *Fauna Silvestre*, art. 171).

**Áreas de Reserva de pesca.** «Se denomina área de reserva la zona geográfica seleccionada y delimitada en la cual se prohíbe o se condiciona la explotación de determinadas especies.» (Decreto No. 2256 del 4 de octubre de 1991 del Ministerio de Agricultura, por el cual se reglamenta la [Ley 13 de 1990], art. 120).

**Reserva de Pesca Artesanal:** áreas marinas o acuáticas continentales con recursos hidrobiológicos. Tiene como objetivo conservar recursos hidrobiológicos y se permite garantizar productividad, aprovechamiento artesanal sostenido de pesca.

**ÁREAS DE RESERVA FORESTAL (ARF).** «La zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales productoras, protectoras o productoras-protectoras.». (Decreto 2811 DE 1974 (CRN): Art. 206)

**Áreas de Recreación.** «Podrán crearse áreas de recreación urbanas y rurales principalmente destinadas a la recreación y a las actividades deportivas». (CRN Art. 311). «Se planeará el desarrollo urbano determinando, entre otros, sectores residenciales, cívicos, comerciales, industriales y de recreación así como zonas oxigenantes y amortiguadoras y contemplando la necesaria arborización ornamental». (CRN, art. 187)

**Distrito de Conservación de Suelos.** «área que se delimite para someterla a manejo especial orientado a la recuperación de suelos alterados o degradados o la prevención de fenómenos que causen alteración o degradación en áreas especialmente vulnerables por sus condiciones físicas o climáticas o por la clase de utilidad que en ellas se desarrolla.». (CRN art. 324).

#### **Áreas de Protección Ecologistas:**

**Área Especial de Reserva Ecológica.** Se delimitan dos zonas: El Choco y la Amazonia Colombiana. Proteger el medio ambiente chocoano como área especial de reserva ecológica de Colombia, de interés mundial y como recipiente singular de la mega biodiversidad del trópico húmedo. Artículo 39 de la Ley 99 de 1993.

**Área de interés ecológico nacional.** «Declárase la Sabana de Bogotá, sus páramos, aguas, valles aledaños, cerros circundantes y sistemas montañosos como de interés ecológico nacional, cuya destinación prioritaria será la agropecuaria y forestal. (Ley 99 de 1993, por el cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones,<sup>6</sup> art. 61).

#### **Otras Protecciones:**

**Zonas de Protección del Paisaje:** «La comunidad tiene derecho a disfrutar de paisajes urbanos y rurales que contribuyan a su bienestar físico y espiritual». (CRN Art. 302).

Para la preservación del paisaje corresponde a la administración:

**Cuencas Hidrográficas en Ordenación.** «Se entiende por ordenación de una cuenca la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna, y por manejo de la cuenca, la ejecución de obras y tratamientos». «La administración declarará en ordenación una cuenca cuando existan condiciones ecológicas, económicas y sociales que así lo requieran». (CRN Art. 316, 318) (Dec. 2857/81)

**Zonas de Reserva Campesina:** Son zonas de reserva campesina las áreas geográficas seleccionadas por el INCORA, teniendo en cuenta características agroecológicas y socioeconómicas regionales. (Ley 160 / 94)

**Zonas de Reserva Agrícola:** área rural contigua a la zona urbana, destinada principalmente a la producción agrícola, pecuaria y forestal. Objetivo: ordenar, regular y orientar las acciones del sector privado, con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas en la medida de sus propias aptitudes. (Ley 12/82 art.8)

#### **a. Tendencias Mundiales:**

##### **En cuanto a la Conservación del Agua:**

Las tendencias globales no son optimistas, y muestran que las dificultades medioambientales, sociales, y económicas van en aumento como resultado de las muchas presiones que se ejercen sobre los recursos naturales.

Durante el último siglo, la población mundial se ha triplicado, mientras que el consumo de agua se ha sextuplicado. Estos cambios han traído consigo un alto coste medioambiental: la mitad de los humedales han desaparecido durante el siglo XX, algunos ríos ya no llegan al mar y el 20% del agua dulce del mundo está en peligro.

Para el 2050, es probable que al menos una de cada cuatro personas viva en países afectados por la escasez crónica o recurrente de agua dulce. Se han creado varios escenarios basados en las últimas proyecciones de la ONU sobre población:

- Según la proyección más pesimista: casi 7.000 millones de personas en 60 países sufrirán escasez de agua en el 2050.
- Según la proyección más optimista: menos de 2.000 millones de personas en 48 países sufrirán escasez de agua en el 2050.
- La escasez de agua no afectará de la misma manera a todas las regiones:

Durante las próximas dos décadas, el aumento de población y la creciente demanda de agua llevará a todos los países de Asia Oriental a condiciones de escasez de agua.

El Norte de África y África Subsahariana son otras de las regiones más amenazadas: para el año 2025, se estima que casi 230 millones de africanos sufrirán escasez de agua, y 460 millones vivirán en países con tensión hídrica.

El mundo atraviesa por grandes cambios incluyendo la globalización, el crecimiento económico, la urbanización y la democratización. A pesar de los efectos positivos de varias de estas tendencias, persiste una situación de pobreza, deterioro de los recursos naturales y conflictos sociales. En este contexto, la agricultura, especialmente la practicada en países en vías de desarrollo, enfrenta desafíos y oportunidades. Éstas están relacionadas con la expansión de los mercados y la mayor demanda por productos de origen animal, frutas, hortalizas, pescado y productos procesados.

Por otro lado, la intensificación de los sistemas productivos puede conducir a un deterioro mayor de los recursos naturales, por lo que se requiere de estrategias que integren la producción de los cultivos y la ganadería, para asegurar el reciclaje de nutrientes y la eficiencia económica, considerando su impacto social y medioambiental. Para aprovechar estas oportunidades se requiere de políticas que estimulen la inversión a largo plazo por el sector privado y la inversión en infraestructura, educación, ciencia y tecnología.

Los esfuerzos de investigación y desarrollo deben ser holísticos, participativos y de largo plazo, enfatizando no sólo los aspectos tecnológicos, sino también los organizativos y los que incrementen el conocimiento y la capacidad de gestión. En ese sentido la articulación de cadenas de valor es clave. Existen experiencias valiosas en países que han logrado este tipo de desarrollo, las cuales pueden servir de ejemplo y ser utilizadas de acuerdo a la realidad de cada país y sus respectivas zonas agroecológicas y buscando el balance entre el crecimiento económico, la distribución de beneficios y el equilibrio medioambiental.

La tendencia de los recursos naturales para los próximos quince años está influenciada por el auge en los recursos mineros, en especial el petróleo, metales como el hierro, el cobre y el aluminio que contribuyen al desarrollo habitacional y la búsqueda de diversas fuentes energéticas seguras y económicas y a la vez permita afrontar la demanda y que sean ambientalmente sostenibles.

No obstante, la experiencia regional de la última década muestra que el emprendimiento de infraestructura destinada a la generación hidroeléctrica está siendo objeto de intensas controversias por parte de actores sociales directa o indirectamente afectados, lo que ha perturbado la materialización de obras que se tenían por aseguradas.

“Las principales tendencias que se observan en las distintas regiones del mundo son el crecimiento económico sostenido, el crecimiento poblacional heterogéneo, la urbanización creciente y la desigualdad en la distribución del ingreso, especialmente en América Latina” (XX Reunión ALPA, Cusco-Perú). “En lo que respecta al crecimiento económico se estima que el mundo en general está creciendo a una tasa de 2.1% anual y que ésta se mantendrá en el futuro previsible” (OECD-FAO, 2006).

Para analizar los sectores de representativos de los recursos naturales podemos definir diversas tendencias de desarrollo económico y social

- **Energéticos y el Agua:** La tendencia de las grandes obras hidroeléctricas ya construidas encuentran en América del Sur como la central hidroeléctrica de ITAPU entre Brasil y Paraguay) y YACYRETÁ entre Argentina y el Paraguay).

Durante los últimos años se ha reforzado la idea que la administración del agua es básica para la producción, en los sistemas naturales y la reproducción social, por consiguiente la estrategia territorial del manejo del agua debe ser coherente con la proyección de desarrollo a corto y largo plazo.

En la consideración nº 16 de la DMA: “Es necesaria una mayor integración de la protección y la gestión sostenible del agua en otros ámbitos políticos comunitarios, tales como las políticas en materia de energía, transporte, agricultura, pesca, política regional y turismo; la presente Directiva sentará las bases de un diálogo continuado y de la elaboración de estrategias encaminadas a reforzar la integración de los diferentes ámbitos políticos; la presente Directiva puede aportar también una importante contribución a otros ámbitos de cooperación entre los Estados miembros, como la Perspectiva del Desarrollo Territorial Europeo”.

- **Con relación a la agricultura,** la tendencia es el aumento de la producción sin afectar el medio ambiente, para lograr atender el déficit alimentario global que sacude la economía agrícola internacional.

“En la agricultura mundial está teniendo lugar una revolución que tiene profundas implicaciones para la salud humana, los medios de subsistencia y el medio ambiente. El incremento de la población, la urbanización y los ingresos en los países en desarrollo están aumentando la demanda de alimentos de origen animal. Estos cambios en la dieta de miles de millones de persona podrían mejorar notablemente el bienestar de una gran parte de la población rural pobre. Los gobiernos y la industria deben prepararse para gestionar esta continua revolución con políticas e inversiones a largo plazo que satisfagan la demanda de los consumidores, mejoren la nutrición, dirijan las oportunidades de incremento de los ingresos a quien más las necesite y reduzcan el estrés ambiental y de la salud pública” (Delgado et al., 1999).

En ámbito político y económico mundial se cree que el desarrollo agrícola es esencial para favorecer la liberación de la pobreza en la población más vulnerable, pero se debe de disponer de políticas claras para el apoyo al sector agropecuario y de inversión a largo plazo que sea fundamental para el sector rural.

- **Recursos Mineros e hidrocarburos:** En las últimas décadas, las naciones, en especial las latinoamericanas han implementados políticas orientadas a atraer inversión privada, mediante el ofrecimiento de incentivos tributarios y marcos legales favorables que propicien la competitividad.

“Entre 2000 y 2013, la inversión mundial total en proyectos mineros se multiplicó casi por diez, al aumentar de 86.000 a 735.000 millones de dólares, de los que América Latina captó cerca del 30%, seguida por América del Norte (principalmente Canadá), que concentró el 20%, Oceanía (principalmente Australia), con el 17%, y luego África (14%) y Asia (10%). América Latina se ha convertido en la región que reúne la mayor cartera de inversiones mineras planeadas a nivel mundial (no materializadas). Según la encuesta anual de Engineering & MiningJournal, los proyectos de inversión anunciados para la región ascendían en 2010 a 180.000 millones de dólares y en 2012 a 210.000 millones de dólares, es decir, casi un tercio del total de la inversión minera anunciada en el mundo.

Esta encuesta es un indicador de la capacidad de atracción de inversión minera de los países y de la rentabilidad esperada de dichas inversiones.

En algunos países, como Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia y el Perú, parte del ingreso recaudado a través de regalías se distribuye a las regiones productoras y entidades de gobierno sub-nacionales (en las provincias, departamentos y otros niveles de la administración). La mayor parte del ingreso público minero es captado a través del impuesto a las utilidades y centralizado en el fisco”(RECURSOS NATURALES Situación y tendencias para una agenda de desarrollo regional en América Latina y el Caribe).

Otra tendencia importante es la resistencia activa representada por las comunidades locales, en especial las indígenas sostenidas por las ONG que buscan sacar a las transnacionales, o al menos solicitar la reparación de estas empresas de los daños causados en el medio ambiente local.

Se habla hoy del “Buen Vivir” de las comunidades en contra posición de la política de saqueo de los recursos naturales, en redes sociales que permiten el intercambio de información de las realidades vividas en otras latitudes.

“Iniciativas de defensoría, consultas populares y democracia directa son acciones necesarias a fin de concitar el mayor apoyo posible para poder influir en las esferas de toma de decisiones. Varias experiencias muestran que la acción persistente ha obtenido buenos resultados logrando detener la ejecución de proyectos riesgosos (es el caso de Tambo Grande, en Perú; Parque Ayopaya, en Cochabamba, Bolivia; Sarayacu, en Ecuador; Esquel, en Argentina, etc.).

### **Proyecciones:**

#### **En Medellín y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.**

La comisión Tripartita y la Cámara de Comercio de Medellín han proyectado convertir a Antioquia en “La mejor esquina de América, Justa, Pacífica, Educada, Pujante y en Armonía con la Naturaleza”, tiene una visión que abarque para “el año 2019 la Ecorregión Eje Cafetero será un territorio integrado política, social y económicamente, arraigado en sus culturas, socialmente equitativo, diversificado en su producción, ambientalmente sostenible y competitivo, donde se garantiza la paz y la seguridad ciudadana, planificado con base en sus potencialidades territoriales y valores ambientales, hábil en la concertación de prioridades regionales y efectivo en su realización, ambientalmente protegido, biodiverso y con una sólida infraestructura para la conectividad regional.

En su Gobernabilidad, la región desplegará un adecuado manejo de los asuntos públicos para el bienestar colectivo, con una eficiente coordinación interinstitucional, intersectorial y entre actores del desarrollo; en una gran alianza regional de voluntades y capacidades que aborde con eficiencia las prioridades regionales, administre y ejecute estratégicamente los recursos y proyectos claves para el desarrollo regional de potencialidades y la superación de inequidades.



En su Desarrollo Económico, Equidad Social y Competitividad, la región consolidará alternativas económicas de producción sostenible, con enfoque agroecológico en el campo y producción limpia en la ciudad, mediante encadenamientos productivos con alto valor agregado en los bienes y servicios generados, asegurando la distribución equitativa de las oportunidades y beneficios del desarrollo para el logro del mayor bienestar social.

La región tendrá un alto nivel en la calidad y cobertura de salud, educación, vivienda y empleo.

### **En Quindío:**

Se ha proyectado un Plan de Desarrollo Forestal que tenga participación y compromiso de los sectores público, privado y sociedad civil, que se espera el fortalecimiento del sector forestal en el Quindío.

El estado de degradación que pone en peligro la diversidad biológica que alberga y los múltiples servicios ambientales que ofrecen, son motivo de preocupación en todos los ámbitos de planificación desde lo local hasta el nivel internacional, hecho del cual se permite prever la importancia del Plan de Desarrollo Forestal, que pretende contribuir es en la ordenación y planificación para el conocimiento, conservación, producción y uso sostenible de los recursos forestales del Quindío.

### **En Santander:**

Ha formulado un Plan Prospectivo Santander Siglo XXI, Visión de Santander, 2019 – 2030, fundamentado en cinco dimensiones Biofísica – ambiental, económica, urbano-funcional y socio y político-administrativa.

“El conocimiento geológico del departamento se constituye en una herramienta técnica fundamental para la implementación de proyectos de desarrollo geológico, minero-ambiental y geotécnico, la prospección, exploración y explotación de recursos minerales; estudios de impacto ambiental, identificación de riesgos con amenazas y posibles riesgos geológicos, sísmicos e hidrológicos; planificación y construcción de obras civiles como vías de comunicación, embalses, tendidos de redes eléctricas, oleoductos y poliductos; explotación y aprovechamiento de aguas subterráneas para consumo humano, etc.

La manera como se fue conformando el territorio santandereano tiene significado para sus habitantes, con la existencia de un conjunto de aspectos positivos que se pueden traducir en oportunidades para su desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida; pero también implica una serie de riesgos y desafíos que se convierten en dificultades, las cuales deben ser enfrentadas con una cultura de la previsión y de mayor armonía en la convivencia hombre-naturaleza”.

### **Cuenca Hidrográfica del río Otún:**

“Se fundamenta en los ejes temáticos en los cuales se agruparon las situaciones ambientales identificadas para la cuenca, se definieron los referentes prospectivos, orientados al uso y manejo sostenible del suelo, el agua y la biodiversidad; así como a la coordinación institucional para la planificación y administración del territorio atendiendo a las directrices de la ordenación.

1. Identidad político - administrativa en torno a la cuenca a través de un plan de intervención concertado.
2. Uso y aprovechamiento sostenible del recurso hídrico.
3. Uso y aprovechamiento sostenible del recurso suelo”.

### **La región del Caribe:**

El “**Plan Prospectivo y Estratégico de la Región Caribe colombiana - PER Caribe**”. Este Plan se construyó con base en técnicas de prospectiva territorial, acordes a las tendencias más recientes en planeación, utilizando la multidimensionalidad para revelar los principales problemas de la región e identificar componentes estructurales y factores de cambio.

De esta manera el Plan es el resultado de una ardua labor investigativa y participativa que permita profundizar en el estudio regional e identificación de las estrategias más propicias para enfrentar los principales problemas de desarrollo del Caribe colombiano en el mediano plazo (2019), a partir del entendimiento del sentido complejo de su dinámica territorial.

### **Departamentos de Caldas y Tolima.**

El Plan de Prospectiva de la cuenca del Río Guarinó, hace parte de un trabajo general que corresponde al Plan de Ordenación y Manejo Ambiental – POMA de dicha cuenca, la cual es compartida entre los departamentos de Caldas y Tolima.

Se fundamenta en el calentamiento global que amenaza el ecosistema. Es probable que la temperatura de la región andina de Colombia, se eleve 2° C durante las siguientes décadas, por lo que se presentarán veranos más intensos y lluvias más torrenciales.

Urgen acciones como: adquirir y recuperar humedales en la zona de páramo y sobre el Valle del Magdalena, restablecer y asegurar los corredores de biodiversidad y los bosques de galería, prevenir la fragmentación de bosques en la cuenca media y garantizar el caudal ecológico del río Guarinó y del río Perrillo.

Están comprometidas la calidad del agua y la salud del suelo. A la contaminación con agroquímicos del agua como fuente de vida y del suelo como su base, se suman los procesos de erosión hídrica, tanto pluvial como fluvial.

Los bosques serán cada vez más definitivos para mitigar el descontrol hídrico y pluviométrico, consecuencia de la deforestación y exacerbado por el calentamiento global. Los monocultivos y prácticas agrícolas basadas en insumos químicos, afectan severamente la estabilidad del hábitat que demandan las especies animales, algunas de ellas en vía de extinción. La ganadería extensiva igualmente amenaza los humedales y los bosques de galería vitales como corredores de conectividad y hábitat de especies

Recientemente se aprecia la tendencia de nacionalizar las riquezas naturales como recurso alternativo para brindar la economía nacional, los recursos naturales y favorecer la retribución a la población nacional, un ejemplo real es el de Evo Morales en Bolivia.

### **En Neiva:**

En el plan prospectivo para el Año 2022, para Neiva como “ciudad región” y sus posibles áreas de influencia. Señalar las alternativas que tiene y su entorno de constituirse como una “sólida” ciudad región del futuro con claros “patrones productivos de especialización” diseñando los diferentes escenarios en los que se podría encontrar, diez años adelante, en cuanto a su avance tecnológico, alternativas de nuevos negocios y un óptimo desempeño económico, ambiental, cultural y social; y elegir de estas opciones de futuro la más conveniente para comenzar a construirla estratégicamente desde ahora.

Sus objetivos son:

Identificar los “patrones productivos de especialización” dentro del concepto de la “economía del conocimiento” vale decir los sectores prioritarios de la economía en que basará la generación de su riqueza en los próximos diez años, y allí, las tecnologías futuristas y, por lo tanto, los nuevos negocios esperados para el futuro y pertinentes para su desarrollo, los cuales irán a soportar el crecimiento económico de los próximos diez años.

Contextualizar el desarrollo económico del futuro dentro de otras variables de índole social, cultural, ambiental, políticas, administrativas e infraestructurales.

Diseñar las imágenes o escenarios posibles, en que podría hallarse el desarrollo económico, tecnológico, social, ambiental y político al horizonte temporal de los próximos diez años. Señalar las estrategias, objetivos y acciones que es necesario desplegar desde ahora para alcanzar el escenario más conveniente.

Llevar a cabo este proceso con “expertos” conocedores del tema provenientes de los cuatro actores del desarrollo, a saber: estado, sectores productivos, academia y sociedad civil.

Generar el motivante colectivo y el compromiso que origina la participación en este proceso.

**Casanare:** Esta región le ha significado al país una buena parte de sus ingresos durante las últimas tres décadas, Casanare con el yacimiento petrolero que se convirtió en la tabla de

salvación para la economía nacional; convirtiéndose en el primer productor petrolero, aumentando así el monto que la nación recibe por regalías, cualquiera pensaría que esa inmensa riqueza traería consigo prosperidad y desarrollo para la región, por aquello de las regalías, la generación de empleo, la construcción de vías, etc. Pero lo que ha pasado es bien distinto y se puede ilustrar con el caso de Casanare:

Ese “boom” petrolero trajo consigo la migración de trabajadores, profesionales de diversas áreas, empresarios, contratistas, políticos y toda suerte de negociantes, aventureros, que vinieron por las expectativas que suelen generar la implementación de megaproyectos como los de la industria del petróleo.

Unos llegaron con el asunto resuelto, con contrato bajo el brazo para la construcción de obras civiles, tramos de vías, locaciones y montajes para las petroleras, para el municipio o para la gobernación; otros trajeron empresas de servicios profesionales, la firma de intermediación, las asesorías jurídicas laborales, el restaurante, la cantina, la tienda de implementos industriales, materiales de construcción, los vehículos de carga o transporte para personal y otras cosas más.

**Por otra parte la Orinoquía**, abarca el territorio denominado "llanos orientales", cuya vegetación en términos generales consiste en sabanas arboladas, arbustivas y herbáceas, morichales, bosques de galería y matorrales sobre afloramientos rocosos. La introducción de especies exóticas de gramíneas como medida para mejorar la calidad del pastaje destinado a la ganadería extensiva, ha sido una práctica muy común en esta región.

Aproximadamente el 60% del área de altillanura está cubierta por sabanas naturales, el resto se encuentra bajo bosque, el cual se presenta diseminado a lo largo de las corrientes de agua (esteros) o en áreas boscosas. Cultivos de pan coger y comerciales se dan principalmente en el piedemonte.

En esta región es también significativa la alteración de los ecosistemas boscosos a causa de la agricultura comercial de arroz, sorgo, soya y palma africana, así como la ganadería tecnificada. Los llanos orientales colombianos son un complejo mosaico de hábitat, donde los componentes principales son las sabanas y los corredores de vegetación rpararía<sup>1</sup>.

En general, el medio natural se encuentra en esta zona en bajo y medio nivel de intervención. Presenta problemas de deforestación, erosión y contaminación del recurso hídrico. En la llanura existen ecosistemas especiales, como los bosques riparios que son refugio de numerosas especies de fauna y regulan el ciclo estacional de lluvia, han sido deteriorados puesto que representan una fuente de recursos naturales de fácil acceso.

---

<sup>1</sup>Un área riparia es aquella que se encuentra junto o directamente influenciada por un cuerpo de agua. Riparios significa “perteneciente al banco de un río”, por lo tanto, se refiere a comunidades bióticas que viven a ambos lados de los ríos, quebradas, lagos e incluso algunos humedales (Lovett y Price, 1999; Price y Lovett, 2002a; Robins y Cain, 2002).

Por consiguiente, es fundamental desarrollar planes estratégicos que garanticen el desarrollo ecológico de la región partiendo de lo específico a lo general, es decir, se debe crear conciencia e inducir a la cultura a los habitantes, por medio de la educación, promoviendo actitudes ambientalistas y ecológicas como el reciclaje y el manejo adecuado de los residuos, para dar a cada uno de ellos un destino apropiado y utilizarlos para fortalecer el desarrollo económico del municipio.

Además de esto, es infalible y oportuna la presencia de un ente regulador que se encarga de promover y mantener el ecosistema regional, con la suficiente autoridad para frenar aquellas prácticas que atentan contra el medio ambiente, empleando planes que desarrollen la educación y la cultura ciudadana, y que se centre en el mejoramiento de la ciudad y la lucha por obtener una región reforestada, limpia y bioecológica, que al mismo tiempo cumpla con las demandas económicas, turísticas y sociales de la misma.

## **ACCIONES PARA LA PRESERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES**

Desde la creación del programa de creación de una Opinión Pública favorable al Desarrollo Sostenible, el Secretariado General de la ONU ha elaborado dos informes de resultados, uno de ellos en 1999 y el otro en 2001. De ambos se extraen conclusiones similares, el resumen de los puntos más importantes sería:

**Organismo coordinador:** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO.).

**Otros organismos y organizaciones colaboradoras:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Meteorológica Mundial (OMM), Comisión Económica para Europa (CEPE) y ONGs de Polonia y Zimbabue.

Se hace interesante enfocarnos en este punto, porque la creación de los programas y de los posteriores informes suele ser un punto de debate y controversias. En este caso, es la Comisión para el Desarrollo Sostenible la que elabora los programas.

### **Cuestiones que aún no se han conseguido:**

Esclarecer el concepto de Desarrollo Sostenible de manera colectiva. Para ello, la ONU ha elaborado un documento que ha distribuido por los diferentes Estados miembros: “Educación para un futuro sostenible: una visión transdisciplinar para una acción concertada”. Para elaborarlo ha contado con la colaboración del Banco Mundial (BM), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Organización de los Estados Americanos (OEA).

- Los puntos en los que el concepto de Desarrollo Sostenible no está claro son: La educación para el Desarrollo Sostenible vs. Educación sobre Desarrollo Sostenible; el

Desarrollo Sostenible es un concepto similar a Medio Ambiente; la educación debe implicar a todos los sectores; y la educación debe ser una educación para toda la vida. Para aclarar estos puntos la UNESCO elabora publicaciones y prepara conferencias y reuniones.

### **Como se Realizará:**

La Prospectiva Medioambiental demuestra que enfrentar los retos del medio ambiente es racional en términos económicos y viables en términos tecnológicos. Visto desde una perspectiva de largo plazo, los costes de la acción pronta son mucho menores que los costes de posponerla; mientras más pronto actuemos, más sencilla y menos costosa será la tarea.

Los responsables de elaborar las políticas, los empresarios y los consumidores, todos deben hacer su parte para implementar las ambiciosas reformas a las políticas que traerán las mejoras ambientales más efectivas en función de los costes. En ese sentido las opciones quedan abiertas para que las generaciones futuras tomen sus propias decisiones acerca de cómo aumentar su bienestar.

### **Se ha Recomendado:**

- ✓ Aprovechar los avances en las técnicas de drenaje para la correcta utilización del uso del gas natural. Y, de paso, las investigaciones en biología, bioquímica y química, unidas a las de ingeniería, han dado lugar a toda la industria “verde”, esto es, las energías limpias y bioenergía.
- ✓ Acatar las Resoluciones y leyes dictadas por el ministerio del medio ambiente, medidas que garantizarán la sostenibilidad de los recursos naturales.
- ✓ Depende únicamente de nosotros y es nuestro deber cuidar, proteger y hacer buen uso de los recursos naturales, estos permiten que tengamos una mejor calidad de vida. Para fomentar la conservación de los recursos es necesario hacer un buen uso de ellos, en lo referente a los *recursos naturales no renovables o agotables*, se deben tener en cuenta dos aspectos fundamentales:
  1. Evitar el despilfarro, o sea, reservar recursos suficientes para el futuro.
  2. Evitar la contaminación ambiental.
- ✓ En lo referente a los *recursos naturales renovables*, se debe evitar el deterioro y regenerar los que están degradados. En este sentido, es prioridad:
  1. Aprovechar los recursos marinos y evitar la explotación irracional que reduzca los stocks disponibles.
  2. El desarrollo y la difusión de técnicas de acuicultura y el control de la contaminación de las aguas.

3. La conservación de las tierras agrícolas por su escasez y los procesos de deterioro en curso.
  4. El manejo integral de las cuencas y el control de la contaminación ambiental.
  5. La conservación de la cobertura vegetal, la conservación de las cuencas y generar recursos forestales a para evitar la erosión.
  6. La conservación de la diversidad biológica de las especies y los ecosistemas representativos.
- ✓ Otro aspecto que debe realizarse es tratar de poner en marcha conjuntamente, medidas tecnológicas (Tecnologías para la sostenibilidad), cambios de comportamientos y estilos de vida (Educación para la sostenibilidad) y políticas (Gobernanza universal).
  - ✓ Prestar la debida atención a las “Pautas para aplicar el principio de precaución a la conservación de la biodiversidad y la gestión de los recursos naturales”. Todos podemos y debemos aplicar las “3R” (reducir, reutilizar y reciclar) y contribuir a la necesaria toma de decisiones.
  - ✓ Dar prioridad a las acciones en los sectores clave que afectan al medio ambiente: energía, transporte, agricultura y pesca La mayoría de los problemas ambientales pueden resolverse solamente mediante acciones de políticas coherentes que abarquen a todo el gobierno y con la cooperación de las empresas y la sociedad civil.
  - ✓ Las Secretarías pertinentes necesitan trabajar en conjunto para desarrollar políticas mejor coordinadas, de manera que las preocupaciones ambientales sean integradas en acciones por las Secretarías clave como la de finanzas, comercio, industria, energía, transporte, agricultura y salud. Por ejemplo, la adaptación al cambio climático es necesaria debido a las emisiones pasadas, y necesitará cada vez más integrarse en políticas relacionadas con energía, transporte e infraestructura hídrica, ordenamiento del territorio, y cooperación para el desarrollo.
  - ✓ Asimismo, el desarrollo de biocombustibles debe tomar en cuenta los impactos totales de su ciclo de vida sobre el medio ambiente y sobre los precios de los alimentos.

**A Nivel local (Medellín):** En los últimos años se ha desarrollado en el Valle de Aburra estudios y análisis relacionados con los problemas de la contaminación del aire y del deterioro de los recursos naturales, desde los años 70's dichos estudios están centrados en la capacidad técnica para el diagnóstico y evaluación ambiental, con un escaso desarrollo en cuanto a la evaluación de los impactos en salud, económicos y sociales que conlleva dicha contaminación ambiental.

A finales de los años 90's ha habido investigaciones más profundas para mejorar el conocimiento sobre las condiciones que afectan los diferentes recursos naturales, pero todavía

existen campos poco explorados como los efectos sobre la salud en la población y el impacto socio económico que generan los agentes contaminantes.

Medellín se ha caracterizado por la abundante flora pero debido a la rápida urbanización, se ha visto mucha deforestación, esto pone en peligro la existencia de los bosques tropicales húmedos que han existido por siglos dentro del área del valle.

En cuanto a la fauna en Medellín se puede observar una riqueza especial en especies de pájaros, mariposas y ardillas, como ya dijimos los procesos de urbanización han hecho que paulatinamente los medellinenses olviden los tradicionales animales como (la mula, el caballo y el toro), pero dichos animales todavía pueden verse en algunos sectores de la ciudad, especialmente en las zonas más populares o rurales.

Las aves del valle de aburra son numerosas, y hasta el año 2003 se habían contabilizado 316 especies, tanto foráneas como propias.

El Valle de Aburra, cruzado por el río Medellín, posee una riqueza hídrica significativa que, sin embargo, ha sufrido las consecuencias del rápido proceso de industrialización de la ciudad. El río Medellín, que recorre la ciudad longitudinalmente de sur a norte, posee numerosos afluentes conocidos como quebradas, “cañadas” y “arroyos”.

Las redes de alcantarillado y los desagües de las fábricas vertieron por muchos años las aguas negras en los afluentes del río, destrozando en poco tiempo la fauna y la flora acuática. Un mega proyecto de recuperación del río se inició en la década de los 90 (Proyecto municipal “Mi Río”), pero no prosperó.

Sin embargo, se ha creado en la ciudad una conciencia de desarrollo del medio ambiente natural de la ciudad con la recuperación o creación de espacios verdes y la reestructuración de las redes de alcantarillado que permitan una oxigenación y revitalización del río y sus afluentes. La Línea A del Metro de Medellín recorre el río y ello ha integrado el tema del medio ambiente y el paisaje a la preocupación de los habitantes, aunque todavía hay mucho por hacer.

### **A Nivel Nacional:**

Sabemos que los recursos naturales se ven afectados cada día que pasa, las riquezas que tiene nuestro país son bastantes, somos ricos en flora, fauna, minerales, petróleo, carbón, esto nos pone en ventaja frente a otros países porque puede cubrir en mayor parte las necesidades de la sociedad.

Colombia se está tratando de mantener un equilibrio entre el desarrollo económico del país y el ecosistema. Como ejemplo podemos hablar de la explotación de minerales e hidrocarburos, los cuales son llamados recursos naturales no renovables, es decir que son finitos, en cuya explotación se pone en riesgo la biodiversidad, incluso bajo una explotación sostenible, para



regularlo se expidió unas normas que regulan la ejecución de las actividades mineras. Estas normas se conocen como el Código de Minas (Decreto - Ley 2655 de 1988).

En términos generales lo que se regula son las relaciones entre el estado y los particulares con la finalidad de exploración, explotación, beneficio, transporte, aprovechamiento y comercialización de dichos recursos

Colombia comparte con gran parte de América Latina un escenario común de riesgos, pero también de soluciones. Se consideran indispensables el ordenamiento territorial y el reasentamiento de la población en áreas de bajo o ningún riesgo, y la promoción de actividades productivas sostenibles y adaptadas a los efectos esperables del cambio climático. Ya no hay excusa. La falta de prevención tiene consecuencias dramáticas, que suelen pagar los más débiles.

Es igualmente urgente la recuperación y la buena gestión de cuencas, así como la realización de proyectos sociales de gestión ambiental, y reducción de pobreza. Ninguna de estas medidas es posible sin antes fortalecer la gobernanza ambiental y el marco institucional tanto a nivel nacional como regional.

Es fundamental que los tomadores de decisiones adopten y apliquen políticas que permitan una adecuada gestión ambiental, revirtiendo la deforestación, asegurando la conservación y el manejo y uso sostenible de los ecosistemas; y promoviendo la movilización de inversiones, tanto públicas como privadas, que garanticen un desarrollo con mayor equidad del que se beneficien no sólo ésta, sino también las próximas generaciones.

La Colombia del futuro se debe pensar de abajo hacia arriba. Hay, sin duda, requisitos básicos para ello: una redistribución radical de la tierra, una política de convivencia intercultural basada en el fortalecimiento cultural y social de las comunidades, políticas de ciencia y tecnología plurales que se surtan de los múltiples conocimientos y concepciones de vida, e infraestructuras de apoyo en cada localidad y región. Gracias a las visiones sobre la transición, lo imposible se vuelve pensable; lo pensable, realizable. Surgirá otra “Colombia”, ecológica y plural, a medida que deja atrás ese llamado desarrollo que hoy la devasta.

En estos tiempos, hay que plantear proyectos urgentes de restauración ecológica, la reubicación de poblaciones en riesgo, los cinturones verdes alrededor de las ciudades, el apoyo a la seguridad alimentaria, la defensa de los páramos, el reforzamiento del monitoreo, controles y sanciones a las extracciones de recursos y proyectos de infraestructura. La reorganización de las capacidades institucionales y su articulación con las instituciones académicas, organismos sectoriales y regionales (las reformas de las CAR), pero sobre todo la responsabilidad de los ambientalistas en enriquecer las propuestas ambientales en la nueva ley de ordenamiento territorial, que debería llamarse la ley de asentamientos y uso del territorio.

## **A nivel Local (Socha)**

El municipio cuenta con recursos naturales de gran importancia, lástima que por inconciencia humana se hayan ido desapareciendo; gozamos de reservas naturales pero que a causa del no entendimiento de nuestras autoridades y nuestras mentes desaparecerán, Corpoboyacà que es el ente regulador para que haya un buen funcionamiento de las minas también se ha despreocupado y en la actualidad contamos con poca agua para el sostenimiento humano, teníamos la Laguna de Socha, cerca de la montaña donde servía para el suministro del precioso liquido del agua, pero por su uso incorrecto, ha ido desapareciendo y constituye una pérdida irreparable para los habitantes ya que en verano hay sequía. La contaminación ha incrementado el porcentaje de personas con enfermedades respiratorias. Además los desechos de las fábricas de ladrillo y los altos hornos de coque hacen que estemos acabando con los pocos recursos naturales que existen en nuestro municipio.

Podría decirse que se han descuajado las montañas enteras y se despojaron las orillas de ríos, quebradas, la laguna y sus nacimientos quedaron desprovistos de monte natural, recursos requeridos para mantenimiento de las minas, se está entonces haciendo patente el daño causado, la escasez de madera se está empezando a notar y los problemas de erosión y la mengua de los caudales en los recursos del agua, según reporte de la Oficina de Medio Ambiente ubicada en el municipio.

Una manera de ayudar a preservar el medio es el reciclaje el cual ayuda de manera considerable a preservarlo, Se debe ayudar a educar a la comunidad acerca del patrimonio natural y la importancia de la utilización racional de los recursos naturales.

No obstante a pesar de la existencia de diversos medios de comunicación y del cumplimiento de programas de Educación, todavía no somos conscientes del uso técnico y racional de los recursos naturales.

## 7. Método Micmac

Se define como una reflexión colectiva relacionando diferentes elementos de un sistema con la prospectiva, para proyectar el cambio de una situación; es un método estructural que busca analizar de manera cualitativa, las relaciones entre los componentes de un sistema, una investigación o proyecto, dentro de una organización, empresa, sociedad o país.

El acrónimo MICMAC proviene de las palabras Matriz de Impacto Cruzado Multiplicación Aplicada a una Clasificación, método ideado por M. Godet y J.C. Duperrin.

El Objetivo del método de análisis estructural MICMAC es identificar las diferentes variables, esenciales, influyentes y dependientes que incidan en forma determinante en la evolución del sistema o proyecto de investigación. “El objeto de un estudio micmac de análisis estructural permitir, a partir de una lista de variables estructurales y una matriz que representa las influencias directas entre las variables, extraer e identificar las variables claves del problema estudiado, con la ayuda de cuadros y gráficos que permiten la modelización del problema a abordar” (El Programa Micmac).

Las diferentes fases del método MICMAC de acuerdo a Godet (1997) son las siguientes:

Fase 1: Listado de las variables del sistema.

Fase 2: La descripción de relaciones entre variables del sistema.

Fase 3: La identificación de variables clave y sus categorías e interpretación

Partiendo de esta descripción, este método tiene por objetivo, hacer aparecer las principales variables influyente y dependientes y por ello las variables esenciales a la evolución del sistema.

Descripción Del Método de Análisis Estructural: El análisis estructural se realiza por un grupo de trabajo compuesto por actores y expertos con experiencia demostrada, pero ello no excluye la intervención de "consejeros" externos.

Las diferentes fases del método son las siguientes: listado de las variables, la descripción de relaciones entre variables y la identificación de variables clave.

## 7.1. Toma De Datos

### 7.1.1. Cuadro Descripción De Variables

Tabla. 3. Identificación de Variables Clave

ITEM	VARIABLES	NOMBRE CORTO	DESCRIPCION
V1	Crecimiento Población	CRECPOBL	Es el aumento de la población de un país en un período determinado
V2	Biodiversidad	BIODIV	Es la variedad de la vida, Diversidad de Especies
V3	Ecosistema	ECOSIST	Conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico
V4	Contaminación	CONTAM	La incorporación de sustancias tóxicas que alteran no sólo las condiciones naturales del medio, sino también la salud, higiene y bienestar del hombre
V5	Daño Ambiental	DAÑAMTAL	Efecto que produce una determinada acción sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos
V6	Reciclaje	RECICLA	Convertir desechos en nuevos productos para prevenir el desuso de materiales potencialmente útiles, reducir el consumo de nueva materia prima, reducir el uso de energía, reducir la contaminación del aire.
V7	Normatividad Ambiental	NORMAMB	Reglas formales que son aplicadas en la gestión de los recursos naturales a nivel local
V 8	Educación	EDUC	Proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural.
V 9	Responsabilidad Social Ambiental	RESPSOCA	Valoración positiva o negativa por el impacto ecológico de una decisión.

V 10	Protección Ambiental	PROTEAMB	Conjunto de medidas que se toman a nivel público y privado para cuidar nuestro hábitat natural, preservándolo del deterioro y la contaminación
V 11	Incentivos ambientales	INCAMB	Conjunto de incentivos que favorecen la práctica de conductas orientadas hacia la sustentabilidad
V 12	Impacto Ecosistemas	IMPECOSIS	Efectos de los residuos a causa de la actividad humana y afectan a muchas especies animales y vegetales
V 13	Deforestación	DEFOR	Proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal
V 14	Ahorro Recursos Naturales	AHRECNAT	Minimizar procesos productivos del uso de grandes cantidades de agua, combustibles, electricidad, tierra cultivable y otros recursos.
V15	Capital humano especializado	CAPITHE	Disponibilidad de recursos humanos para la Conservación de la naturaleza
V16	Efectos cambio climático	EFECAMC	Efectos de los cambios ambientales a nivel global, relacionados con el cambio climático, tienen sobre el medio ambiente local.
V17	Calentamiento Global	CALENGLO	fenómeno del aumento de la temperatura media global, de la atmósfera terrestre y de los océanos
V18	Recursos Naturales No Renovables	RECSTATNR	Se basa en evitar el despilfarro y evitar usos que tengan consecuencias negativas para el medio ambiente
V19	Política Integral Ambiental	POLINTGAM	Aborda la problemática multilateral de la gestión de residuos, con un enfoque más sistémico
V20	Tecnología Ambiental	TECAMB	Tecnología verde o tecnología limpia es la que se utiliza sin dañar el medio ambiente, es la aplicación de la ciencia ambiental para conservar el ambiente natural y los recursos, y

			frenar los impactos negativos de la involucración de humanos.
V21	Explotación	EXPLOTACIO	Concepto ecológico sobre un tipo de relación o interacción entre distintas especies biológicas
V22	Sustentabilidad	SUSTENTA	Término ligado a la acción del hombre en relación a su entorno
V23	Manejo de Residuos	MANEJORE	Efectos de reducir el nivel de impacto negativo de los residuos sobre el medio ambiente y la sociedad.
V24	Aguas Residuales	AGUASRES	Las aguas residuales aparecen sucias y contaminadas: llevan grasas, detergentes, materia orgánica, residuos de la industria y de los ganados, herbicidas y plaguicidas... y en ocasiones algunas sustancias muy tóxicas.

Fuente: Elaboración Propia

## 7.2. Matriz De Influencias Directas MID

Tabla No.4 Matriz de influencias directas – MID

	1 : CRECPOBL	2 : BIODIV	3 : ECOSIST	4 : CONTAM	5 : DANAMTAL	6 : RECICLA	7 : NORMAMB	8 : EDUC	9 : RESPSOCA	10 : PROTEAMB	11 : INCAMB	12 : IMPECOSIS	13 : DESFOR	14 : AHRECNAT	15 : CAPTHE	16 : EFECAMC	17 : CALENGLO	18 : RECNATNR	19 : POLINTGAM	20 : TECAMB	21 : EXPLOTACIO	22 : SUSTENTA	23 : MANEJORE	24 : AGUASRES
1 : CRECPOBL	0	2	2	3	P	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	P	2	
2 : BIODIV	2	0	3	3	3	3	3	P	2	3	2	3	P	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2
3 : ECOSIST	2	2	0	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	0
4 : CONTAM	3	3	3	0	P	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
5 : DANAMTAL	3	2	2	P	0	3	2	3	3	3	2	P	P	3	2	3	P	3	2	2	3	3	3	3
6 : RECICLA	2	2	3	P	3	0	2	P	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
7 : NORMAMB	2	2	2	3	3	3	0	2	3	P	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
8 : EDUC	P	2	2	3	3	P	3	0	3	2	1	2	3	P	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3
9 : RESPSOCA	3	2	3	3	3	3	2	3	0	3	1	2	3	P	3	1	3	3	1	2	2	3	P	P
10 : PROTEAMB	P	3	3	3	3	3	3	3	3	0	1	2	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3
11 : INCAMB	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12 : IMPECOSIS	3	2	3	3	P	3	2	3	2	3	1	0	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3
13 : DESFOR	2	2	P	3	P	2	2	P	2	3	1	P	0	3	3	P	3	3	1	2	P	3	2	2
14 : AHRECNAT	2	2	3	3	3	3	2	P	3	3	1	3	3	0	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3
15 : CAPTHE	3	2	2	3	3	3	2	P	3	3	1	3	3	3	0	2	3	3	1	2	3	3	3	3
16 : EFECAMC	2	2	2	P	P	3	2	3	2	3	1	3	3	3	2	0	3	3	1	2	3	3	3	3
17 : CALENGLO	3	3	3	3	P	3	2	3	3	3	1	P	3	3	2	P	0	3	1	2	3	3	3	3
18 : RECNATNR	2	3	3	3	P	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	0	1	2	3	3	3	3
19 : POLINTGAM	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	0	1	2	2	2	2
20 : TECAMB	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1	2	2	2
21 : EXPLOTACIO	2	3	3	P	P	3	2	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	1	2	0	3	3	3
22 : SUSTENTA	3	3	3	3	3	3	2	3	3	P	1	3	3	2	3	3	3	3	1	2	3	0	3	3
23 : MANEJORE	3	3	3	P	P	3	2	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	0	3
24 : AGUASRES	3	3	3	P	P	3	2	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	0

© LIPSOR-EPTA-MICMAC

Fuente: Elaboración Propia en software MicMac

Las influencias se puntúan de 0 a 3, con la posibilidad de señalar las influencias potenciales :

0: Sin influencia

1: Débil

2: Media

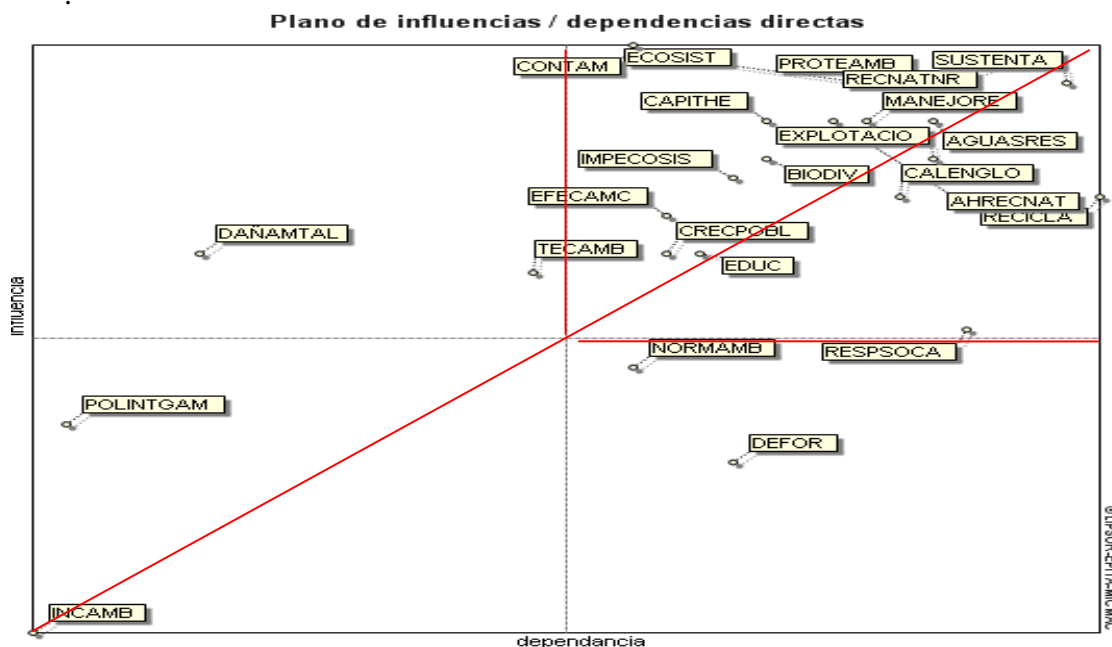
3: Fuerte

P: Potencial

## 7.2. Visualización De Resultados

### Plano De Influencias Dependencias-Directas

Gráfico No.16 Este plano de influencias directas MID.



Fuente: Elaboración Propia en software MicMac

### Interpretación:

**Variables claves:** Se encuentran en el cuadrante superior derecho del plano cartesiano, las cuales son las más influyentes, motrices o dependientes, perturban el funcionamiento normal del sistema, son inestables y corresponden con los retos del sistema; entre ellas están: impacto ecológico, manejo de residuos, ahorro de recursos, recursos naturales, biodiversidad, capital humano, contaminación, protección ambiental, sustentabilidad, explotación, calentamiento global, aguas residuales.

**Variables Regulatoras:** Cuadrante superior central derecho, estas tienen un grado importante de motricidad y baja dependencia, influyen en la evolución del sistema, entre ellas están, Efecto cambio climático, Tecnología ambiental, crecimiento población, Educación.

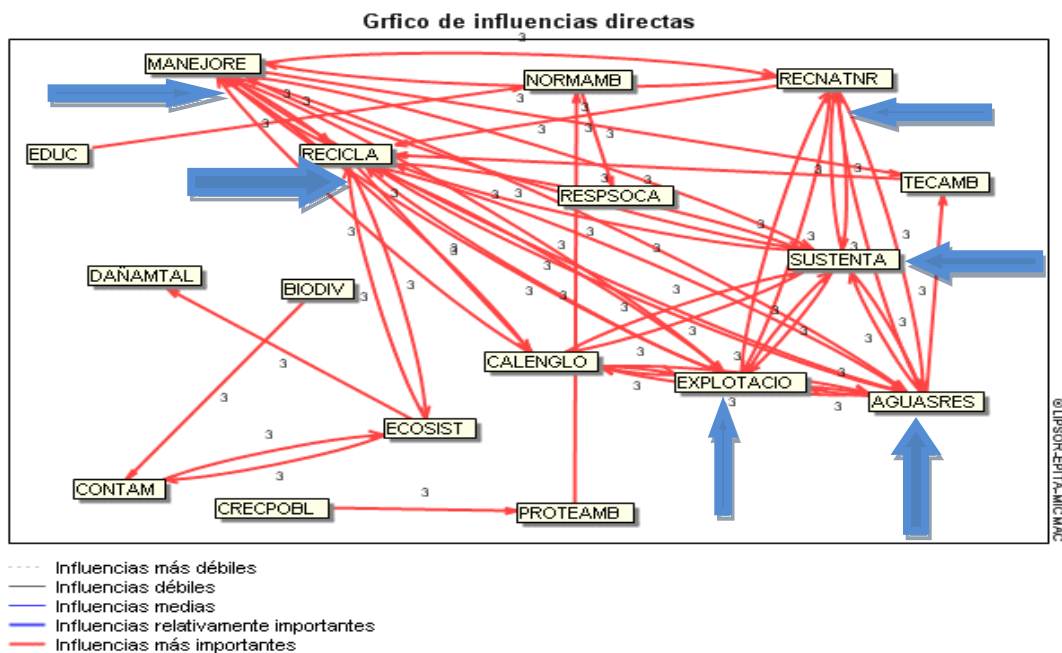
**Variables Determinantes:** Se encuentran en el cuadrante superior izquierdo, en el cual identificamos a Daño Ambiental, aquí encontramos las que son fuertemente motrices, poco dependientes de alguna otra variable, determinan el funcionamiento del sistema, se presentan como limitantes para el desarrollo y se convierte en freno o motor.

**Variables Autónomas:** Cuadrante inferior izquierdo, son de baja motricidad y baja dependencia del sistema, aquí encontramos a Política Integral Ambiental, Incentivos Ambientales.

**Variables de Resultado:** Cuadrante inferior derecho, aquí encontramos los factores de salida o de resultado, son poco influyentes y muy dependientes, encontramos a Deforestación, Normatividad ambiental, Responsabilidad Social Ambiental.

### Gráfico De Influencias Directas

Grafico No. 17 De Influencias Directas



Fuente: Elaboración Propia en software MicMac

### Interpretación:

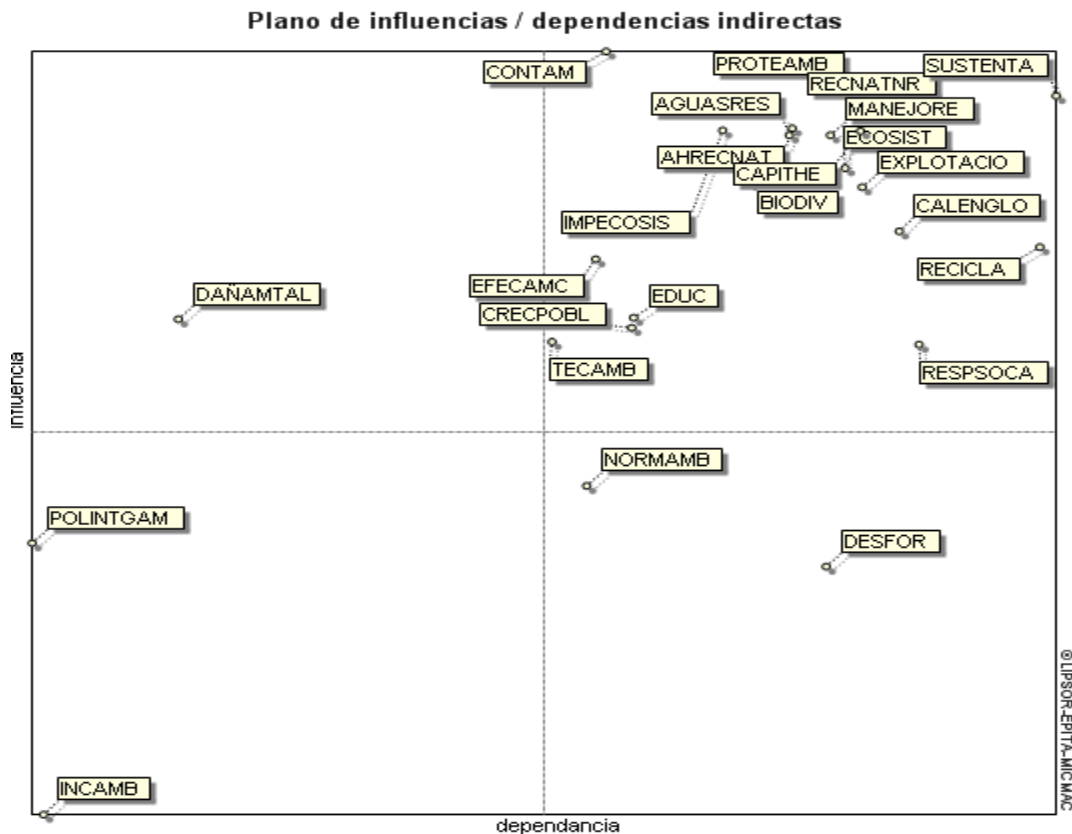
Las variables sobre las cuales se ejercen las influencias más importantes están unidas por las flechas rojas, apreciando la gráfica vemos que todas ellas ejercen gran influencia, pero las señaladas con las flechas azules, representan las influencias más potenciales, entre ellas están:



Reciclaje, Manejo de Residuos, Aguas Residuales, Recursos Naturales no Renovables, Sustentabilidad y Explotación.

Plano De Influencias Indirectas

**Grafico No.18 Plano de influencias / dependencias indirectas**



Fuente: Elaboración Propia en software MicMac

Interpretación:

Según el plano se puede inferir que encontramos en el plano en el cuadrante superior derecho variables claves las cuales son las más influyentes, motrices o dependientes, son inestables y corresponden con los retos del sistema, las cuales enunciamos a continuación: Aguas Residuales, Protección ambiental, Recursos Naturales No renovables, Manejo de residuos, ecosistema, explotación, calentamiento global, reciclaje, ahorro de recursos, biodiversidad, Responsabilidad social Ambiental, sustentabilidad.

Encontramos en el plano variables reguladoras las cuales tienen un grado importante de motricidad y baja dependencia, las siguientes: Educación, contaminación, efectos cambio climático, crecimiento de la población, tecnología ambiental, impacto ecosistemas.

Se observan como variables determinantes, las cuales se encuentran en los cuadrantes superiores izquierdos del plano, consideradas fuertemente motrices y poco dependientes de otra variable, en este cuadrante está el Daño ambiental.



## 8.1. Método Mactor - Juego De Actores

Método Mactor: El método de análisis de juego de actores, Mactor busca valorar las relaciones de fuerza entre los actores y estudiar sus convergencias y divergencias con respecto a un cierto número de posturas y de objetivos asociados.

A partir de este análisis, el objetivo de la utilización del método Mactor es el de facilitar a un actor una ayuda para la decisión de la puesta en marcha de su política de alianzas y de conflictos.

### Descripción del método

El método MACTOR comprende 7 fases:

Fase 1: Construir el cuadro "estrategias de los actores"

Fase 2: Identificar los retos estratégicos y los objetivos asociados

Fase 3: Situar cada actor en relación con los objetivos estratégicos (matriz de posiciones)

Fase 4: Jerarquizar para cada actor sus prioridades de objetivos (matriz de posiciones evaluadas)

Fase 5: Evaluar las relaciones de fuerza de los actores

Fase 6: Integrar las relaciones de fuerza en el análisis de convergencias y de divergencias entre actores

Fase 7: Formular las recomendaciones estratégicas y las preguntas clave del futuro

### Útiles y límites

Está diseñado para gran diversidad de juegos de actores y posturas asociados a los objetivos, pero conlleva una serie de limitaciones, principalmente concerniente a la obtención de la información, como la reticencia de los actores a revelar sus proyectos estratégicos y los medios de acción externos.

El método permite un comportamiento acorde de los actores con los objetivos. Este programa requiere de dos cuadros de datos a partir de los cuales se obtiene múltiples páginas de listados de resultados y de esquemas pero presenta una desventaja que es la cantidad de resultados y

comentarios, olvidando que todo depende de la cantidad de temas de entrada así como de la capacidad de clasificación de los resultados correspondientes.

## 8.1. Toma De Datos

### 8.1.2. Visualización de Resultados

**Tabla No. 5 Actores por Objetivos**

<b>NR O.</b>	<b>ACTORES</b>	<b>NOMBRE CORTO</b>	<b>OBJETIVOS</b>
A1	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca	CORPAREGC	Tienen por objeto la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como el cumplimiento y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.
A2	Corporación Autónoma del Alto Magdalena	CORPAMAG D	Ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de inversiones o por el Ministerio del Medio Ambiente, así como los del orden regional que le hayan sido confiados conforme a la ley, dentro del ámbito de su jurisdicción
A3	Corporación Autónoma Regional de Risaralda	CORPARER	"Administrar el medio ambiente y los recursos naturales renovables en el Departamento de Risaralda y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible".
A4	Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique	CORPARDIQ	Encargada de administrar el medio ambiente y los recursos naturales, propende por el desarrollo sostenible de las comunidades y distintos sectores productivos en sus Cuatro (4) eco regiones: Zona Marino - Costera, Canal del Dique, Montes de María y Ciénaga de La Virgen , mediante la ejecución de planes, programas y proyectos ambientales, utilizando su capacidad técnica innovadora, humana e investigativa.
A5	Corporación Autónoma Regional de Sucre	CARSUCRE	Ejercer como máxima autoridad ambiental en su jurisdicción, promoviendo la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, ejecutando las políticas, planes, programas y proyectos ambientales con la participación de los actores sociales, económicos e institucionales, contribuyendo así al desarrollo sostenible de la región y mejorando la calidad de sus habitantes
A6	Corporación Autónoma Regional de Santander	CORPASANT	Administrar los recursos naturales renovables y el ambiente, con criterios de sostenibilidad, equidad y participación ciudadana, a través de un compromiso ético y responsable de su recurso humano.

A7	Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	MINAMDS	Es uno de los ministerios actuales del poder ejecutivo de Colombia. Es un ente regulador que determina políticas, normas y directrices en materia de ambiente, biodiversidad, recursos marinos y recurso hídrico, por medio de estrategias comprometidas con el desarrollo sostenible
A8	Corporación Autónoma Regional de Antioquia	CORANTIOQ UIA	Contribuir al logro del desarrollo sostenible, mediante el conocimiento y mejoramiento de la oferta ambiental y la administración del uso de los recursos para responder a su demanda, a través de la construcción de una cultura ambiental del territorio.
A9	Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de río Negro-Nare	CORNARE	Trabaja por el desarrollo humano sostenible del Oriente Antioqueño, mediante actuaciones transparentes, eficaces, eficientes y efectivas, a través de la gestión de la información y el conocimiento, la administración, control y seguimiento de la oferta y la demanda de los recursos naturales renovables, la educación ambiental, la planificación, la asesoría y la gestión por proyectos dirigidos a la comunidad, de manera concertada, participativa y con soporte en una gestión integral, para el mejoramiento de la calidad de vida y el equilibrio ecológico de la Región
A10	Centro de Información Ambiental-CIA.	CIA	Nace con el objetivo de aportar a los funcionarios de la Corporación apoyo bibliográfico para desarrollar sus investigaciones, así fue hasta 1999, donde gracias al auge del público estudiantil y el interés de otras personas por la información ambiental, se buscó la manera de suplir esas necesidades y fue así como el CIA se transformó con diferentes elementos entre los que se cuentan: colecciones especializadas, videoteca, materiales de CD y DVD, colección infantil y hemeroteca, todo esto con la idea de entender el CIA no como un biblioteca, si no como un centro de información con fuerza y presente en las ocho Direcciones Territoriales de la Corporación.
A11	Corporación Autónoma Regional de Boyacá	CORPOBOY ACÁ	Lideran el desarrollo sostenible a través del ejercicio de autoridad ambiental, la administración y protección de los recursos naturales renovables y el ambiente, y la formación de cultura ambiental, de manera planificada y participativa.
A12	Corporación Autónoma Regional de Caldas	CORPOCALD AS	Administra los recursos naturales y el medio ambiente en el departamento de Caldas, con calidad, oportunidad y efectividad; para contribuir al desarrollo sostenible y el goce de un ambiente sano, mediante la aplicación adecuada de las políticas ambientales y el fortalecimiento de la cultura ambiental.
A13	Alcaldía Municipal Socha	ALCALDIA	Ente gubernamental que rige el poder público Municipal, encargado de administrar los recursos del municipio. Hace gestión para obtener mayores recursos para el municipio y de esta manera se puedan ejecutar los proyectos, planes y programas.

A14	Corporación Autónoma Regional de Chivor	CORPOCHIVOR	Ejecuta política nacional ambiental, ejerciendo como autoridad ambiental y buscando la conservación del medio ambiente
A15	Corporación Autónoma Regional de la Guajira	CORPOGUAJIRA	Máxima autoridad ambiental en el Departamento de La Guajira, encargada de administrar los recursos naturales renovables y el ambiente, generando desarrollo sostenible en el área de su jurisdicción. Propende por la satisfacción de sus clientes, sin distinción de etnia, ubicación geográfica o condición social, a través de servicios de calidad que involucran la mejora continua.

Fuente: Elaboración Propia

### 8.1.3. Matriz De Influencias Directas MID

Tabla No.6 Matriz de influencias Directas MID

	CORPAREGC	CORPAMAGD	CORPARER	CORPARDIQ	CARSUCRE	CORPASANT	MINAMDS	CORANTIOQUIA	CORNARE	CIA	CORPOBOYACÁ	CORPOCALDAS	ALCALMSOA	CORPOCHIVOR	CORPOGUAJIRA
CORPAREGC	0	2	2	3	3	3	2	3	2	1	2	3	2	2	2
CORPAMAGD	2	0	3	3	2	1	3	2	2	1	2	2	2	2	2
CORPARER	2	2	0	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2
CORPARDIQ	2	1	3	0	2	1	3	2	0	1	2	2	2	2	2
CARSUCRE	2	2	2	3	0	2	3	2	0	1	2	2	2	2	2
CORPASANT	1	2	3	2	2	0	3	2	0	1	2	2	2	1	2
MINAMDS	2	2	2	3	3	3	0	3	3	1	3	3	3	3	3
CORANTIOQUIA	2	2	2	2	2	2	3	0	2	1	2	2	2	2	1
CORNARE	2	2	2	2	0	2	2	2	0	1	0	2	1	1	1
CIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1	1	1
CORPOBOYACÁ	2	2	2	2	2	2	0	0	2	1	0	2	1	1	1
CORPOCALDAS	2	2	3	1	2	2	3	2	1	2	0	1	1	1	1
ALCALMSOA	2	2	2	3	1	2	2	2	2	1	2	1	0	1	1
CORPOCHIVOR	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	0	1
CORPOGUAJIRA	2	2	2	3	2	2	2	0	2	1	2	1	1	1	0

Fuente: Elaboración Propia en software Mactor

Las influencias se puntúan de 0 a 3, con la posibilidad de señalar las influencias potenciales:

0: Sin influencia

1: Débil

2: Media

3: Fuerte

P: Potencial

Tabla No.7 Matriz de Posiciones Valoradas 2 MAO

	CORPAREGC	CORPAMAGD	CORPARER	CORPARDIQ	CARSUCRE	CORPASANT	MINAMDS	CORANTIOQUIA	CORNARE	CIA	CORPOBOYACÁ	CORPOCALDAS	ALCALMSOA	CORPOCHIVOR	CORPOGUAJIRA
CORPAREGC	0	2	2	3	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2
CORPAMAGD	2	0	3	3	2	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3
CORPARER	2	2	0	2	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2
CORPARDIQ	2	1	3	0	2	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3
CARSUCRE	2	2	2	3	0	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2
CORPASANT	1	2	3	2	2	0	3	3	2	1	3	3	3	3	3
MINAMDS	2	2	2	3	2	2	0	2	1	1	2	2	2	2	2
CORANTIOQUIA	2	2	3	2	2	3	3	0	2	1	3	3	3	3	3
CORNARE	2	2	2	3	2	2	3	2	0	1	2	2	2	2	2
CIA	1	1	1	1	1	1	1	1	2	0	1	1	1	1	1
CORPOBOYACÁ	2	2	2	2	2	2	3	2	1	1	0	3	2	2	2
CORPOCALDAS	2	2	3	1	2	3	3	3	2	1	3	0	3	3	3
ALCALMSOA	2	2	2	3	2	2	3	2	1	1	2	3	0	2	2
CORPOCHIVOR	2	2	3	2	2	3	3	3	2	1	3	2	3	0	3
CORPOGUAJIRA	2	2	2	3	0	2	3	2	2	1	2	2	2	2	0

Fuente: Elaboración Propia en software Mactor

El signo indica si el actor es favorable u opuesto al objetivo

0: El objetivo es poco sonsecuente

1: El objetivo pone en peligro los procesos operativos del actor /es indispensable para sus procesos operativos.

2: El objetivo pone en peligro el éxito de los proyectos del actor / Es indispensable para sus proyectos.

3. El objetivo pone en peligro el cumplimiento de las misiones del/es indispensable para su mision.

4. El objetivo pone en peligro la existencia del actor / Es indispensable para su existencia.

## 8.1. 5. Visualización De Resultados

### 8.2.1 Matriz De Influencias Directas E Indirectas (MIDI)

Tabla No.8 Matriz de Influencias Directas e Indirectas MIDI

	CORPAREGC	CORPAMAGD	CORPARER	CORPARDIQ	CARSUCRE	CORPASANT	MINAMDS	CORANTIOQUIA	CORNARE	CIA	CORPOBOYACA	CORPOCALDAS	ALCALMSOA	CORPOCHIVOR	CORPOGUAJIRA	li
CORPAREGC	26	26	30	28	25	26	29	25	21	14	25	25	22	21	21	338
CORPAMAGD	26	25	28	27	24	26	27	23	22	14	25	24	22	22	21	331
CORPARER	26	26	27	27	25	26	26	24	22	14	26	25	23	22	22	334
CORPARDIQ	23	23	24	23	23	24	23	20	21	13	24	21	20	20	19	298
CARSUCRE	24	24	26	26	25	24	25	22	22	13	26	23	22	21	21	319
CORPASANT	23	22	24	23	23	22	23	20	20	13	24	22	21	20	20	298
MINAMDS	26	26	31	30	25	26	29	25	22	14	26	25	23	22	22	343
CORANTIOQUIA	25	25	26	26	24	25	25	24	21	14	25	25	23	22	22	328
CORNARE	19	19	20	19	20	18	20	19	16	12	20	20	19	18	18	261
CIA	15	15	15	14	14	15	14	13	12	14	14	15	14	14	14	198
CORPOBOYACÁ	19	19	20	19	18	18	20	19	14	12	18	20	18	17	18	251
CORPOCALDAS	22	23	24	23	21	22	23	21	18	14	21	23	21	20	20	293
ALCALMSOA	22	22	24	24	21	21	22	20	18	14	21	23	21	20	20	292
CORPOCHIVOR	23	23	25	24	22	22	23	21	18	14	22	24	22	21	21	304
CORPOGUAJIRA	21	21	23	23	20	20	21	20	16	13	20	22	20	19	20	279
Di	314	314	340	333	305	313	321	292	267	188	319	314	290	278	279	4467

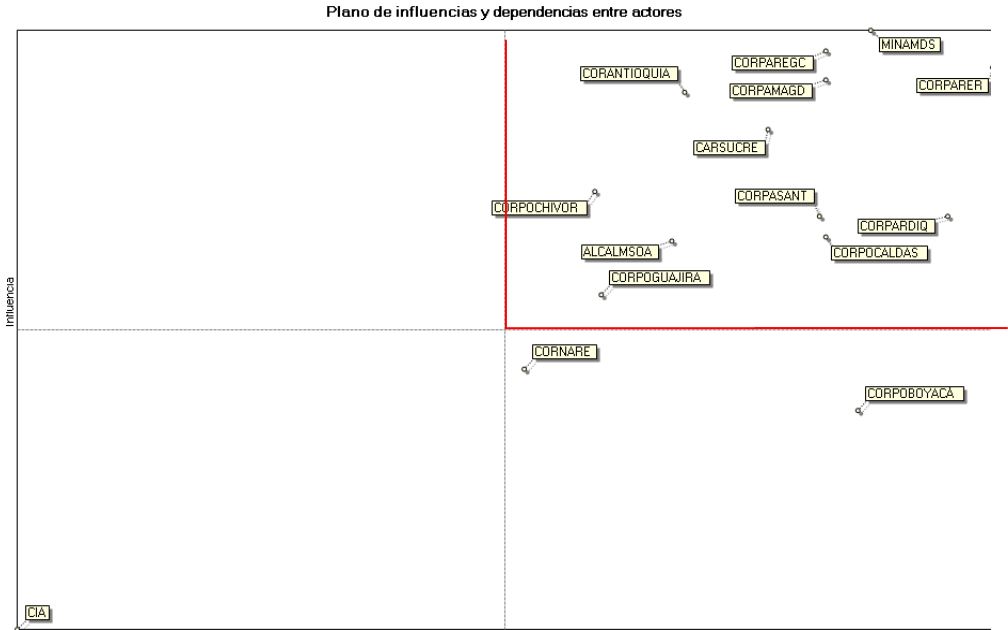
Fuente: Elaboración Propia en software Mactor

**Interpretación:** Se visualiza que Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible tiene una puntuación de 343 por lo tanto es el Actor más influyente en cuanto a protección ambiental, seguido de La corporación Regional autónoma de Cundinamarca con un nivel de influencia de 338.

En cuanto al Actor más dependiente encontramos La Corporación Autónoma Regional del Risaralda con un nivel de dependencia de 340.

8.2.2. Plano De Influencias Dependencias Entre Actores

Grafica No. 20 Plano de Influencia Dependencia entre Actores



Fuente: Elaboración Propia en software Mactor

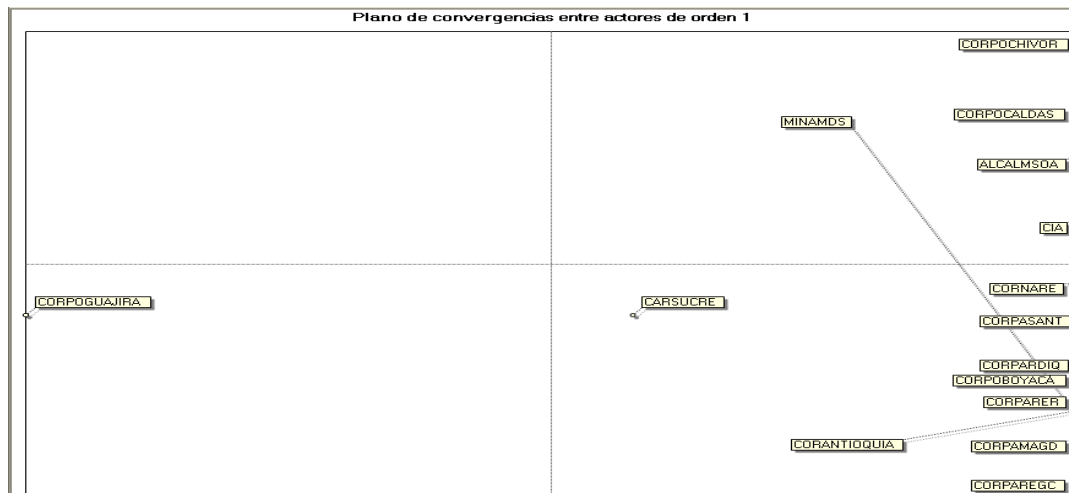
**Interpretación:** Aquí encontramos en el cuadrante superior derecho del plano cartesiano a los Actores de enlace, los cuales son los más influyentes del sistema, vemos que el Actor más dominante es el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, en esta zona es donde se puede presentar el conflicto, y a la vez debemos reforzar las corporaciones Cornare y CorpoBoyacá por su poca influencia y mediana dependencia, el cual se encuentra en el cuadrante inferior derecho, conocido como el actor dominado.

En el cuadrante superior izquierdo no encontramos a ningún Actor, que corresponde a Actores Aislados o Autónomos.

En el cuadrante inferior izquierdo encontramos Centro de Información Ambiental CIA, aquí encontramos a los actores de baja dependencia con respecto a los demás actores.



Grafica 21. Plano de Convergencia simple entre Actores De Orden 1 sobre los Objetivos



Fuente: Elaboración Propia en software Mactor

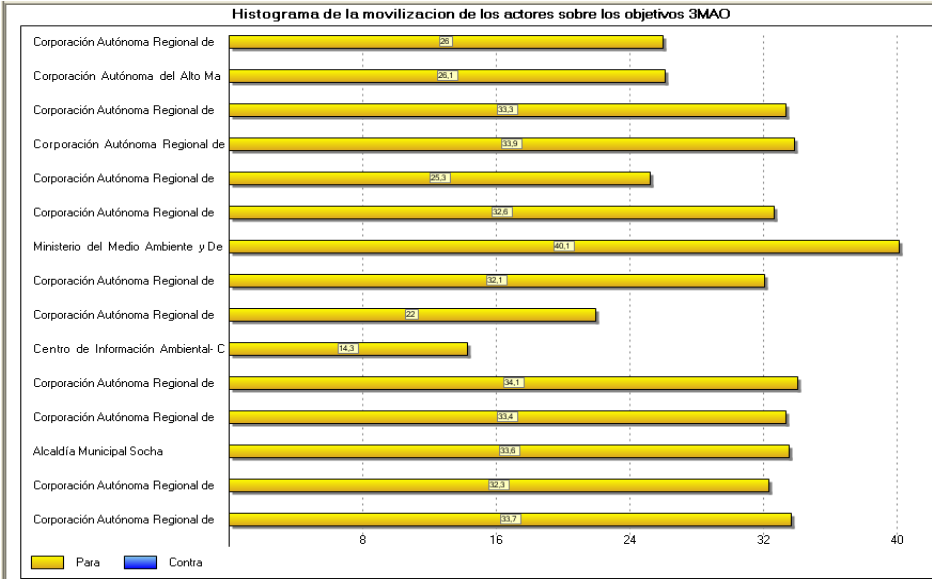
**Interpretación:**

Podemos observar que el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible converge fuertemente con las corporaciones Copochivor, Corpocaldas, Alcaldía Mayos de Soacha y el Centro de Información Ambiental Cia, luego le siguen las coporaciones como Cornare, Corposantander, Corporinoquia, Corpoboyacá, Corpereira, Corpomagdalena, Corantioquia, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y la Coprporación Autónoma Regional del Sucre. No tenemos actores con poca Convergencia (cuadrante superior izquierdo), pero si encontramos a Corpoboyacá aislada en el cuadrante inferior izquierdo.

La convergencia en términos simples sugiere la coincidencia de ideas, tendencias e intereses entre los diferentes actores del sistema.

8.2.5. Histograma De Posiciones Valoradas De Actores Sobre Los Objetivos - 2mao

Grafico No.22 Histograma 3 MAO



Fuente: Elaboración Propia en software Mactor

Interpretación:

El eslabón más débil del juego de actores, es Centro de Información Ambiental (CIA), representa 14.3 fuerza.

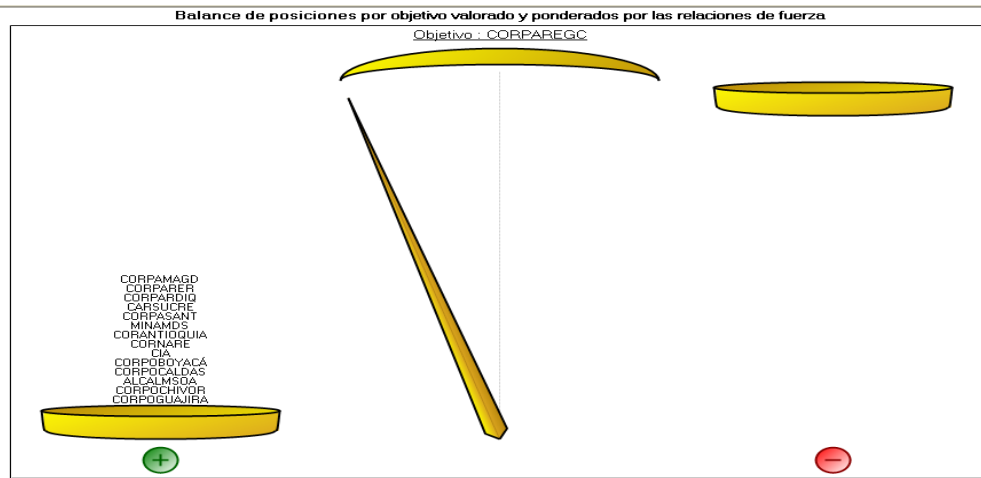
Los actores que tienen relaciones de fuerza intermedias son: CORNARE, CORPAREGC., CORPAMAGD, CARSUCRE, CORPASANT, CORANTIOQUIA y CORPOCHIVOR. Lo cual dificulta seriamente su inserción en los planes y estrategias ambientales.

La relación de fuerza más favorable la presenta el MINAMDS con un 41.1, seguida de CORPOBOYACA, CORPARDIQ, CORPOGUAJIRA, ALCALDIA, CORPOCALDAS y CORPARER, presentan similares relaciones de fuerza que están por encima del 33. Son los actores más fuertes, sobre los cuales recaen las mayores responsabilidades en la definición de las estrategia de desarrollo y sostenibilidad el medio ambiente y los recursos naturales, nivel nacional

Se evidencia la poca intervención que tiene el Centro de Información Ambiental (CIA), sobre las demás entidades gubernamentales que intervienen en el desarrollo y sostenibilidad de los recursos naturales y los ecosistemas.

### 8.2.6. Balances Posiciones Valoradas Ponderadas De Actores Sobre Los Objetivos 3mao

Grafico No. 23 Balance 3 MAO - Alianzas



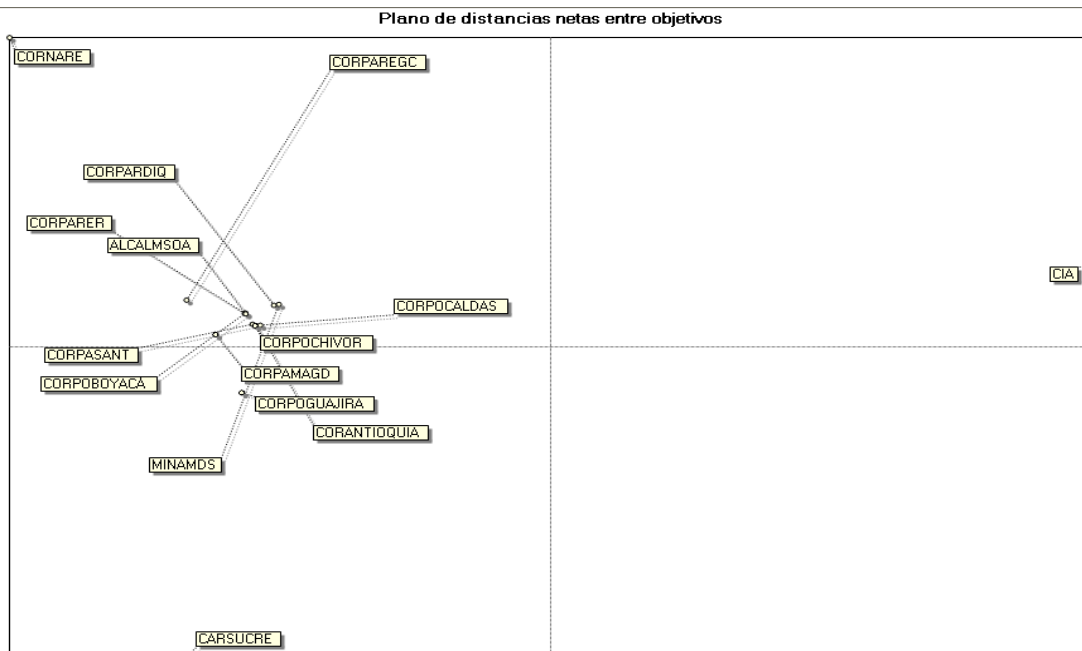
Fuente: Elaboración Propia en software Mactor

Interpretación:

En la figura se presenta el balance para el objetivo valorado y ponderado por las relaciones de fuerza, vemos como los objetivos de la corporación Autónoma Regional de Cundinamarca tiene grandes alianzas con todas las demás corporaciones y entidades dedicadas al cuidado del medio ambiente y no tiene ninguna en contra de sus objetivos.

### 8.2.7. Gráfico De Distancias Netas Entre Objetivos

Grafico No.24 Planos de las distancias netas entre objetivos



Fuente: Elaboración Propia en software Mactor

Interpretación:

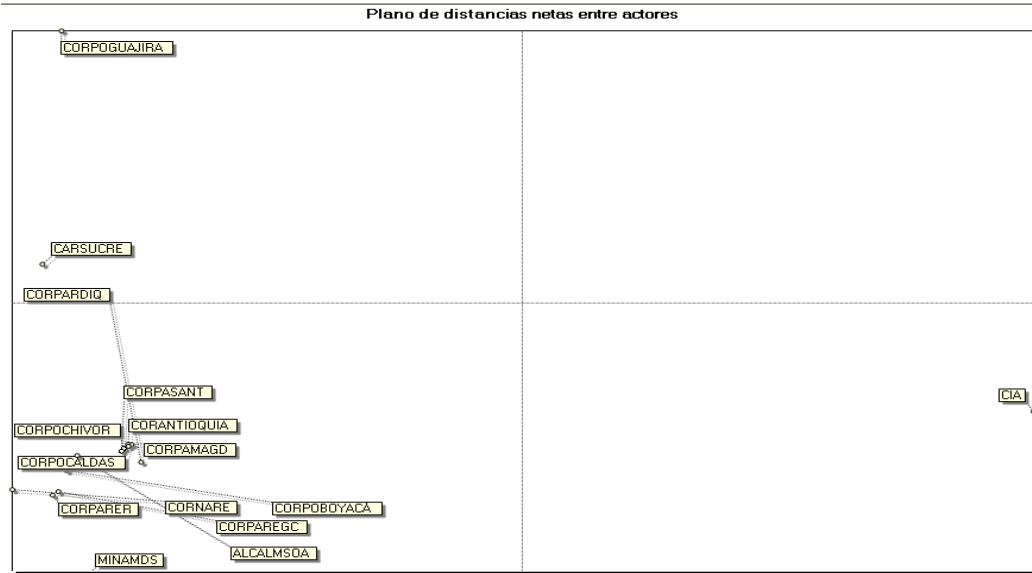
El plano de distancias netas entre objetivos se presenta en el gráfico 15, este plano nos permite obtener los objetivos sobre los cuales los actores están posicionados de la misma manera (en acuerdo o en desacuerdo). Este plano sirve para separar grupos de objetivos sobre los cuales los actores están en fuerte convergencia (cuando los objetivos están cerca los unos de los otros) o en fuerte divergencia (cuando los objetivos están lejos los unos de los otros). Este plano posiciona los objetivos sobre un mapa en función de la balanza neta obtenida por diferencia entre la Matriz valorada de convergencias y aquella de divergencias de objetivos.

Aquí podemos observar que el objetivo del Centro de Información Ambiental CIA, está muy alejado a los otros objetivos de los demás Actores provocando desinformación el cual no sería su objetivo, para apoyar las metas a mediano y largo plazo sobre los objetivos de los demás Actores.

Planos de las distancias netas entre Actores

8.2.8. Plano De Distancias Netas Entre Actores

Grafico No. 25 Planos de las distancias netas entre Actores



Fuente: Elaboración Propia en software Mactor



**ESCENARIO ALTERNATIVO 2:** La categoría **Político - Tecnológico** es positiva (+)  
Pero la categoría - **Ambiental- Económica** - es negativa (-)

**ESCENARIO CATASTROFICO** La categoría **Político - Tecnológico** es negativa (-) y la categoría **Ambiental - Económica I** es también es negativa (-) .

**ESCENARIO APUESTA** La categoría **Político - Tecnológico** es positiva (+) la categoría **Ambiental- Económica** es positiva (+) también.

## 9.2. Alianzas Y Conflictos Entre Actores Con Variables Claves

### *Alianzas:*

Nuestra principal alianza la encontramos en el Ministerio del Medio Ambiente esto es bien importante en el momento de asignación de presupuestos y aprobación para la realización de nuestro proyecto. Pues bien sabemos que sin estos aspectos no podríamos dar inicio al plan prospectivo en Colombia.

Por su parte el Ministerio del Medio Ambiente es el ente que podría dar luz verde en la aprobación de proyectos ambientales y generaría presupuestos para la preservación en de los recursos naturales en los territorios para el año 2020.

Existen otras **alianzas** representativas entidades en nuestro caso corporaciones en cada región indispensables para llevar a cabo la realización del proyecto y facilitar los recursos necesarios para su ejecución

### *Conflictos*

Nuestros conflictos más importantes podrían estar en las Alcaldías de cada municipio, pues dichos entes gubernamentales pueden presentar conflictos si estos no reglamentan o normatizan cláusulas y que ayuden a minimizar el impacto ambiental causado por nosotros.

Otros conflictos relevantes que presentaríamos es la falta de concientización de los empresarios en miras de la utilización sana de residuos y reducir las malas prácticas industriales como fuente innovadora y generadora de beneficios ambientales en Colombia.

Es por esto que el MINISTERIO DE EDUCACION Y MEDIO AMBIENTE, tendría que trabajar en la conciencia ambiental y beneficios que se tendría al implementar en la industria de cada sector nuevas técnicas de tecnología que ayuden al ahorro de energía, minimizando así el impacto ecológico.

### 9.3. Eje De Peter Schwartz

#### 9.3.1. Descripción Eje de Peter Schwartz:

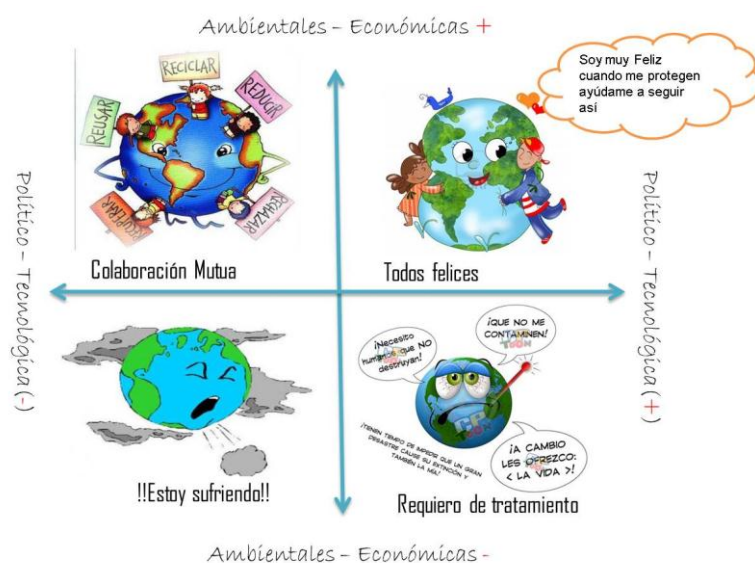
Consiste este método en la formulación de escenarios futuristas, con elementos en conjunto que permitan intuir de alguna manera “gráfica” y figurativas, los resultados de acciones y los que podrían conllevar en el futuro propuesto. Se pretende la apropiación de los futuros en términos de esencias.

Se fundamenta en la combinación de dos ejes de categorías o la combinación o agrupación de éstas, que presentan comportamientos bipolares, para determinar las acciones a desarrollar por una organización. Es una técnica donde se trata de definir cómo será el entorno futurista en el mediano y largo plazo, en distintas situaciones, para definir acciones y estrategias para lograr el escenario deseado.

Los Ejes de Schwartz permiten:

- Reducir las variables estratégicas a dos direccionadores o vectores de futuro.
- Asumir que los direccionadores pueden encontrarse en el futuro en su mejor o peor momento.
- Reconoce que cada situación depende de lo que hagamos o dejemos de hacer en el presente

Gráfico. 27. Eje de Peter Schwartz.



Fuente: Elaboración propia.

9.4. Explicación de cada uno de los escenarios (Apuesta, catastrófico y los dos (2) alternativos.

#### **ESCENARIO APUESTA- “Todos Felices”**

Las categorías Político - Tecnológico (+) y Ambientales - Económicas (+) son positivas. Gracias a las nuevas tecnologías como el correo electrónico ha sido mucho la disminución del uso de papel, además hoy en día las empresas están muy comprometidas con la tecnología para la conservación del medio ambiente es el caso de EarthPact® es la más reciente creación de la empresa Colombia Carvajal Pulpa y Papel es una nueva, innovadora y única marca especialmente diseñada para empresas cuya responsabilidad y compromiso con el medio ambiente los han llevado a utilizar productos sostenibles, todos los productos que están bajo esta marca son hechos 100% con fibra de caña de azúcar y totalmente libres de químicos blanqueadores, tienen un color único obtenido del bagazo de la caña de azúcar que les da una imagen limpia, fresca y natural; que bueno sería que el gobierno implementara la norma que todas las empresas utilizaran esta clase de papel y de pronto a cambio recibiera algún incentivo en la baja de impuestos o algo similar y así nuestro planeta está feliz ya que la tala de árboles se disminuirá en un gran porcentaje.

**Los Actores** Corposantander, CorpoChivor, Corantioquia, Copocaldas, CorpoMagdalena, Corpoboyacá, Corporación Autónoma Regional de Risaralda, Alcaldía Mayor de Soacha formaran alianzas para lograr el desarrollo sostenido de las regiones e integran a Corpoguajira y Corsucre, para la protección de los recursos naturales y el progreso regional y nacional.

El Centro de Información Ambiental se volverá eficiente y eficaz en la función para lo que fue creado.

**Los Objetivos** El Centro de Información Ambiental será eficiente y eficaz en el suministro de información bibliográfica ambiental, oportuna a las corporaciones regionales y fomentará la cultura ambiental a todos los niveles de la sociedad.

El Ministerio del medio ambiente, generador de políticas, normas y directrices en materia ambiental, biodiversidad, recursos marinos e hídricos, buscará mediante estrategias la reconstrucción de los ecosistemas, el desarrollo sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente, de forma participativa de la sociedad civil y gubernamental.



Las corporaciones regionales administraran los recursos regionales renovables para generar el desarrollo regional y nacional, de tal suerte, que se convierta en un compromisos de todos los colombianos.

### **ESCENARIO ALTERNATIVO 1- “Requiero Tratamiento”**

La categoría Político - Tecnológico es negativa (-) Pero la categoría Ambiental - Economico (+),

Es importante de que se tome conciencia, no sólo por este momento en el que vivimos, sino también por las futuras generaciones, reciclar es volver a utilizar objetos, bien sea con el mismo fin o bien para crear uno nuevo, es una de las actividades, que está ayudando a solucionar los graves problemas que está sufriendo el Medio Ambiente, con el reciclaje ayudamos a ahorrar el consumo de energía, disminuir los costos de producción de los artículos y objetos en su fabricación, se generan empleos, ya que se necesita una fuerza laboral para recolectar los materiales aptos para el reciclaje y su posterior clasificación, además se originan ingresos para las empresas destinadas a tal fin, y nos beneficiamos todos al evitar la contaminación ambiental.

### **ESCENARIO ALTERNATIVO 2- “Colaboración Mutua”**

La categoría Político - Tecnológico es positiva (+) Pero la categoría - Ambiental- Económica - es negativa (-)

Al realizar la explotación de nuestros recursos naturales como por ejemplo el petróleo realizan una perforación en la tierra para verificar yacimientos y al no encontrar nada hay perdida tanto económica como ambiental ya que para realizar esta perforación tuvieron que haber realizar talas de árboles por donde ingresa la maquinaria y ahuyentan miles de especies nativas para realizar este proceso y la empresa licitadora que pensaba enriquecer lo que genero fue una perdida.

### **ESCENARIO CATASTROFICO- “Estoy Sufriendo”**

La categoría Político - Tecnológico es negativa (-) y la categoría Ambiental - Económica es también es negativa (-).

Ambas variables son negativas dificultando nuestro proyecto y que no sea puesto en marcha, nos podemos dar cuenta que nuestro planeta ya no es el mismo que era cuando nacimos se ha venido destruyendo poco a poco por al inconciencia de nosotros mismos simplemente por la

ambición y codicia porque solo queremos obtener mucho dinero al explotar y comerciar con nuestros recursos naturales sin mirar a tras el daño que se causa y que no se puede remediar ni con toda la plata del mundo creyendo que el mundo es para toda la vida, además de la inconciencia que tenemos todos las personas al contaminar el ambiente con tirar residuos a la calle o hacer una quema de llanta por una simple protesta.

### Cuadro de Tendencias

<p>“Aspecto Social de los recursos naturales Se conoce poco sobre las estadísticas socioeconómicas en el ámbito de los recursos naturales, el medio ambiente y los ecosistemas. No existe ningún estudio específico (solo estimaciones) sobre la demanda de mano de obra de las actividades de los recursos naturales y sobre el impacto económico que tienen.</p>
<p>Servicios El manejo y protección sobre los ecosistemas y los recursos naturales ofrece beneficios a diferentes sectores de la economía, y que por fallas en el sistema de Cuentas Nacionales, no se valoran adecuadamente. Sin embargo, existe una tendencia por los diferentes actores de la economía a reconocer que el servicio de protección y manejo de los bosques permite el funcionamiento de importantes sectores productivos y ofrece beneficios en materia de calidad de vida. Lamentablemente, este reconocimiento no ha logrado aún transformarse en medidas concretas que eleven el desarrollo de los recursos y el medio ambiente a niveles de prioridad o reconocida importancia en relación al desarrollo nacional. De manera resumida se indican los beneficios del servicio de protección y manejo de los bosques y la conservación de los recursos hídricos y los suelos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción agrícola: Existen en total 39,000 ha bajo riego, que requieren de agua para la producción agrícola. Cabe subrayar que el potencial de los suelos para riego del país es de 300,000 ha. Tal como se menciona arriba, se reconoce la importancia de los bosques como uno de los mecanismos importantes para el mantenimiento de la capacidad productiva de agua de las cuencas hidrográficas para suplir de agua a los sistemas de riego. Sin embargo, no se han diseñado medidas claras y de aplicación obligatoria para el manejo apropiado de las cuencas hidrográficas con el propósito de potenciar la capacidad de producción agrícola bajo riego.</li> <li>• Generación de energía eléctrica. La producción de hidroenergía satisface el 80% del consumo nacional de energía eléctrica. (Panamá sólo utiliza el 30% de su capacidad hidroenergética). Esta generación energética con base a los recursos hídricos se hace posible gracias a la protección de los bosques y en consecuencia, su impacto positivo de la capacidad de producción en cantidad y calidad de agua de las cuencas hidrográficas. Los esfuerzos por orientar el uso adecuado de los suelos, también es importante. Sin embargo, los planes de manejo de las principales cuencas hidrográficas para la generación de energía eléctrica, no son comparables</li> </ul>

entre sí, ni se articulan o apoyan ni incorporan el concepto de pago por servicios ambientales.

- **Funcionamiento del Canal de Panamá y del complejo sistema antropogénico de Panamá y el corredor transístmico Panamá-Colón:** La cuenca hidrográfica del canal y las áreas adyacentes, representan el centro económico vital del país. Aquí se genera el 75% del PIB y de las exportaciones, se aglutina el 50% de la población total y el 75% de la población urbana del país. El funcionamiento de este complejo sistema antropogénico (navegación, producción industrial y consumo doméstico), demanda cuantiosos volúmenes de agua para su funcionamiento. Sólo el Canal de Panamá requiere 10 millones de m<sup>3</sup> de agua al día para su funcionamiento. Este beneficio se genera gracias a la gestión de manejo y conservación de los bosques, y a la gestión de recursos hídricos que se ha logrado imponer en la cuenca del Canal de Panamá.

- **Producción pesquera:** La producción pesquera promedio es de 72.1 millones de dólares anuales. A nivel artesanal existen 9,370 pescadores en el Pacífico con 3,811 embarcaciones y entre 2,000 a 3,000 en el Caribe. Se estima en 25,000 toneladas métricas la producción pesquera artesanal del país. El 70% de esta producción depende de la salud de los ecosistemas manglárnicos, como resultado de su protección así como de la protección de los ecosistemas continentales. Sin embargo, tal como ha sido reiteradamente manifiesto, los recursos para el manejo apropiado de estos ecosistemas, no son suficientes.

- **Producción de leña:** La existencia de los bosques y áreas naturales permiten la satisfacción de las necesidades de leña del 30% de la población del país, y de las pequeñas y medianas empresas, cuya producción se basa en la dendroenergía. El volumen anual estimado en este consumo corresponde a 740,000 m<sup>3</sup> (PAF-PAN, 1990). Sin embargo, aún no se ha logrado el diseño y puesta en práctica de un programa nacional que ordene y garantice el abastecimiento de la leña y carbón que requiere este segmento de la población.

- **Protección de la biodiversidad:** La biodiversidad representa un patrimonio natural de incalculable valor nacional. Ésta a su vez constituye una fuente de gran importancia para el ecoturismo, sector que ha recibido un gran respaldo político en los últimos años. Está asociada a los ecosistemas forestales, y constituye una fuente importante de productos no maderables y medicinales para las poblaciones locales. En los últimos años de la década del 90, se logró la formulación del plan nacional de desarrollo de la biodiversidad, el cual está en proceso de ejecución, sin que se cuente aún con información que permita identificar claramente su tendencia

#### Planes de manejo forestal

Para el aprovechamiento forestal de los bosques naturales de acuerdo con la Ley Forestal vigente, se requiere de un inventario forestal, un plan de manejo y un estudio de impacto ambiental, documentos que deben ser presentados a la ANAM por el interesado. Sin embargo, a la fecha solo una concesión ha sido aprobada por un período de 20 años, pero aún no ha entrado en operaciones debido a la falta de

un inventario de explotación por unidad de manejo que debe ser presentado por el concesionario. En el caso de los permisos comunitarios, su aprovechamiento se suscribe a 2 o 3 años y su manejo a 20 años. Por lo reciente de este sistema de aprovechamiento forestal, no se ha generado experiencia e información sobre los resultados logrados para ser incorporados en los planes de manejo del bosque.

Incentivos para el manejo forestal sostenible del bosque natural

En el país, prácticamente no existen incentivos ni programas especiales que promuevan y faciliten el manejo forestal en bosques naturales. La contribución de los escasos incentivos existentes en materia de manejo forestal sostenible, ha sido prácticamente nula de acuerdo con los responsables públicos en la materia. Los incentivos vigentes se resumen a continuación:

- Reconocimiento del Estado de la validez de los contratos de arrendamiento de fincas a cualquier título, siempre y cuando se dediquen a actividades de repoblación, manejo y aprovechamiento forestal de conformidad a la Ley Forestal.
- Se consideran excluidos de los fines de Reforma Agraria, las fincas privadas de aptitud forestal con planes de reforestación y de manejo aprobados por la ANAM.
- Se exoneran del pago de impuesto de inmueble las fincas que mantienen su cobertura boscosa.
- Toda persona que haya reforestado o dejado con bosques naturales primarios o secundarios al menos la mitad de las parcelas estatales adjudicables que ocupan con derechos posesorios y con un plan de manejo aprobado por la ANAM, se consideran adjudicatarias mediante título condicionado.
- Todos los créditos de origen estatal que sean otorgados para promover la reforestación y el manejo sostenible de bosques naturales y plantados, serán considerados créditos de fomento. El Estado incentivará a la banca privada para que dedique parte de su cartera al financiamiento de la actividad forestal.

En el caso de este último mecanismo de fomento, la banca estatal y privada no otorga créditos al manejo de bosques naturales por considerarlo como una actividad de alto riesgo. Sólo se han destinado algunos fondos en el banco central del país (Banco Nacional de Panamá), para otorgar créditos a las actividades de reforestación, pero siempre utilizando garantías colaterales.

Como puede observarse, tales incentivos no ofrecen estímulos satisfactorios al manejo forestal privado en bosques naturales, lo cual en ausencia de crédito, no inyecta dinamismo a la actividad, lo cual resulta en un proceso de descapitalización natural y de ineficiencia.

En general, el escenario forestal vinculado a los bosques naturales expresa características muy complejas y problemas de degradación de proporciones considerables. A pesar de la innegable preocupación manifiesta del Servicio Forestal sobre esta realidad y a las diferentes gestiones dirigidas a lograr dinamismo, consolidación y desarrollo a largo plazo de los recursos forestales en el marco de una perspectiva sostenible, no se observan cambios que sugieran modificaciones en el manejo y aprovechamiento forestal hacia procesos sostenibles. De esta forma y en consideración a los esfuerzos de la ANAM para el diseño de normas y otros requerimientos propios del manejo forestal sostenible,

sólo podría visualizarse un escenario de manejo y aprovechamiento forestal sostenible si usuarios y los entes públicos (concepto de Inter.-institucionalidad) con competencia forestal unen esfuerzos en el marco de un plan de desarrollo forestal que ordene y articule funcionalmente la normativa e instrumentos diseñados y por diseñar

## 10. Plan Estratégico

### 10.1. Matriz DOFA y su respectivo análisis

**Descripción:** Es una herramienta de formulación de estrategias y se define como el enfrentamiento de factores internos y externos con el objetivo de generar estrategias alternativas como la FO, DO FA, y DA. Su nombre se forma de las iniciales de las palabras Debilidades, Oportunidades, Fortaleza y Amenazas.

**Tabla 9. Matriz Dofa**

MATRIZ DOFA	
DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Falta de cumplimiento con las políticas y reglamentacion.</li> <li>✓ Falta de cultura Ciudadana ambiental</li> <li>✓ Falta de concientizacion personal.</li> <li>✓ Falta de educacioin</li> <li>✓ El desarrollo regional es desequilibrado en lo social, económico, político e institucional.</li> <li>✓ Las grandes brechas que presentan las diferentes regiones en la conservación de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente.</li> <li>✓ Poca cobertura de educación técnica para el desarrollo y sustentabilidad del empleo de las materias primas generadas en los recursos naturales.</li> <li>✓ Los productores y empresarios regionales no están preparados para la apertura económica, que incidan en el empleo de los recursos naturales regionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reformas en la normatividad ambiental.</li> <li>✓ Apoyo tecnologico en el desarrollo ambiental.</li> <li>✓ Mejorar las buenas practicas en conservacion.</li> <li>✓ La apertura económica ofrece mercados para los productos generados en las diferentes regiones.</li> <li>✓ Los márgenes de ganancia en las organizaciones o empresas serán mejores.</li> <li>✓ Los clientes finales responden ante nuevas ideas y calidad en los productos.</li> <li>✓ Oportunidad de desarrollo apoyado por el sistema cooperativo nacional e internacional.</li> </ul>

FORTALEZAS	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Constante empeño en el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos.</li> <li>✓ Trabajo por la concientización en conservación de los recursos naturales.</li> <li>✓ Los recursos naturales nativos de cada región</li> <li>✓ La calidad de vida es garantizada por el medio ambiente para lograr la potencialidades que les son propias</li> <li>✓ La población colombiana en su mayoría es gente de trabajo, ingeniosa e inventiva</li> <li>✓ Disponibilidad de regalías que obtienen las regiones por concesiones de los recursos naturales</li> <li>✓ Políticas gubernamentales de apoyo la protección y sostenibilidad del medio ambiente y recursos humanos.</li> <li>✓ El decrecimiento demográfico de la población, por causa de la guerrilla, las bacrim y los terratenientes amparados por las fuerzas oscuras del estado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La falta de compromiso de las grandes industrias en materia de conservación ambiental.</li> <li>✓ La falta de Reformas y regulaciones a las políticas ambientales.</li> <li>✓ Falta de alianzas estratégicas para financiar proyectos en mejoras ambientales.</li> <li>✓ Mas apoyo gubernamental</li> <li>✓ Falta de conciencia personal</li> <li>✓ La falta de participación de la población en las decisiones que se tomen, si no logran demostrar que están preparados para enfrentar los cambios esperados.</li> <li>✓ La apertura económica a productos que compiten con los productos regionales empobrecen a los productores.</li> <li>✓ Los bajos precios de los productos nacionales y los altos costos de los insumos debido a los altos aranceles establecidos por el gobierno nacional.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia

## 10.2. Explicación De Los Escenarios

**Las estrategias DO:** Se basa en cambiar las debilidades organizacionales para aprovechar las oportunidades que brindan el medio y lograr la consecución de los objetivos propuestos.

**Las estrategias FA:** se basa en evitar las amenazas que se presentan en el medio, mediante el uso de las fortalezas que tiene una organización, para lograr los objetivos propuestos.

**Las estrategias DA:** se basa en el manejo de las debilidades organizacionales y las amenazas que se presentan en el medio, para lograr la minimización de los daños y pérdidas que se puedan presentar.

**Las estrategias FO:** Se basa en aprovechar las oportunidades que brindan el medio y el uso de las fortalezas que tiene una organización.

Tabla 10. Matriz de Acciones Estrategicas.

	Debilidades (D)	Fortalezas (F)
<b>ANALISIS DE LA MATRIZ DOFA</b>	<p>Reforzar el Plan de desarrollo del País, para mejorar la producción del país, y la generación de más empleo.</p> <p>La gestión ambiental es débil y las políticas se desarrollan a largo plazo.</p> <p>Falta de inversión por la escasez de incentivos.</p>	<p>Constante interés por las diferentes corporaciones en trabajar por el mejoramiento ambiental y por ende crecimiento económico y la calidad de vida de los colombianos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con el cuidado ambiental se le brinda al país un desarrollo integral, y de liderazgo para ser reconocidos como pioneros en la minimización del impacto ecológico potencializando el desarrollo y evolución ambiental e industrial sostenible.</li> </ul>
Oportunidades (O)	Estrategias (DO) de supervivencia	Estrategias (FO) de crecimiento
<p>Desarrollar mediante la tecnología técnicas de ahorro de energía limpia y segura que no contamine el medio ambiente.</p> <p>Capacitar, Innovar y concientizar en cuidados ambientalistas.</p> <p>Buscar fuentes de apoyo nacional e Internacional en la implementación de prácticas limpias y ecológicas.</p>	<p>Promover el desarrollo social y económico a partir de los atributos que nos brinda la estructura ecológica del país.</p> <p>Fortalecer y consolidar alianzas estratégicas dentro y fuera del país.</p> <p>Fomentar gestiones y operaciones que mejoren la inversión ambiental.</p>	<p>Ayudar a través de los gobiernos a promover la implantación de los Planes de Gestión Ambiental.</p> <p>Gestionar proyectos de Inversión, cooperación y transferencia tecnológica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar las habilidades y capacidades con competencia para dinamizar y aportar al desarrollo sostenible mejorando la calidad de vida.</li> </ul>

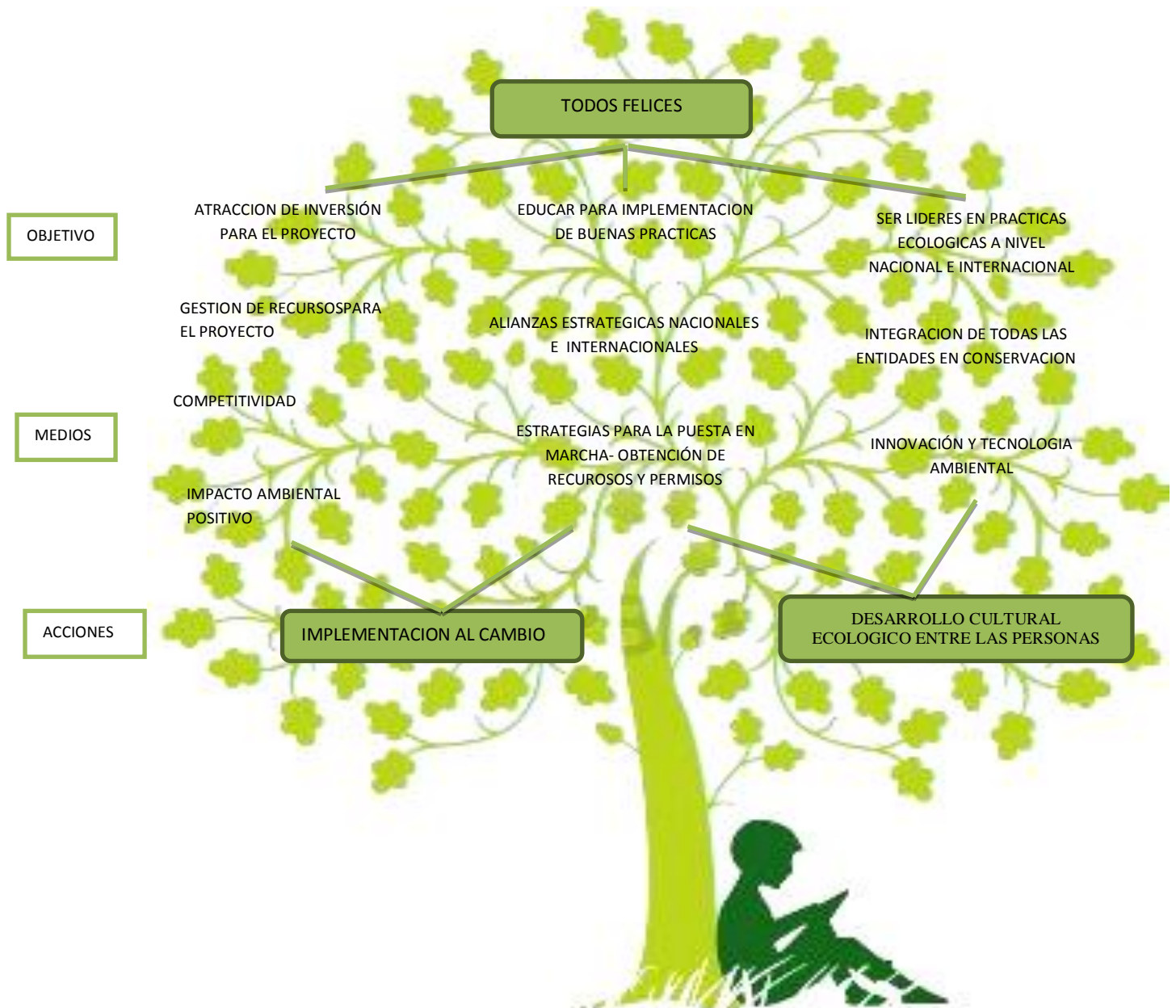
Amenazas (A)	Estrategias (DA) De Fuga	Estrategias (FA) De Supervivencia
<p>No realizar una adecuada legalización e implementación del Plan Prospectivo.</p> <p>Falta de interés por parte de los entes gubernamentales hacia el proyecto.</p> <p>Falta de Respaldo financiero sostenible.</p>	<p>Que el Plan prospectivo sea lo suficientemente atrayente a la industria y a los entes políticos y gubernamentales, para que a través de ella se pueda generar un incentivo económico y social para que la idea pueda ser desarrollada.</p> <p>teniendo en cuenta los objetivos propuestos se puede decir: Que no se tome en cuenta el plan prospectivo presentado de manera adecuada y que resulte como uno más de los que han presentado anteriormente, esto generaría que se siga perdiendo el tiempo dejando de implementar acciones adecuadas y acertivas para poder mitigar el daño ambiental y de paso conservación de nuestros recursos naturales</p>	<p>Brindar innovación y desarrollo a los colombianos a través del Plan prospectivo generando una mejor calidad de vida y ayudando al medio ambiente.</p>

Fuente: Elaboracion Propia



## 10.2. Elaboración De Árbol De Pertinencia

Grafico 28. Árbol de Pertinencia



Fuente: Elaboración Propia

### 10.3. Clasificación y Selección de Estrategias

Tabla 11. Clasificación y Selección de Estrategias

VARIABLE CLAVE	INDICADOR	OBJETIVO QUE HACER	ESTRATEGIA COMO HACERLO
Sustentabilidad	Áreas naturales protegidas áreas que requieren protección. Eficiencia energética. Eficiencia del uso del agua. Emisiones de carbón	Revertir tendencias de deterioro ambiental	Evidenciar la eficiencia de los programas y políticas diseñadas para promover la sustentabilidad
Protección Ambiental	Producción Residuos Peligrosos	Implementar y hacer cumplir las normas de protección ambiental	Utiliza como apoyo las diferentes entidades gubernamentales, apoyarse en la divulgar las buenas practicas ambientales.
Recursos Naturales No Renovables	Sector Hidrocarburos Sector Minero Sector Petrolero	Utilizar tecnologías que ayuden a minimizar la necesidad de usar estos recursos.	Incrementar la contribución del sector hidrocarburífero al desarrollo nacional.  Incrementar el suministro de derivados de petróleo en todo el territorio nacional.  Incrementar los niveles de modernización, investigación y desarrollo tecnológico en el sector
Manejo de Residuos	Causa, presión, Estado, Impacto y respuesta	Medir el avance de un programa de manejo de residuos	Sugiere la necesidad de integrar los aspectos sociales a la evaluación de los sistemas de manejo de residuos, para tener una visión global del problema y los factores que lo alteran
Explotación	Pérdida de biodiversidad, aire y recursos no renovables	Identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales	Implementando las buenas practicas ecologicas.

Aguas Residuales	Agua tratada Agua Reutilizada	Servir de guía para la formulación de políticas y estrategias ambientales en el territorio.	Apoyar los planes de desarrollo en tratamiento de aguas residuales, utilizando alta tecnología.
Ecosistema	Calidad del suelo, el aire, y los ríos	Medir la calidad de los recursos naturales	Utilizar tecnología avanzada
Capital Humano	Calidad del Capital Humano	Su objetivo es generar patrimonio físico y avances tecnológicos	Participación activa del recurso humano en las actividades de prevención, capacitación en conservación ambiental.
Biodiversidad	Extensión de los ecosistemas, acciones para garantizar la conservación y la biodiversidad	Continuar su existencia porque la biodiversidad es garante de bienestar y equilibrio en la biosfera.	Trabajando por la conservación y prevalencia de los ecosistemas.
Calentamiento Global	Intensidad e impacto de las actividades humanas de carácter económico y acciones para medir las consecuencias	Tomar medidas ahora es la única opción inteligente. Ya tenemos la tecnología y el conocimiento para llevar nuestra economía más allá del petróleo y reducir la contaminación que causa el calentamiento global de una manera segura y factible.	Con el ingenio y la voluntad política podemos reducir la contaminación que causa el calentamiento global un 60 por ciento para el 2050. Aunque no hay una solución mágica, existen cuatro estrategias que, en conjunto, pueden lograr el objetivo.  Aumentar la eficiencia energética, fabricar mejores automóviles, usar energía renovable y biocombustible, eliminar el carbono de fósiles.
Ahorro Recursos Naturales	Capacitación a la población	Reducir las pérdidas	Sensibilizando a toda la población y concientizándolos de la importancia del ahorro
Reciclaje	Atmósfera, cambio climático, población, fauna, pesca, agricultura	Conservación o ahorro de energía. Conservación o ahorro de recursos naturales. Disminución del volumen de residuos	Ahorrar energía mediante la utilización de residuos desechables para crearla. Frenar la contaminación: cuanto menos combustible

		que hay que eliminar. Protección del medio ambiente.	fósil se utilice menor será la contaminación. · Reducir el consumo de recursos naturales, los cuales se están despilfarrando de forma continuada en los procesos de producción.
Crecimiento Población	Crecimiento, esperanza de vida,	Controlar la Natalidad	Tratar de limitar el crecimiento de la población para no llegar a la sobrepoblación que afectarían mas los ecosistemas.
Educación	Desarrollo, condiciones sociales, niveles de vida.	Difundir valores de respeto a todas las formas de vida	Programas de desarrollo comunitario
Efecto Cambio Climático	Condiciones atmosfericas extremas, cambio en el mundo natural	Tomar dedidas para proteccion ambiental	Apoyando todos los programas de protección ambiental y desarrollando nuevas estrategias en materia de conservación
Tecnología Ambiental	Criterios y técnicas adoptadas frente al desarrollo	Mejorar la calidad medioambiental y contribuir a un desarrollo sostenible	Utilizando equipos científicos y tecnologicos que nos ayuden a implementar las buenas practicas medioambientalistas.

Fuente: Elaboracion Propia.

#### 10.4. Plan de Accion

Se construye a partir de las estrategias seleccionadas (Cómo hacerlo) en el cuadro anterior. Este plan de acción debe contener la estrategia, el objetivo que queremos lograr al plantear esa estrategia, quién o quiénes (Actores enlace) permitirán el logro del objetivo y por ende la consecución de la estrategia, donde se realizarán las actividades, Cuando (En qué año, o meses) se realizarán cada una de las actividades que se plantearán, qué recursos serán necesarios, cuáles son las metas que se quieren lograr, cómo (Actividades) se puede lograr el objetivo y la estrategia y finalmente proponer el plan de seguimiento (Si va a ser trimestral)

Tabla 12. Plan de Acción.

ACTIVIDADES	TIEMPO	LUGAR	RECURSOS	SEGUIMIENTO	LOGRO
Lograr minimizar el impacto ambiental en las zonas más afectadas del país	Este estudio se pretende realizar al año 2020	En los lugares de mayor contaminación ambiental	En este caso se utilizara el recurso humano, Personal con visión prospectiva, apoyos gubernamentales y corporaciones de cada región	Evaluación constante del proyecto para obtener resultados deseados	Evaluando los objetivos propuestos en el proyecto, se lograra obtener una disminución favorable en cuanto a los factores contaminantes del ambiente

Fuente: Elaboracion Propia

Tabla 13. Plan estratégico: estrategias, objetivos, metas y seguimiento

PLAN DE ACCION PARA EL PLAN PROSPECTIVO Y ESTRATEGICO SOBRE EL FUTURO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LOS TERRITORIOS PARA EL AÑO 2020								FECHA: 11 DE DICIEMBRE 2014					
								Revisado:					
QUE (ESTRATEGIAS)	PORQUE	QUIEN	DONDE	CUANDO	RECURSOS	METAS	COMO	SEGUIMIENTO CADA AÑO					
	(OBJETIVOS)							1	2	3	4	%	
Lograr minimizar el impacto ambiental que producen las diferentes formas de explotación ambiental.  Aprovechar los recursos naturales existentes creando nuevos productos para mercados internacionales	Mejorar la calidad de los ecosistemas, corrigiendo e implantando nuevas herramientas en protección y conservación y de esta manera obtener la calidad de vida y el medio ambiente que nos merecemos y se merecen nuestros hijos en un futuro.	Ministerio del Medio Ambiente	En todos los ecosistemas y áreas protegidas de mayor peligrosidad	En el 2020	Económicos Humanos	Poder lograr la disminución del impacto ambiental. Incentivar para crear un fondo que apoye todos los proyectos nuevos en conservación ambiental	Presentando nuevos proyectos, y apoyando los existentes con las nuevas tecnologías	X					100%
		Corporaciones Regionales			Sociales								

<p>Analizar los impactos ambientales significativos que se presentan en las diferentes regiones del país</p>	<p>Concientizar, corregir, implementar, proteger la calidad de vida de los seres humanos y todos los ecosistemas</p>	<p>Alcandías Municipales y Entes Gubernamentales</p>	<p>En las Regiones más afectadas del país</p>	<p>Semestral o anual</p>	<p>Económicos y Humanos</p>	<p>Mediante estudios de impactos ambientales, conocer los elementos que más contaminan</p>	<p>Mediante la intervención de las entidades formadas para tal fin</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>100%</p>
--	--	--	---	--------------------------	-----------------------------	--	--	----------	----------	----------	----------	-------------

Fuente: Elaboración Propia

## CONCLUSIONES

- El análisis de los diferentes escenarios nos ayuda a visualizar los comportamientos de los actores y las variables en el futuro, de tal forma que nos permita reducir la incertidumbre y tomar las mejores decisiones que nos ayuden a prepararnos para el futuro.
- Se pudo identificar mediante el eje de Peter Schwartz, nuestro escenario apuesta, en donde encontramos el nivel máximo de aprovechamiento entre la parte Político Ambiental y Tecnológica que es donde pretendemos llegar con nuestro proyecto a potencializar el País por medio de la implementación de mejores prácticas para minimizar el impacto ambiental en nuestro país.
- La propuesta de escenarios alternativos nos muestran como funcionaria el sistema de nuestro proyecto con tecnología pero destruyendo, este escenario poco favorecería para nada el País y la otra cara con medio ambiente y sin tecnología solo podría traer más subdesarrollo en nuestro país.
- El escenario catastrófico se identifica con el subdesarrollo y caos ambiental aquí podríamos ver un país con inminente atraso y daños en el medio ambiente.
- En el análisis DOFA se identificaron las acciones viables mediante el cruce de variables asumiendo que las acciones estratégicas deben ser ante todo acciones posibles.
- El árbol de pertenencia nos llevo al plan de acción para ejecutar nuestro proyecto el cual nos deja ver que el plan prospectivo puede ser prometedor para reforzar las necesidades de nuestro país en materia de conservación ambiental, ayudara también a motivar y concientizar de la importancia de las buenas practica ecológicas y de cómo podemos trabajar en tecnología e innovación de la mano con el planeta.



## BIBLIOGRAFIA

Avendaño, (M). (2012). Tomado y Adaptado de la Caja de Herramientas de la Prospectiva - Michel Godet, Para Metodología de Investigación para el futuro (P. 1 – 5)  
[http://datateca.unad.edu.co/contenidos/202531/Curso\\_de\\_Profundizacion\\_Prospectiva/Unidades\\_Cinco\\_y\\_Seis/Metodologia\\_de\\_la\\_Investigacion](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/202531/Curso_de_Profundizacion_Prospectiva/Unidades_Cinco_y_Seis/Metodologia_de_la_Investigacion).

BANCO CENTROMERICANO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA, Estrategia BCIE Competitividad con Integración y Desarrollo Social.  
[www.bcie.org/uploaded/content/category/1988675700](http://www.bcie.org/uploaded/content/category/1988675700)

Cabello, M. (2011). Planteamiento del Problema (1 – 20). Recuperado el 07 de Mayo de 2014 de:  
<http://ftsydh.uanl.mx/ca-saludysociedad/files/2011/04/PLANTEAMIENTO-DEL-PROBLEMA.pdf>.

Departamento Administrativo de Planeación DAP **Plan Estratégico para un Pacto Social por el Desarrollo del Oriente Antioqueño**, <https://community.oecd.org/.../Presentacion%20Sintesis%20PLANEEO.ppt>

“Desarrollo Sustentable”. (2012). <http://www.icarito.cl/enciclopedia/articulo/segundo-ciclo-basico/ciencias-naturales/organismos-ambientes-y-sus-interacciones/2009/12/63-6655-9-desarrollo-sustentable.shtml>

EL ESTADO MUNDIAL DE LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN.  
<https://www.fao.org.br/download/i0680s.pdf>

EL EXPECTADOR. “10 ideas para Construir a Colombia”. (2011). Recuperado de  
<http://www.elespectador.com/noticias/nacional/10-ideas-reconstruir-colombia-articulo-285708>

“Estrategias para prevenir la Contaminación en América del Norte”. (1996). Comisión para la Cooperación Ambiental. Recuperado en Octubre de 2014,  
[www.cec.org/islandora/es/item/1706-status-pollution-prevention-in-north-america-es.pdf](http://www.cec.org/islandora/es/item/1706-status-pollution-prevention-in-north-america-es.pdf).

INCEP. (Instituto Nacional de Contadores Públicos), Portal Administradores. Prospectiva Estratégica. <http://www.incp.org.co/document/prospectiva-estrategica-caja-de-herramientas-de-godet/>

JARAMILLO, Efraín. (2010). Revista Salmón. “La Maldición de los Recursos Naturales”. <http://cdigital.udem.edu.co/TESIS/CD-ROM26292008/08.Capitulo2.pdf>



MARCANO, José E. “La Educación Ambiental”. <http://www.jmarcano.com/index.html>.



MOJICA, Francisco José. (Sept. 2008). “Dos modelos de la Escuela Voluntarista de Prospectiva Estratégica”. <http://www.franciscojojica.com/articulos/modprosp.pdf>

Ortega, F. La prospectiva herramienta indispensable en una era de cambios. Recuperada el 12 de Agosto del 2014. <http://www.oei.es/salactsi/PROSPECTIVA2.PDF>.

OVALLES, Francisco A. (2006). “Manejo Sustentable de Los Recursos Naturales en América Latina y el Caribe”.  
[http://www.google.com.co/url?url=http://www.cdm.gov.co/ant\\_htdocs/web/lacdm/paginas/archivos/presentacion%2520prospectiva%2520taller4.ppt&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=TdX\\_U5ntBIi4ggTx-YD4DA&ved=0CB4QFjAC&usg=AFQjCNGi2x7r7tpnS6WnuHldHMouM4DggQ](http://www.google.com.co/url?url=http://www.cdm.gov.co/ant_htdocs/web/lacdm/paginas/archivos/presentacion%2520prospectiva%2520taller4.ppt&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=TdX_U5ntBIi4ggTx-YD4DA&ved=0CB4QFjAC&usg=AFQjCNGi2x7r7tpnS6WnuHldHMouM4DggQ)

## QUE APRENDI

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	QUE APRENDI	AUTOEVALUACION DE 1 A 5	COEVALUACION
<p>Luz Elena Duque</p> 	<p>Aprendí que la Prospectiva estratégica es la ciencia con miras del futuro, es una herramienta estratégica que sirve a toda organización como parte fundamental en sus procesos administrativos y organizacionales, teniendo en cuenta que se complementa a largo plazo con el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía, la sociedad y el medio ambiente, con el propósito de ayudar a las demás ciencias y tecnologías emergentes a que produzcan los mejores beneficios con miras a encontrar.</p>	4.5	<p>Mariela:4</p> <p>Mercedes:4</p> <p>Consuelo:4</p>
<p>Luz Mariela Fonseca</p> 	<p>La prospectiva estratégica es una disciplina que nos alerta y nos da pautas necesarias para enfrentarnos al futuro y a prevenir posibles consecuencias que nos pueden llegar a afectar, mediante la aplicación de nuestro proyecto me motivo a tomar conciencia en cuanto a la problemática del medio ambiente que estamos viviendo y si no aplicamos correctivos a tiempo nuestro futuro será muy incierto inclusive muy corto ya que nuestro habitat se está deteriorando cada vez más, pero si aportamos cada uno un granito de arena podemos preservar los pocos recursos que nos quedan disponibles .</p>	4	<p>Elena: 4.5</p> <p>Mercedes: 4</p> <p>Consuelo:3.5</p>

<p>MARIA MERCEDES LOPEZ</p> 	<p>Aprendí que todas las personas son responsables del futuro personal, ambiental y empresarial, que se tiene un presente, unas tendencias y una ciencia llamada prospectiva estrategia para construir el futuro, minimizando la incertidumbre y proyectando acciones desde ahora, para modificarlo, ayudados por las nuevas tecnologías</p> <p>Como futura Administradora de Empresas, además de velar por el buen funcionamiento y productividad de mi empresa, deberé analizar continuamente el medio, las consecuencias futuras de las acciones que tome y los riesgos que tiene el entorno, para tomar las mejores decisiones.</p>	<p>4.5</p>	<p>Luz Elena: 4</p> <p>Mariela: 4</p> <p>Consuelo: 4</p>
<p>Consuelo Carvajal Estupiñan</p> 	<p>Como elaborar planes prospectivos mediante procesos que son importantes al obtener resultados que nos acercan a resultados futuros más cercanos a la realidad. El método Delphi mostró en la práctica ser un método útil, flexible y de prospectiva el cual lo que busca es acercarse a un consenso basado en la discusión entre expertos, además el manejo del software MICMAC Y MACTOR, me permitió conocer las nuevas herramientas que se pueden utilizar para obtener mejores resultados y así tener mejor claridad y éxito en el proceso de un proyecto.</p> <p>Tener claros los procesos que se deben tener en cuenta a la hora de desarrollar un proyecto será y obtendrá efectos positivos a medida que estos se desarrollen de manera ordenada y adecuada.</p>	<p>4.0</p>	<p>Luz Elena:4</p> <p>Mariela:3,5</p> <p>Mercedes:4</p>

## ANEXOS

### ENCUESTA



DATOS GENERALES	
Nombre de la persona encuestada:	
Cargo	
Empresa o institución:	
Teléfono:	Email:
Profesión:	

#### ENCUESTA NO. 1

### CUESTIONARIO SOBRE EL FUTURO DE LOS RECURSOS NATURALES EN LOS TERRITORIOS PARA EL AÑO 2020

**Por favor, dedíquenos un momento para completar esta pequeña encuesta.**

1. ¿En qué medida Usted cree que la tendencia mundial actual en la conservación de los recursos naturales **tendrá la suficiente fuerza** en Colombia, para lograr un movimiento importante en la transformación de la forma de pensar de la sociedad y los estamentos estatales colombianos?

Califique de 0 a 4 el grado de importancia:

- 0: Poco Fuerza
- 1: No tiene Fuerza
- 2: Tiene Algo de fuerza
- 3: Tiene fuerza
- 4: Tiene la suficiente fuerza

VARIABLE	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
Educación					
Entes gubernamentales					
Comunidades regionales					
ONG					
Sistema de reciclaje					

¿Qué otras tendencias considera Usted a nivel mundial son importantes en la transformación de la forma de pensar de la sociedad, en cuanto a la conservación de recursos naturales se refiere?.

---

2. ¿El Ordenamiento territorial y el reasentamiento de la población proyectado por el estado serán eficientes y eficaces en el desarrollo sostenible de los recursos naturales y restauración de los ecosistemas?

Califique de 0 a 4 el grado de Eficiencia:

- 0: Poco Eficientes
- 1: No son Eficientes
- 2: Algo Eficientes
- 3: Eficientes
- 4: Muy Eficientes

VARIABLE	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
Sostenimiento de los recursos naturales					
Restauración de los ecosistemas					
Desarrollo económico sostenible					
Desarrollo regional					

3. ¿Considera usted que Colombia está preparada legal, educativa y social, para combinar el desarrollo sostenible ambiental con el desarrollo económico basado en la explotación de los recursos naturales como la minería y la venta de materia prima?

Califique de 0 a 4 el grado de Preparación:

- 0: Poco Preparada
- 1: No está preparada
- 2: Algo preparada
- 3: Preparada
- 4: Muy Preparada

VARIABLE	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4

Contexto Legal					
Sistema Educativo					
Sociedad regional					
Sociedad Urbana					
Sociedad En general					

4. Cuáles son los factores más críticos que causan más variaciones al Ecosistema

Califique de 0 a 4 el grado de importancia:

- 0: Poco importante
- 1: No tan importante
- 2: Algo importante
- 3: Importante
- 4: Muy importante

VARIABLE	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
Cambios y crecimiento de la población					
Cambios en la Actividad económica					
Cambios en la ciencia y tecnología					

Cree Usted que existan más factores de gran importancia en los cambios que le ocurre al Ecosistema? \_\_\_\_\_

13. Cual sería una acción para que no se degraden los servicios de los ecosistemas?

Califique de 0 a 4 el grado de importancia:

- 0: Poco importante
- 1: No tan importante
- 2: Algo importante
- 3: Importante
- 4: Muy importante

VARIABLE	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
Más inversión en tecnologías que respeten el medioambiente					
Una acción activa para afrontar					

los problemas medioambientales antes de que se hagan realidad todas sus consecuencias					
grandes inversiones en bienes públicos (por ejemplo educación y sanidad)					
La no deforestación					
Diferentes Fenómenos Naturales					

Si considera, puede mencionar otra acción que usted crea es importante:

\_\_\_\_\_

14. Para usted en los próximos 50 años que perspectiva tendría nuestro Ecosistema?

Califique de 0 a 4 el grado de importancia:

- 0: Poco importante
- 1: No tan importante
- 2: Algo importante
- 3: Importante
- 4: Muy importante

VARIABLE	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
Pérdida continua de biodiversidad					
Mayor degradación de algunos servicios de los ecosistemas					
Cambio Climático					
Aumento del Calentamiento Global					
Influencias negativas para nuestra salud					

15. Que considera usted que beneficiaría más a los ecosistemas?



Califique de 0 a 4 el grado de importancia:

- 0: Poco importante
- 1: No tan importante
- 2: Algo importante
- 3: Importante
- 4: Muy importante

VARIABLE	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
Las instituciones y la gobernanza					
Intervenciones económicas y financieras					
Las acciones sociales y del comportamiento					
Control en el crecimiento de la población					
Cuidar y reproducir especies en extinción					

16. Considera usted que la conservación de la biodiversidad es importante porque permite

Califique de 0 a 4 el grado de importancia:

- 0: Poco importante
- 1: No tan importante
- 2: Algo importante
- 3: Importante
- 4: Muy importante

VARIABLE	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
La evolución de la vida y la supervivencia de los seres que pueblan la Tierra.					
Todas las especies tienen derecho a permanecer en el planeta					

El normal funcionamiento ecológico de los ecosistemas					
Que tengamos menos contaminación					

09. ¿Según su criterio, que factor es el que más genera cambios al medio ambiente?

Califique de 0 a 4 el grado de importancia:

- 0: Poco importante
- 1: No tan importante
- 2: Algo importante
- 3: Importante
- 4: Muy importante

VARIABLE	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
La deforestación					
La forma de Reciclar					
Contaminación Industrial					
Explotación de especies marinas					
La Contaminación del agua					

Cree Usted que estas acciones afecten nuestra salud?

---

10. ¿Crees Usted, que el daño ambiental actual se puede corregir?

Califique de 0 a 4 el tiempo que se necesita:

- 0: Poco importante
- 1: No tan importante
- 2: Algo importante
- 3: Importante
- 4: Muy importante

VARIABLE	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
Corto plazo					
Mediano Plazo					
A Largo Plazo					

No hay certeza de Cuando					
Es posible en otros 50 años					

Cree Usted que ya no tenemos más tiempo para recuperar el daño ambiental existente?

---

11. ¿Según su criterio de quién depende el futuro de la tierra?

Califique de 0 a 4 según el grado de importancia:

- 0: Poco importante
- 1: No tan importante
- 2: Algo importante
- 3: Importante
- 4: Muy importante

VARIABLE	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
De Nosotros Mismos					
De las Entidades Gubernamentales y Estatales					
Del desgaste Natural de nuestro sistema solar					
De los avances tecnológicos					
De la Educación					

¿Cree que existen más variables de suma importancia de las que dependa el futuro de la Tierra?

---

12. De las siguientes acciones, cual es la más importante para cambiar el modelo de desarrollo sostenible en Colombia

Califique de 0 a 4 Según el grado de importancia:

- 0: Poco importante
- 1: No tan importante
- 2: Algo importante

- 3: Importante
- 4: Muy importante

VARIABLE	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
A La conservación y restauración de ecosistemas naturales					
El mejoramiento del conocimiento de la biodiversidad y sus servicios ambientales					
Evaluación y valoración de los servicios ambientales de la Biodiversidad					
Promover la Educación en cuidado ambiental					
Crecimiento económico					

13 ¿Qué acciones preventivas le enseña a sus hijos y utiliza en su hogar, en su trabajo en la ciudad sabiendo que ellos vivirán el futuro que nosotros le dejamos?

Califique de 0 a 4 Según el grado de importancia:

- 0: Poco importante
- 1: No tan importante
- 2: Algo importante
- 3: Importante
- 4: Muy importante

VARIABLES	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
Recicla toda la basura proveniente de la casa					
No arrojar basuras en la calle pues para eso hay cesto especial.					
Utilizar envases retornables (ejemplo la gaseosa en botella de vidrio)					
Cuando entramos al baño se deben depositar el papel en la cesta para no contaminar el agua					
Encender las luces de la casa solo cuando sea necesario.					

14. Cuando se cepilla los dientes, que mínimo lo hace tres veces al día de qué manera lo hace para ayudar al cuidar el agua (recurso natural) y además el bolsillo de su familia (reducción en el servicio de consumo de agua).

Califique de 0 a 4 Según el grado de importancia:

- 0: Poco importante
- 1: No tan importante

- 2: Algo importante
- 3: Importante
- 4: Muy importante

VARIABLES	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
Usa un vaso de agua porque esto es lo que se requiere para enjuagar su boca y lavar su cepillo.					
Deja la llave abierta hasta que termina de cepillarse los dientes					
A pesar de que cierra la llave al lavarse los dientes en ocasiones la abre tanto, que incluso se le cae la crema dental que había puesto sobre el cepillo.					
Le toma mucho tiempo abrir y cerrar la llave por eso es mejor dejarla abierta					
Abre con mucho cuidado la llave cuando necesita el agua para enjuagarse los dientes y lavar su cepillo.					

15. Para Conservar y proteger los recursos naturales se debe:

Califique de 0 a 4 Según el grado de importancia:

- 0: Poco importante
- 1: No tan importante
- 2: Algo importante
- 3: Importante
- 4: Muy importante

VARIABLES	CALIFICACION				
	0	1	2	3	4
Evitar el desperdicio de los recursos y planificar su utilización.					
Evitar la contaminación del agua, aire, suelo y proteger la diversidad biológica					
Evitar el deterioro, la explotación irracional y emprender acciones en pro de la conservación de los recursos naturales.					
Antes de dar una licencia para poder realizar explotación de los recursos naturales se debe analizar muy bien el impacto ambiental que esta va generar					
Sancionar penalmente y económicamente a los infractores de la mala utilización de los recursos naturales					

*Muchas Gracias ¡!*