

FORO REGIONAL DE
CIENTÍFICOS SOBRE CAMBIO
CLIMÁTICO



Universidad
Tecnológica
de Pereira

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE
PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE PROYECTO DE ACCION REGIONAL DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE PÚBLICOS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA

MIGUEL ANGEL AMÉZQUITA BERJAN

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTAL

ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

PEREIRA

2010

DISEÑO DE PROPUESTA DE “PROYECTO DE ACCION REGIONAL DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE PÚBLICOS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA”

MIGUEL ANGEL AMÉZQUITA BERJAN

DIRECTOR

JUAN CARLOS CAMARGO GARCIA Ph.D.

**Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de
Administrador Ambiental**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTAL

ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

PEREIRA

2010

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA DEL DIRECTOR

FIRMA DEL EVALUADOR

PEREIRA DE NOVIEMBRE DE 2010

DEDICATORIA

**Dedicado a la memoria de Carlos Alberto Arroyabe Castaño, mi amigo y
compañero de aventuras por Suramérica**

**A mis raíces ancestrales ya que me heredaron la información genética
necesaria para triunfar en esta trama de la vida**

**A mi madre, “Doña Chava” la mujer que siempre ha estado ahí para
brindarme amor, protección y comprensión en los buenos y malos
momentos**

**A el amor de vida, mi esposa Adriana Marcela, que gracias a su amor, apoyo
incondicional y paciencia condiciono la ejecución del proyecto**

**A mi Hija Sofía, luz de mi ojos, fuente de mi inspiración, a la cual espero
transmitir valores y ética ambiental**

AGRADECIMIENTOS

A la comunidad universitaria de la Universidad Tecnológica de Pereira que me abrió sus puertas y me permitió construir nuevos sueños y anhelos a partir de los conocimientos que me brindo sus campus, en especial la Facultad de Ciencias Ambientales, pionera y baluarte del pensamiento ambiental latinoamericano la cual complemento y mejoro mi formación profesional como Gerente Ambiental

Agradezco de ante mano a mi Director, el docente PhD Juan Carlos Camargo, quien confió y creyó en mis ideas y las apoyo con su capacidad de gestión a través del Grupo de Investigación de Gestión de Agroecosistemas Tropicales Andinos G.A.T.A y el Semillero de Investigación en Cambio Climático.

También quiero agradecer a la Corporación Autónoma Regional de Risaralda, en especial a los funcionarios Francisco Uribe, Mónica Salazar, Olimpo García y Yuliana Montoya los cuales me orientaron y aportaron en la construcción de este proyecto, contribuyendo así a diseñar medidas adaptación al cambio climático para el Departamento de Risaralda

Finalmente quiero agradecer a los docentes de la Facultad de Ciencias Ambientales: Diego Mauricio Zuluaga y Carlos Ignacio Jiménez por sus revisiones, aportes, comentarios, críticas y sugerencias los cuales dieron forma a la idea que siempre tuve en mente “aportar a la construcción de un cambio cultural”

Tabla de Contenido

| | |
|---|----|
| Índice de Matrices..... | 9 |
| Índice de Tablas | 10 |
| Índice de Figuras | 11 |
| RESUMEN..... | 12 |
| SUMMARY | 13 |
| INTRODUCCION | 14 |
| 1. CAPITULO I GENERALIDADES..... | 16 |
| 1.1. DEFINICION DEL PROBLEMA | 16 |
| 1.2. JUSTIFICACIÓN | 20 |
| 1.3. OBJETIVOS..... | 22 |
| 1.3.1. General..... | 22 |
| 1.3.2. Específicos | 22 |
| 1.4. METODOLOGIA..... | 23 |
| 1.4.1. Estructura de Unidad de Análisis y Criterios de Validez y Confiabilidad..... | 23 |
| 1.4.2. Evento de Estudio | 24 |
| 1.4.3. Operacionalización del Evento de Estudio | 24 |
| 1.4.4. Criterios de Validez y Confiabilidad | 24 |
| 1.5. DISEÑO METODOLÓGICO | 26 |
| 1.5.1. Diseño Metodológico de Diagnostico | 26 |
| 2. CAPITULO II MARCO REFERENCIA | 30 |
| 2.1. EL PROYECTO COMO PROCESO REAL DE APRENDIZAJE | 30 |
| 2.2. UN MODELO EDUCATIVO PARA LA TRANSFORMACIÓN CULTURAL | 31 |
| 2.3. EDUCACIÓN Y FORMACIÓN AMBIENTAL: MARCO INTERNACIONAL | 33 |
| 2.4. SISTEMA CLIMÁTICO GLOBAL | 36 |
| 2.5. CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO | 41 |
| 3. CAPITULO III RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO..... | 46 |
| 3.1. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN DEL ARTÍCULO 6 DE LA UNFCCC EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA..... | 46 |
| 3.1.1. Análisis de Actores Relacionados con el Artículo 6 de la CMNUCC en Risaralda | 46 |

| | | |
|--------|---|-----|
| 3.1.2. | Matriz de Análisis de Actores del Artículo 6 de la CMNUCC en Risaralda | 51 |
| 3.2. | DIAGNOSIS DE EJES ESTRATÉGICOS DEL ARTÍCULO 6 DE LA CMNUCC EN RISARALDA | 55 |
| 3.2.1. | Educación Formal en Primaria, Secundaria y Universitaria..... | 55 |
| 3.2.2. | Formación y Capacitación de Profesionales..... | 56 |
| 3.2.3. | Sensibilización de la Opinión Pública | 58 |
| 3.2.4. | Acceso a la Información | 59 |
| 3.2.5. | Participación..... | 62 |
| 3.2.6. | Investigación..... | 64 |
| 3.2.7. | Conclusiones del Diagnostico | 67 |
| 4. | CAPITULO IV PROPUESTA DE PROYECTO DE ACCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE PUBLICOS SOBRE CAMBIO CLIMATICO | 70 |
| 4.1. | DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO DEL PROYECTO DE ACCION REGIONAL DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO PARA RISARALDA | 70 |
| 4.1.1. | Análisis y Armonización de Políticas e Instrumentos Relacionados con el Artículo 6 de la CMNUCC..... | 73 |
| 4.1.2. | Direccionamiento Estratégico | 77 |
| 4.1.3. | Grupos y Públicos de Interés | 79 |
| 4.1.4. | Procesos de Gestión Cultural Ambiental..... | 84 |
| 4.2. | COMPONENTE TACTICO OPERACIONAL DEL PROYECTO DE ACCION REGIONAL DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN SOBRE CAMBIO CLIMATICO EN RISARALDA | 86 |
| 4.3. | Financiación del Proyecto de Acción Regional de Art 6 de la CMNUCC de Risaralda | 94 |
| 4.4. | Instrumentos de Planificación fuente de Financiación..... | 94 |
| 5. | CAPITULO V DISCUSIÓN DE RESULTADOS..... | 96 |
| 5.1. | CONCLUSIONES | 99 |
| 5.2. | RECOMENDACIONES | 100 |
| | BIBLIOGRAFIA | 101 |
| | ANEXO 1 | 105 |
| | ANEXO FOTOGRAFICO..... | 108 |

Índice de Matrices

| | |
|---|----|
| Matriz 1 Matriz de Actores de la Educación Ambiental en Risaralda..... | 47 |
| Matriz 2 Matriz de Análisis de Actores del Artículo 6 de la CMNUCC en Risaralda..... | 51 |
| Matriz 3 Eventos y Espacios Académicos Sobre Cambio Climático..... | 56 |
| Matriz 4 Matriz de Síntesis Diagnóstica del Art 6 de la CMNUCC en Risaralda..... | 67 |
| Matriz 5 Matriz de Análisis Comparativo de Políticas e Instrumentos de Educación Ambiental..... | 74 |
| Matriz 6 Matriz de Direccionamiento Estratégico..... | 77 |
| Matriz 7 Componentes Estratégicos..... | 80 |
| Matriz 8 Matriz de Seguimiento y Evaluación..... | 82 |
| Matriz 9 Matriz de Subproyectos Operacionales..... | 86 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Operacionalización del Evento de Estudio | 24 |
| Tabla 2 Diseño Metodológico..... | 28 |
| Tabla 3 Eventos Internacionales Relacionados con Educación y Ambiente..... | 34 |
| Tabla 4 Diferencias Conceptuales entre Educación Ambiental y Formación Ambiental ... | 36 |
| Tabla 5 Proyectos de Investigación de la FCA-UTP relacionadas con Cambio Climático | 65 |
| Tabla 6 Instrumentos legales y políticos relacionados con el Artículo 6 de la CMNUCC.. | 70 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1 Esquema Metodológico..... | 26 |
| Figura 2 Sistema Climático Global..... | 37 |
| Figura 3 Cambios en la temperatura, en el nivel del y en la cobertura de nieve del Hemisferio Norte..... | 39 |
| Figura 4 Emisiones Mundiales de Gases Efecto Invernadero Antropógenos | 41 |
| Figura 5 Conferencias de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático..... | 43 |
| Figura 6 Ejes Estratégicos del Programa de Trabajo de Nueva Delhi..... | 45 |
| Figura 7 Actores y Roles del sector Educativo Formal..... | 48 |
| Figura 9 Porcentaje de Actividades por Público Objetivo | 49 |
| Figura 8 Tipo y Número de Actores Consultados..... | 49 |
| Figura 10 Tipo de Actividades Realizadas sobre Educación Ambiental | 50 |
| Figura 11 Necesidades y Limitaciones para la Implementación del Art 6 de la UNFCCC | 50 |
| Figura 12 Imagen del Google Groups del Semillero de Investigación en Cambio Climático de la UTP..... | 61 |
| Figura 13 Estructura del Nodo Regional | 63 |
| Figura 14 Mapa de Procesos de Gestión Cultural Ambiental | 85 |
| Figura 15 Fuentes de Financiación Internacional de la Educación Ambiental | 95 |
| Figura 16 Fuentes de Financiación Nacional de la Educación Ambiental..... | 95 |

RESUMEN

El Proyecto de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático en el Departamento de Risaralda, orienta la implementación y ejecución de acciones tendientes a transformar los hábitos y costumbres de la sociedad de Risaralda relacionados con las causas y consecuencias del fenómeno de cambio climático a nivel regional y local. Dicho proyecto ha sido formulado en armonía y coherencia con la Política Nacional de Educación Ambiental, la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático y el Plan Decenal de Educación Ambiental de Risaralda; siguiendo las recomendaciones y lineamientos establecidos por el Programa de Trabajo de Nueva Delhi sobre el Artículo 6 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio climático. La Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) máxima autoridad ambiental a nivel regional es la responsable de la implementación y coordinación de los Subproyectos que componen al proyecto de acción regional; dichos Subproyectos son los siguientes: 1) Comunicación Ambiental Institucional sobre Cambio Climático de la CARDER, 2) Formación y Capacitación sobre Cambio Climático en el Departamento de Risaralda, 3) Transversalización del Cambio Climático en políticas públicas e instrumentos de gestión sector-territorial, 4) Fortalecimiento y Consolidación de grupos, semilleros y proyectos de investigación aplicada en Cambio Climático en Risaralda, y 5) Estrategia Departamental de cooperación internacional para el financiamiento de políticas y planes de adaptación y mitigación del cambio Climático.

SUMMARY

The Regional Action Project Education, Training and Public Awareness on Climate Change in the Department of Risaralda, allows the implementation and execution of actions to transform the habits and customs of the society of Risaralda related to the causes and consequences of the phenomenon climate change at regional and local level. This project was designed in accordance and consistent with the National Environmental Education Policy, the National Strategy for Education, Training and Public Awareness on Climate Change and the Ten Year Plan for Environmental Education in Risaralda, following the recommendations and guidelines established by the Work Program of New Delhi about Article 6 of the United Nations Framework Convention on Climate Change. The Regional Autonomous Corporation of Risaralda (CARDER) maximum regional environmental authority is responsible for the implementation and coordination of the programs that make up the draft regional action, these subprojects are: Institutional Environmental 1) Communication on Climate Change of CARDER, 2) Education and Training on Climate Change in the Department of Risaralda, 3) Mainstreaming Climate Change in public policy and management tools-territorial sectors, 4) Strengthening and consolidation of groups, nurseries and applied research projects on climate change in Risaralda, and 5) Cooperation Departmental Strategy International financing policies and plans for adaptation and mitigation of climate change.

INTRODUCCION

La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) tiene como propósito fundamental la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Para cumplir con este importante objetivo los Estados firmantes de la CMNUCC adquirieron compromisos, entre ellos, la promoción y facilitación de la educación, formación y sensibilización de públicos sobre cambio climático en los niveles regionales y locales de cada país.

Con el fin de avanzar en el cumplimiento e implementación del Artículo 6 de la CMNUCC, se formuló el Programa Trabajo de Nueva Delhi en el cual se establecen lineamientos estratégicos y líneas de acción enfocadas a desarrollar dicho artículo. Entre las áreas estratégicas establecidas en el WP de Nueva Delhi se encuentran: Educación, Formación, Sensibilización, Acceso a la Información, Participación y Cooperación Internacional. Colombia como Estado-Parte de la CMNUCC ya inicio la implementación de los compromisos adquiridos, y en tal sentido, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y el IDEAM como entidad encargada de la coordinación, han emitido la Segunda Comunicación Nacional ante la CMNUCC.

Como parte integral de la Segunda Comunicación Nacional ante la CMNUCC se encuentra la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático. Este instrumento de planeación determina los públicos objetivos, líneas de acción específicas, responsables, actividades y plazos que permitirán la implementación del Programa de Trabajo de Nueva Delhi en el marco nacional, regional y local. A su vez, establece que las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR's), máxima autoridad ambiental en el ámbito regional serán las encargadas de coordinar y diseñar los Proyecto de Acción Regional en Educación, Formación y Sensibilización de públicos sobre Cambio Climático.

Gracias a su liderazgo ambiental la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) ha decidido formular un plan piloto con el fin de responder al mandato de la Estrategia Nacional de Educación sobre Cambio Climático. El proyecto de acción regional se diseño teniendo en cuenta los instrumentos de planificación de

nivel internacional, nacional y departamental, buscando encadenamiento, integralidad y armonía. Dicho plan fue diseñado considerando tres momentos metodológicos: 1) la diagnosis situacional del Artículo 6 de la CMNUCC en el departamento de Risaralda, 2) un direccionamiento estratégico a partir de la armonización y análisis de políticas instrumentos de planificación, y 3) la proyectación de un componente táctico-operativo.

Finalmente, la propuesta de Proyecto de Acción Regional busca establecer cinco Subproyectos que transformen los hábitos y costumbres de la sociedad Risaraldense asociadas a las causas directas e indirectas del fenómeno de cambio climático; estos cinco subproyectos son: 1) Comunicación Ambiental Institucional sobre Cambio Climático de la CARDER, 2) Formación y Capacitación sobre Cambio Climático en el Departamento de Risaralda, 3) Transversalización del Cambio Climático en políticas públicas e instrumentos de gestión sectorial, 4) Fortalecimiento y Consolidación de grupos, semilleros y proyectos de investigación aplicada en Cambio Climático en Risaralda, y 5) Estrategia Departamental de cooperación internacional para el financiamiento de políticas y planes de adaptación y mitigación del cambio Climático.

1. CAPITULO I GENERALIDADES

1.1. DEFINICION DEL PROBLEMA

En la actualidad, la crisis ambiental es evidente tanto a nivel local y regional, como a nivel nacional y global; la cual es consecuencia irrefutable del actual modelo de desarrollo económico y social, en el cual los niveles de consumo de materia y energía, no consideran los límites naturales del planeta; y hace que los bienes y servicios ecosistémicos sean escasos y susceptibles de ser tranzados también en el mercado, a ello se suma la forma inadecuada en que el hombre apropia los recursos naturales acelerando así el proceso de degradación ambiental y calentamiento global.

Las manifestaciones de esta crisis ambiental a escala global son el calentamiento global, la desestabilización de los equilibrios ecológicos, el agotamiento de la capa de ozono, la contaminación de los recursos hídricos, entre otros problemas ambientales. Por ello se han planteado alternativas que contemplan incorporar o internalizar los costos ambientales de los procesos de producción con el fin de frenar la degradación ambiental y la consecuente disminución de calidad de vida de la mayoría de seres humanos. (Leff 2004: 353).

El fenómeno de Cambio Climático es una de las principales manifestaciones de la crisis ambiental global que impacta con mayor severidad a la humanidad, y en especial a los seres humanos en condiciones de pobreza. Estas condiciones de pobreza aumentan la vulnerabilidad ante los impactos negativos del cambio climático en países como Colombia, donde se prevén mayores repercusiones negativas y se reconoce una baja capacidad de respuesta ante fenómenos climáticos.

Según diferentes investigaciones científicas la temperatura promedio de la Tierra ha aumentado 0,7°C de 1900, y se espera que siga aumentando las próximas décadas de mantenerse las tendencias actuales. Este aumento podría estar por encima de los 2° a 3°C en los próximos cincuenta años si las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) no dejan de crecer. (Stern, 2007: 38).

Según el IPCC (2007) el aumento de la temperatura promedio mundial, concuerda con un aumento en el nivel promedio de los océanos de 1,8 mm/año desde 1961 y de 3,1 mm/año desde 1993, causado en parte por la dilatación térmica y el deshielo de los glaciares, los casquetes de hielo y los mantos de hielo polares. Por otra parte, la precipitación promedio ha sufrido cambios, registrando aumentos en

algunas partes y disminución en otras, aumentando la superficie mundial afectada por sequías. (IPCC 2007).

“La cuestión central del problema del cambio climático es que la capacidad de la Tierra de absorber dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero se está sobrepasando. La humanidad está viviendo más allá de los recursos ambientales que posee e incurriendo en deudas ecológicas que las futuras generaciones no estarán en condiciones de pagar.” (PNUD 2007).

Por lo anterior, es imperativo que se enfrente este nuevo desafío de la humanidad a partir de una voluntad política de liderazgo, con visión holística y pensamiento complejo que permita encontrar alternativas diferenciadas de adaptación y mitigación en diferentes escalas de tiempo y espacio.

“En América Latina y el Caribe son varios los países significativamente afectados por la variabilidad y los extremos climáticos, especialmente por los episodios relacionados con el ENOS¹. La economía de la región depende en gran medida de recursos naturales ligados al clima, y las pautas en la distribución de la renta y de la pobreza agravan los efectos del cambio climático sobre subregiones, naciones y poblaciones concretas.” (Stern, 2007)

Como respuesta a esta crisis ambiental global la comunidad internacional en cabeza de la Organización de Naciones Unidas (ONU), promovió la firma de instrumentos internacionales por parte de los Estados con el fin de adquirir compromisos para la prevención y control del fenómeno de Cambio Climático. Fue así, como el 9 de mayo de 1992 en Nueva York en el marco de la Cumbre sobre Medio Ambiente y Desarrollo, se firmó la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), la cual fue ratificada por 192 países, entre ellos Colombia a través de la Ley 164 de 1994.

Colombia tiene una situación particular debido a su alta vulnerabilidad a los efectos negativos del cambio climático, pero también debido al gran potencial que posee para desarrollar proyectos de mitigación. El gobierno nacional ha puesto un mayor énfasis en lo último dejando relegado, hasta hace un año, las medidas de adaptación que debe tomar el país para hacer frente a este fenómeno global.

Si se compara las acciones iniciadas por parte de Colombia con países de América Latina y el Caribe, se puede decir que Colombia ha avanzado con paso

¹ El ENOS es un fenómeno oceánico-atmosférico que consiste en la interacción de las aguas superficiales del océano Pacífico tropical con la atmósfera circundante y con la atmósfera global (El Niño y La Niña) <http://www.imn.ac.cr/educacion/enos.html>

firme y seguro en el tema, esto lo evidencia la creación del Grupo de Mitigación en Cambio Climático del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), el cual ha obtenido logros importantes como el desarrollo de la primera metodología para proyectos de transporte masivo en el marco de los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL), con el fin de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y comercializar certificados de reducción de emisiones (CER) tranzados en el mercado regulado de carbono.

Por otro lado, se han iniciado proyectos de adaptación al cambio climático en el país con el fin de contrarrestar los impactos del cambio climático. El Proyecto Integrado de Adaptación Nacional (INAP por sus siglas en inglés); primero en su clase a nivel mundial, y el cual es cofinanciado por el Global Environment Facility (GEF) inicio en julio de 2006, con una duración de cinco años. Este proyecto cuenta con la financiación de US\$ 5,4 millones aportados por GEF a través del Banco Mundial, US\$7,4 millones aportados por el Gobierno Colombiano, y US\$ 2,4 millones aportados por otros donantes como Conservación Internacional (CI), el Meteorological Research Institute de Japón (MRI) e International Research Institute of Climate Prediction. En Colombia, las entidades ejecutoras del mismo son el IDEAM, quien asume la coordinación técnica, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR), el Instituto Nacional de Salud (INS), la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (CORALINA) y Conservación Internacional-Colombia quien asumió la coordinación administrativa.

A nivel institucional, Colombia ha iniciado un trabajo arduo con el fin de incorporar la temática de cambio climático en la agenda de las diferentes instituciones ambientales y de planificación, sin embargo este esfuerzo ha estado sesgado por la visión economicista del tema, enfocándose la inversión en proyectos de mitigación, sin dar prioridad a los procesos de adaptación que son de mayor importancia para el país, por su condición de vulnerabilidad. Existen algunas iniciativas para iniciar la construcción de capacidades en la formulación y diseño de medidas de adaptación al cambio climático a nivel regional y local.

Existen algunas iniciativas importantes en las regiones para enfrentar el cambio climático, un ejemplo de ello, es el Programa Distrital de Acción frente al Cambio Climático liderado por la Alcaldía Distrital de Bogotá, a través de la Secretaria Distrital de Ambiente. Otro ejemplo es el Nodo Regional de Cambio Climático de la Ecorregión Eje Cafetero, el cual es una iniciativa de las cinco corporaciones autónomas regionales (CVC, CARDER, CORPOCALDAS, CORTOLIMA y CRQ)

de la Ecorregión con el fin de iniciar una gestión coordinada para enfrentar el cambio climático.

Si bien, las instituciones del nivel central o nacional ya han empezado a trabajar en el tema, hay que decir que a nivel departamental y municipal todavía ni siquiera se tiene en cuenta este fenómeno como una amenaza latente para el desarrollo de las regiones y municipios. Esto se evidencia en el desconocimiento y desinterés por parte de las administraciones departamentales y municipales y de la clase dirigente de los municipios, los cuales perciben el tema como una moda y no como una amenaza manifiesta e irrefutable. Sumado a ello, es notable la ausencia del tema en los diferentes instrumentos de planificación departamental y municipal como planes de desarrollo, de ordenamiento territorial, de ordenamiento de cuencas, y de educación ambiental.

De lo anterior, surge la pregunta de investigación que plantea resolver el presente proyecto de investigación:

¿Es factible definir los elementos proyectuales para la formulación de un proyecto de educación, formación y sensibilización de públicos sobre el fenómeno de cambio climático en el Departamento de Risaralda?

1.2. JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta el panorama actual, es necesario, iniciar por parte de los gobiernos locales y sectores productivos acciones encaminadas a ajustar las comunidades y adaptar los ecosistemas, a las nuevas condiciones climáticas que plantea la comunidad científica internacional. Para ello es indispensable que los funcionarios de las instituciones y dependencias públicas, encargadas de la planificación y ejecución del desarrollo de los entes territoriales, cuenten con la información básica y general sobre el fenómeno de cambio climático; pero además conocer cuáles pueden ser los efectos negativos y positivos que se presentarán en sus medio locales y regionales a corto, mediano y largo plazo.

El gobierno nacional a través del MAVDT y Departamento Nacional de Planeación (DNP), en la actualidad se encuentra desarrollando la Política Nacional sobre Cambio Climático, la cual busca definir el marco institucional necesario para generar la capacidad de respuesta institucional que requiere la mitigación y la adaptación a este fenómeno. De ahí, la importancia de iniciar procesos de sensibilización a las personas tomadoras de decisiones y planificadores del desarrollo de los municipios ya que deberán tomar en cuenta las directrices planteadas en este nuevo Documento CONPES.

De allí, surgen los beneficios de este proyecto, puesto que a través de los procesos informativos, de sensibilización y motivación a los actores y agentes institucionales se pretende aumentar la capacidad de adaptación; la cual se vera reflejada en una mayor comprensión del papel del ordenamiento ambiental del territorio y los procesos de desarrollo que se inician a nivel local y regional.

Los aportes académicos que pretenden generarse con el proyecto están dirigidos a establecer los criterios y conceptos claves y acciones viables para la comunicación del cambio climático a nivel institucional, enfatizando en los procesos de adaptación y ajuste de las sociedades a las nuevas condiciones climáticas determinadas por el aumento de la temperatura promedio global y el aumento del nivel del mar y los cambios en los regímenes de precipitación.

En cuanto a la coherencia curricular que debe mantener el proyecto con relación a los núcleos temáticos del programa académico, los campos del perfil ocupacional y los objetivos profesionales específicos del Administrador del Medio Ambiente, se debe resaltar que de acuerdo al proceso de modernización del programa académico se reconoce a la gestión cultural ambiental como el conjunto que agrupa a la gestión ambiental empresarial, la gestión ambiental urbana y rural, transversalizadas por la gestión del riesgo y la gestión de tecnologías apropiadas.

Este proyecto se ajusta a dichos preceptos ya que se evidencia que éste es un campo ocupacional para el administrador ambiental en el cual puede liderar y desarrollar procesos de gestión cultural ambiental en torno al fenómeno de cambio climático, identificando el rol y responsabilidad de las organizaciones públicas y privadas, nacionales e internacionales en lo atinente a la gestión ambiental climática; con el fin de aplicar principios y teorías administrativas, económicas y socioculturales en la gestión del desarrollo sostenible tanto en el ámbito regional como municipal.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. General

Diseñar una propuesta de Proyecto de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático en el Departamento de Risaralda.

1.3.2. Específicos

- Realizar un diagnóstico sobre el estado del arte de la educación ambiental y su relación con la temática de cambio climático en los actores institucionales, académicos y no gubernamentales del Departamento de Risaralda.
- Proponer el direccionamiento estratégico de un proyecto de acción regional de educación, formación y sensibilización sobre Cambio Climático en el Departamento de Risaralda; en armonía con la política y legislación ambiental a nivel internacional, nacional y regional.
- Perfilar subproyectos que viabilicen el cumplimiento e implementación de los objetivos y metas establecidas en la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático en el Departamento de Risaralda.

1.4. METODOLOGIA

1.4.1. Estructura de Unidad de Análisis y Criterios de Validez y Confiabilidad

Con el fin de alcanzar el objetivo general, se plantea la siguiente metodología, la cual cumple con las pautas establecidas por la Universidad Tecnológica de Pereira para el desarrollo de proyectos de grado:

De acuerdo con el enfoque de investigación holística del presente anteproyecto y los objetivos planteados el tipo de investigación es *investigación proyectiva*. Según Hurtado (2000) éste tiene como objetivo diseñar o crear propuestas dirigidas a resolver determinadas situaciones o resolver un problema específico. Dicha situación es la implementación de la Estrategia Nacional de educación, formación y sensibilización de públicos sobre Cambio Climático de Colombia en el nivel departamental, y específicamente en el Departamento de Risaralda.

Este proyecto de investigación se encuentra enmarcado en la metodología Proyección Ambiental propuesta por Rubén Pesci; con un enfoque de investigación-acción.

Los momentos o fases metodológicas para alcanzar el objetivo general del proyecto son las siguientes:

- a) Diagnóstico Situacional, la cual consiste en la producción de conocimiento para la acción y toma de decisiones de forma participativa e incluyente, adecuada a la realidad y al contexto de los actores sociales. Pretende identificar y caracterizar los actores y sus competencias en lo relacionado con el Art 6 de la CMNUCC.
- b) Prospectiva Estratégica: en esta fase se formula la visión estratégica, y lineamientos estratégicos con base en la política internacional y nacional, procurando armonía entre los distintos niveles de planificación, con el fin de proponer perfiles de programa para la implementación del Art 6 de la CMNUCC.
- c) Proyección Gerencial: Finalmente se busca diseñar un plan de acción departamental, determinando los costos económicos e indicadores de gestión necesarios para determinar la eficacia y efectividad de las actividades propuestas para implementación del Art 6 de la CMNUCC en el Departamento de Risaralda.

1.4.2. Evento de Estudio

El evento de estudio del proyecto de grado son los elementos proyectuales necesarios para la articulación de la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización sobre cambio climático según el Art 6 de la CMNUCC.

Estos elementos proyectuales se pueden definir como los componentes estructurales del Plan de Acción Regional sobre Art 6, que contemplan los ámbitos y principios de actuación, las líneas estratégicas, los programas y actividades, los públicos objetivo del proyecto, las fuentes de financiación, los responsables de ejecución e indicadores de gestión; que permiten aplicar el Programa de Nueva Delhi en Colombia, y específicamente en Risaralda.

1.4.3. Operacionalización del Evento de Estudio

Tabla 1 Operacionalización del Evento de Estudio

| Evento de estudio | Sinergia | Indicios y Parámetros | | Instrumentos de recolección y análisis |
|--|---------------------|---|---|--|
| Elementos proyectuales para articulación de la Estrategia del Art. 6 CMNUCC | Estado Actual | Competencias Legales Procesos Iniciados Proyectos ejecutados Potencialidades Instrumentos de política Actores relevantes | Presencia/Ausencia Presencia/Ausencia Presencia/ausencia Identificadas/ No identificadas Presencia/Ausencia | Matriz de Actores Matriz de Síntesis Diagnóstica Cuestionario del Art 6 |
| | Apuesta Estratégica | Principios y Valores Misión / Visión Ejes estratégicos Programas Financiación | Presencia- Ausencia | Matriz de Análisis de Política Matriz de Direccionamiento Estratégico Matriz de Acción, seguimiento y Evaluación Matriz de Componente Táctico Operacional |

1.4.4. Criterios de Validez y Confiabilidad

La perspectiva de temporalidad del presente trabajo se centra en la situación actual de la aplicación del Art 6 de la CMNUCC en el departamento de Risaralda,

haciendo una revisión de lo ocurrido en el pasado inmediato y proyectando hacia el corto y mediano plazo acciones para su desarrollo en el futuro.

Como fuentes de información para el desarrollo del proyecto se tiene en cuenta la clasificación de Hurtado (2000) y se plantean las fuentes vivas y las fuentes documentales. Las primeras son todos aquellos funcionarios y actores institucionales, de la sociedad civil y aquellos que de alguna manera desempeñen alguna función relacionada con el Art 6. En cuanto a las fuentes documentales se encuentran los documentos oficiales de la CMNUCC, como el Programa de Trabajo de Nueva Delhi, la Estrategia Nacional de Educación, Formación y sensibilización de públicos sobre cambio climático; de igual manera los instrumentos de política y planificación del orden nacional y departamental, tales como la política nacional de educación ambiental, Plan Decenal de Educación Ambiental de Risaralda, entre otros. Así mismo, se toma como fuente documental literatura nacional e internacional especializada en asuntos de cambio climático y comunicación ambiental.

De otro lado, el proyecto de investigación es un estudio de caso, ya que este método permite medir y registrar la conducta de las personas involucradas en el evento de estudio. Además los datos pueden ser obtenidos desde una variedad de fuentes tanto cualitativas como cuantitativas; esto es, documentos, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos. Algunos autores como Yin (1989) y Chetty (1996) argumentan que el método de estudio de caso ha sido esencial en investigación en las ciencias sociales y en la dirección de empresas. Así mismo, el estudio de caso se considera apropiado para temas que se consideran prácticamente nuevos, pues tiene características distintivas:

- Examina o indaga sobre un fenómeno contemporáneo en su entorno real
- Las fronteras entre el fenómeno y su contexto no son claramente evidentes
- Se utilizan múltiples fuentes de datos y
- Puede estudiarse tanto un caso único como múltiples casos.

Según Eisenhardt (1989) se concibe un estudio de caso contemporáneo como *“una estrategia de investigación dirigida a comprender las dinámicas presentes en contextos singulares”*, la cual podría tratarse del estudio de un único caso o de varios casos, combinando distintos métodos para la recogida de evidencia cualitativa y/o cuantitativa con el fin de describir, verificar o generar teoría.

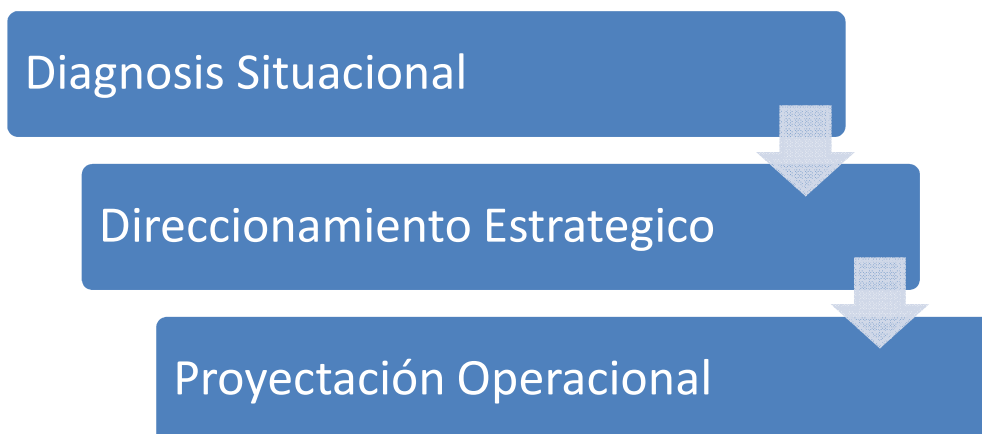
1.5. DISEÑO METODOLÓGICO

Para el desarrollo metodológico del presente proyecto se tienen en cuenta principios rectores de la administración ambiental y el pensamiento ambiental complejo. Entre ellos se destacan los siguientes:

- Holismo
- Integralidad
- Autoorganización
- Complementariedad
- Transdisciplina
- Continuidad
- Otredad
- Resiliencia

Para formular el Proyecto de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización de públicos sobre Cambio Climático en Risaralda se seguirá el siguiente esquema metodológico (ver Figura 1):

Figura 1 Esquema Metodológico



1.5.1. Diseño Metodológico de Diagnóstico

El objeto del diagnóstico es establecer cuáles son las actividades y proyectos que se han realizado en Risaralda relacionadas con educación, formación y

sensibilización sobre cambio climático a los públicos objetivos establecidos en la Estrategia Nacional del Artículo 6 de la UNFCCC. Para ello es necesario diferenciar las responsabilidades y competencias de los actores estableciendo tres categorías: Actores Gubernamentales, Actores Académicos y Actores de la Sociedad Civil.

En términos temporales, el diagnóstico realizado se hizo teniendo en cuenta que la Estrategia Nacional de Educación y cambio climático es muy reciente en el país (2009) y se estableció para el análisis retrospectivo un horizonte de tres años (2007-2010) lo cual permitió conocer los antecedentes en la materia en el departamento de Risaralda sin la Estrategia Nacional.

Con base en los ejes estratégicos recomendados por la UNFCCC y adoptados por el país para la implementación del Artículo 6 de la Convención se establecieron seis ejes estratégicos que permitan identificar el avance en la incorporación del cambio climático en la educación, formación y sensibilización por parte de los actores identificados. Los ejes estratégicos son los siguientes:

1. Educación formal en primaria, secundaria y universitaria
2. Formación y capacitación de profesionales
3. Sensibilización de la opinión pública
4. Acceso a la información
5. Participación de la opinión pública
6. Investigación

Teniendo en cuenta lo anterior se analizó la información, esta fue recolectada de diferentes fuentes con distintos métodos teniendo en cuenta los actores de la cual proviene. Las técnicas utilizadas para tal fin son:

- I. Entrevista semiestructurada con funcionarios.
- II. Diligenciamiento de cuestionario elaborado por investigador.
- III. Observación participante en eventos y presentaciones por parte del investigador
- IV. Revisión de documentos y bibliografía en centros de documentación y bibliotecas

El diseño metodológico que se siguió para el diagnóstico situacional cuenta con tres fases principalmente:

- ❖ **Recolección de Información:** En esta primera fase se recolectó la información necesaria para establecer la situación pasada y presente con relación al objeto del diagnóstico a partir de las técnicas de recolección. Se socializó el proyecto de investigación en el escenario de gestión de educación ambiental más importante como lo son los COMEDAS de cada municipio y en el CIDEA del Departamento de Risaralda. Allí se identificaron los actores vivos de la educación ambiental.
- ❖ **Análisis y proceso de Información:** la información fue analizada y procesada a través de matrices (actores y actividades) con el fin de dar orden a la información obtenida.
- ❖ **Presentación de resultados y conclusiones:** Luego de procesamiento de la información se procedió a realizar una descripción detallada donde se presenta un mapa de actores y una matriz de actividades por tipo de actividad que da cuenta del avance en el tema de educación, formación y sensibilización y cambio climático.

Tabla 2 Diseño Metodológico

| Momento Metodológico | Procesos | Procedimiento | Técnicas y Herramientas | Productos Finales |
|---------------------------------------|--|--|--|--|
| <u>Diagnóstico Situacional</u> | Gestión de Información primaria y secundaria | Revisión de información bibliográfica y virtual | Bibliometría y Navegación en internet | Matriz de actores de la Educación Ambiental de Risaralda |
| | Identificación y caracterización de actores | Visita formal a instituciones Socialización del Art 6 de la CMNUCC en los COMEDA y CIDEAR | Entrevista semiestructurada Cuestionario sobre Art 6 de la CMNUCC Talleres | Matriz de análisis de Actores del Art 6 de la CMNUCC Matriz de Síntesis Diagnóstica del Art 6 de la CMNUCC en Risaralda |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| <p><u>Direccionamiento Estratégico</u></p> | <p>Definición de Áreas Estratégicas</p> <p>Formulación de Líneas de Acción</p> | <p>Análisis-Critico de política internacional y nacional sobre C.C. y Art 6 CMNUCC.</p> <p>Priorización de temáticas clave.</p> <p>Definición de objetivos específicos por líneas de acción.</p> | <p>Matriz de instrumentos políticos y legales relacionados con el Art 6 de la UNFCCC</p> <p>Matriz de Análisis de Política internacional y nacional sobre CC</p> | <p>Matriz de Direccionamiento estratégico</p> <p>Matriz de componentes estratégicos</p> <p>Matriz de Acción, Seguimiento y Evaluación del Proyecto</p> |
| <p><u>Proyectoración Operacional</u></p> | <p>Diseño de Proyecto de Acción Regional Art 6 CMNUCC</p> | <p>Elaboración de Componente Táctico-Operacional.</p> <p>Diseño de indicadores de gestión</p> | <p>Matriz de Componente Táctico-Operacional</p> | <p>Perfiles de Subproyectos Operacionales</p> |

Fuente: Elaboración Propia

2. CAPITULO II MARCO REFERENCIA

La necesidad de conceptualizar y tener un marco referencial para la discusión y análisis de resultados permite identificar algunos conceptos y nociones clave, los cuales darán sentido y forma a la presente investigación. Entre estos conceptos y nociones clave se encuentran los siguientes: Proyecto, Educación Ambiental, Formación ambiental, Sistema Climático Global, Gases de Efecto Invernadero y Cambio Climático.

2.1. EL PROYECTO COMO PROCESO REAL DE APRENDIZAJE

Desde la educación ambiental se ha trabajado mucho este concepto de aprendizaje, y ya en la Conferencia Mundial de Educación Ambiental, organizada por la UNESCO en Tbilisi, en 1979, se acordó una gran conclusión en la idea de la educación por proyectos. Pero, ¿Qué es un proyecto?

Según Rubén Pesci (2007): Etimológicamente, proyecto proviene del latín “proiectus”, y del italiano “proiettare” que significa verse en el espejo del otro. Proyectarse, verse en el espejo que refleja nuestro resultado. También Pesci menciona que proyecto viene del proyectar, de arrojar algo para que genere un efecto hacia adelante, premonitorio, predecible, planificado, deseado. Proyecto como construcción del mundo, como proceso de cambio de las situaciones existentes en aquellas que se prefieren. La actitud de concebir y ejecutar la solución de un determinado problema. La noción mas profunda proyecto es conservada por la cultura itálica, como el conjunto de operaciones destinadas a concebir, llevar a cabo y monitorear, es decir, seguir en el tiempo una transformación.

Según palabras de Giulio Carlo Argan, citado por Pesci (2007) el proyecto es lo que puede cambiar el destino. Para Argan, la condición proyectual es la condición humana esencial y lo afirma cuando señala “No hay destino sin proyecto, y no hay proyecto sin destino”. Pesci plantea que el cambio epistemológico fundamental es definir el proyecto como herramienta de conocimiento de la realidad. El proyecto no es la salida final (el out-put) de un proceso del conocimiento, que primero se analizó o se estudio clásicamente; el proyecto es en cambio la herramienta más

“holística” de conocimiento de la realidad. De ahí emerge la nueva visión de proyecto como la forma de conocer la realidad y transformarla.

El proyecto es una actitud esencialmente utópica, de concebir un cambio y tratar de lograrlo, pero con bases firmes en la factibilidad de alcanzar resultados, que por lo tanto de eludir todo riesgo quimérico, de irrealizable, falso o engañoso. Un proyecto es hacer con vocación de cambio. Aprender haciendo es aprender por proyectos, porque no se trata de hacer por hacer, que puede generar un mal aprendizaje, sino de hacer ontológicamente, hacia un deber ser, hacia una vocación de mejora. El proyecto entonces es una forma ideal de aprendizaje porque se basa en el reconocimiento de las insatisfacciones del presente y la búsqueda de satisfacciones para el mañana. El aprendizaje por proyectos es un proceso, capaz de irse desarrollando y ajustando en el tiempo, evitando su condición prepotente, para pasar a una condición de adaptabilidad, ajuste y enriquecimiento participativo, sin perjuicio del mantenimiento de los atributos y metas esenciales de dicho proyecto.

2.2. UN MODELO EDUCATIVO PARA LA TRANSFORMACIÓN CULTURAL

La crisis ambiental actual ha permitido reflexionar en los aspectos sociales, económicos y éticos del ser humano, con el fin de buscar nuevas opciones y alternativas de desarrollo que superen los altos niveles de producción y consumo de bienes y servicios ambientales. Un pilar fundamental de nuevas alternativas de desarrollo es el modelo educativo, puesto que este debe estar dirigido a generar las transformaciones culturales que requiere el planeta para equilibrar y compensar el grave deterioro ambiental, donde el fenómeno de cambio climático es su máxima expresión en la crisis ambiental.

Augusto Angel Maya (2009) plantea un nuevo modelo educativo para atender estas circunstancias específicas, el cual tiene que ser eminentemente participativo. Angel Maya argumenta que se requiere superar los viejos modelos impositivos, ajustados, sin lugar a duda a un desarrollo igualmente impositivo. Este nuevo modelo debe intentar organizar socialmente la experiencia, superando en esta forma los esquemas individualistas o psicologistas, que parten solo de la experiencia individual, sin plantearse la relación que esta tiene con la práctica del grupo comunitario.

De acuerdo a lo anterior, este nuevo modelo debe organizarse distinguiendo cuidadosamente los espacios geográficos y ecológicos de la experiencia social; contando con un proceso educativo que busque la consolidación de los espacios ecológicos ocupados por el ser humano, la conservación de las bases culturales y el perfeccionamiento de las eco-técnicas, mejorando los sistemas tradicionales de adaptación.

Así mismo, Angel Maya argumenta que la educación no es una arbitraria invención cultural sino una exigencia del proceso de evolución que condujo a la adaptación instrumental. Lo cual significa que entre el medio físico-biótico y el hombre aparece un elemento de intermediación cuya construcción y transmisión constituye el contenido de todo proceso educativo sea endógeno o formal. Los sistemas educativos no pueden contentarse con la transmisión pasiva de la herencia cultural. Deben formar para el cambio y por ello tienen que desarrollar creatividad. La educación es, por consiguiente la encargada de transmitir en cada generación, el volumen de acumulación cultural necesaria para la adaptación de las nuevas generaciones y de impulsar la creatividad para el cambio.

Por otro lado, la formación está encargada de transmitir o transformar no solamente los elementos tecnológicos de adaptación, sino también los elementos organizativos de la instrumentalidad social, como son las instituciones igual que los conceptos y valores que aglutinan. El hecho de que el conocimiento sea social, significa, que se desarrolla en el seno de una estructura social y que transmite de generación en generación los instrumentos tecnológicos y sociales de reproducción. En esto consiste el papel básico de la educación como institución social. Por ello, las instituciones educativas se han ido transformando y complejizando para cumplir su objetivo social de reproducción de acuerdo con las formas cada vez más complejas que ha ido adquiriendo igualmente la estructura social.

De ahí, que la formación, entendida como transmisión verbalizada y abstracta de la acumulación cultural, es un hecho exclusivamente antrópico. Por otro lado, el proceso de aprendizaje del hombre es significativamente más prolongado que el de cualquiera otra especie. Ello se debe al hecho de que la especie humana esta desprotegida orgánicamente para lograr la adaptación al medio ecológico y en consecuencia es la única especie que para poder subsistir y progresar, tiene que

aumentar progresivamente el bagaje de su herencia cultural y por consiguiente, el tiempo dedicado a la educación.

La transformación de los sistemas educativos es fundamental para llegar a establecer un nuevo orden económico internacional que respete las complejas relaciones de la trama de vida. Este fue en otras palabras el mandato de las cumbres internacionales ambientales cuando se referían a la educación y formación ambiental.

2.3. EDUCACIÓN Y FORMACIÓN AMBIENTAL: MARCO INTERNACIONAL

En este punto, conviene diferenciar los conceptos de educación ambiental y formación ambiental por la importancia que tienen en el contenido de la propuesta del proyecto de acción regional. Sobre todo porque en el ámbito educativo ambos términos suelen utilizarse como sinónimos.

Según Sureda y Colom (1989) citados por Melania Coya García (2001) Thomas Pritchard fue el que por primera vez sugirió el uso del término *environmental education* (“educación ambiental”) en 1948, durante la conferencia fundacional de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza celebrada en París. De ahí en adelante se han propuesto muchas concepciones y definiciones, pero la aceptada por la Organización de Naciones Unidas (ONU) prevalece en el tiempo y la institucionalidad ambiental de orden internacional y nacional.

En 1972, se institucionaliza por primera vez el término educación ambiental en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo Suecia. De ahí en adelante se llevaron a cabo diferentes eventos internacionales donde se discutió y conceptualizó sobre la educación, medio ambiente y desarrollo. A continuación se presenta (Tabla 3) los principales eventos internacionales.

Tabla 3 Eventos Internacionales Relacionados con Educación y Ambiente

| Año | Lugar de Organización | Evento Relacionado | Documento |
|------------|---|---|---|
| 1972 | Estocolmo ONU | Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano | Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano |
| 1975 | Belgrado UNESCO UNEP | Seminario Internacional de Educación Ambiental | Carta de Belgrado: Una Estructura Global para la Educación Ambiental |
| 1977 | Tbilisi UNESCO PNUMA | Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental | Informe Final de la Conferencia y Declaración de Tbilisi |
| 1982 | Nueva York ONU | Asamblea General - 48ª Sesión Plenaria | Carta Mundial de la Naturaleza |
| 1987 | Moscú UNESCO PNUMA | Congreso Internacional sobre Educación y Formación relativas al Medio Ambiente | Estrategia Internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990 |
| 1992 | Rio de Janeiro ONU | Conferencia de la Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo | Declaración de Rio y Agenda 21 (Capítulo 36) |
| 1994 | El Cairo ONU | Conferencia Internacional sobre Población y el Desarrollo | Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo |
| 1997 | Tesalónica UNESCO | Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Conciencia Pública para la sustentabilidad | Informe Final y Declaración de Tesalónica |
| 1999 | UNESCO | - | La educación y la dinámica de la población: movilizar las mentes para un futuro sustentable |
| 2002 | Johannesburgo ONU | Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable | Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sustentable |
| 2005 | UNESCO | Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable (2005-2014) | Informe del Director General sobre el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sustentable: Plan de Aplicación Internacional y contribución de la UNESCO a la realización de las actividades del Decenio |
| 2005 | Vilna Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas | Reunión de Alto Nivel de los Ministros de Medio Ambiente y Educación | Marco de Vilna para la Aplicación de la estrategia de la CEPE de educación para el desarrollo sustentable |

Según Coya (2001), una de las definiciones más aceptadas es la que se ofreció en el Congreso Internacional UNESCO-PNUMA (Moscú, 1987) sobre Formación relativas al Medio Ambiente: *“la Educación ambiental se concibe como un proceso*

permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y, la voluntad capaces de hacerlos actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente” (UNESCO-PNUMA, 1987).

Se plantea que la educación ambiental debe llegar a todos los individuos ya que cada uno de ellos desempeña un papel fundamental en la solución de los problemas y problemáticas ambientales y conseguir la sostenibilidad. Sin embargo, no todos los sectores de la población pueden contribuir de igual forma a la solución de la crisis ambiental ya que presentan perfiles sociales, culturales y económicos muy diversos. Para dirigirse a estos diferentes sectores de la población la Educación Ambiental debe adoptar e integrar diversas metodologías y estrategias de intervención que le permitan fomentar un comportamiento responsable y armónico de los individuos con el ambiente. Las grandes estrategias o líneas de acción instrumentalizadas por la educación ambiental para este fin son la *formación y capacitación, la información y comunicación, la participación y la investigación y evaluación.*

La formación ambiental persigue un desarrollo específico y predeterminado del sujeto en una actividad profesional y/o científica concreta, más allá, de ofrecer conocimiento, actitudes y habilidades para que las personas puedan actuar responsablemente ante el medio ambiente. La Formación Ambiental ha sido entendida por diferentes autores como una educación especializada dado que se dirige a un grupo restringido de profesionales, altos funcionarios y en general a planificadores y gestores que tienen a su cargo la elaboración de políticas ambientales y toma de decisiones en este aspecto.

En este sentido se pueden establecer diferencias entre los conceptos de Educación y Formación, donde se destacan básicamente los objetivos y los destinatarios. Mientras que la educación ambiental esta dirigida al público en general, sin importar su edad o condición socio-económica; la formación esta dirigida a grupos profesionales restringidos, con características específicas por su ocupación o cargo dentro de la sociedad. Por otra parte, el objetivo de la educación ambiental es incidir en el desarrollo personal del individuo, a partir de la información y la concienciación, buscando compromisos y cambios en las acciones y actitudes frente al ambiente. La formación busca capacitar y generar

conocimientos específicos relacionados con la actuación profesional en la sociedad. En la siguiente tabla (Tabla 4) se aprecian diferencias entre los conceptos Educación y formación ambiental.

Tabla 4 Diferencias Conceptuales entre Educación Ambiental y Formación Ambiental

| CONCEPTO | DESTINATARIOS | OBJETIVOS |
|----------------------------|---|--|
| Educación Ambiental | Población General | Desarrollo de la persona y el grupo social para un comportamiento responsable y sostenible con el medio ambiente |
| Formación Ambiental | Sector Profesional con incidencia directa o indirecta sobre el medio ambiente | Preparación para una acción profesional e intervención específica en el medio ambiente y para la prevención y solución de problemas y conflictos ambientales |

Fuente: (Coya García, 2000)

2.4. SISTEMA CLIMÁTICO GLOBAL

El clima terrestre medio mundial se determina por la energía que proviene del Sol y por las propiedades de la Tierra y su atmósfera, es decir la reflexión, absorción y emisión de energía dentro de la atmósfera y en la superficie. Aunque los cambios en la energía solar recibida (por ejemplo, originados por variaciones en la órbita de la Tierra alrededor del Sol) afectan inevitablemente al presupuesto de energía de la Tierra, las propiedades de la atmósfera y la superficie también son importantes y se pueden verse afectados por retroefectos climáticos. La importancia de los retroefectos climáticos se manifiesta en la naturaleza de los cambios climáticos del pasado según se registra en testigos de hielo de hace 650.000 años de edad. (Informe Técnico, Grupo de Trabajo I, IPCC AR4)

Es habitual definir el clima como el “tiempo medio” o, con más rigor, como la descripción estadística del tiempo en términos de la media y la variabilidad de ciertas magnitudes importantes durante períodos de varios decenios (de tres decenios, como los define la OMM). A menudo, se trata de variables de superficie, como la temperatura, la precipitación y el viento, pero en un sentido más amplio, el tiempo es una descripción del estado del sistema climático.

El sistema climático consta de los componentes principales siguientes: a) la atmósfera, b) los océanos, c) la biosfera terrestre y marina, d) la criosfera (hielo marino, cubierta de nieve estacional, glaciares de montaña y capas de hielo a escala continental), y e) la superficie terrestre. Estos componentes actúan entre sí y, como resultado de esa interacción colectiva, determinan el clima de la superficie de la Tierra. Las interacciones se producen a través de flujos de energía de diversas formas, de intercambios de agua, de flujos de otros gases en trazas radiactivamente importantes, entre los que figura el dióxido de carbono (CO_2) y el metano (CH_4), y del ciclo de nutrientes.

Lo que mueve el sistema climático es la entrada de energía solar, equilibrada por la emisión de energía infrarroja (“calor”) hacia el espacio. La energía solar es la fuerza conductora más importante de los movimientos de la atmósfera y el océano, de los flujos de calor y agua y de la actividad biológica. (IPCC, 2007)

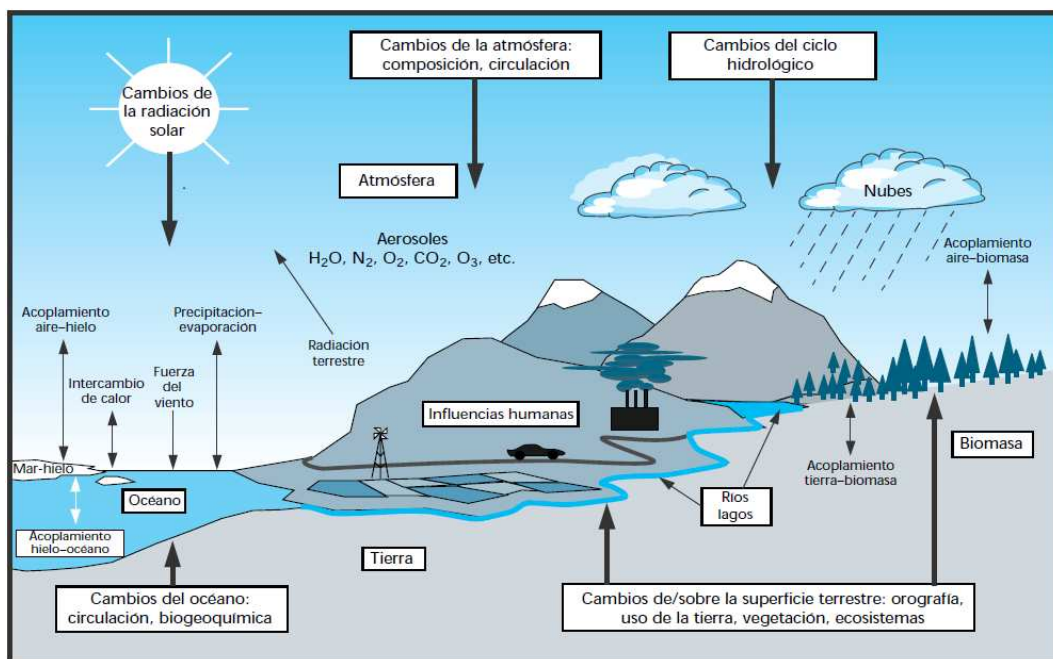


Figura 1. Visión esquemática de los componentes del sistema climático mundial que revisten importancia para los cambios climáticos a escala temporal de siglo (negrita), sus procesos e interacciones (flecha fina) y algunos elementos que pueden cambiar (flecha negrita). Copiada del SIE GTI (Figura 1.1).

Figura 2 Sistema Climático Global

Debido a que el clima se relaciona generalmente con las condiciones predominantes en la atmósfera, este se define a partir de variables atmosféricas como el viento, el brillo y la radiación solar, las humedades, y, principalmente, por la temperatura y la precipitación que son los llamados elementos climáticos. (Cruz Roja Colombiana 2009)

El clima siempre ha estado en constante cambio y variación a través de la historia. Hay variabilidad climática intra-anual, que es la relacionada con las temporadas de verano (temporada de menos lluvias) y de invierno (temporada de más lluvias) y que están asociadas con el desplazamiento hacia el norte y sur del país de la Zona de Confluencia Intertropical ZCI en el año; existen también las variabilidades inter-anales, que se relacionan con los eventos ENOS (El Niño Oscilación del Sur: Niños y Niñas), las cuales causan que haya años más lluviosos y años menos lluviosos; las variabilidades inter-decadales, que se asocian con las fluctuaciones de las manchas solares y, las de mayor rango, que son las del cambio climático. (Cruz Roja Colombiana 2009)

La Tierra, como todo cuerpo caliente, emite radiación, pero al ser su temperatura mucho menor que la solar, emite radiación infrarroja de una longitud de onda mucho más larga que la que recibe. Sin embargo, no toda esta radiación vuelve al espacio, ya que los gases de efecto invernadero absorben la mayor parte.

La atmósfera transfiere la energía así recibida tanto hacia el espacio (37,5%) como hacia la superficie de la Tierra (62,5%). Ello representa 324 W/m², casi la misma cantidad de energía que la proveniente del Sol, aún sin el albedo. De este modo, el equilibrio térmico se produce a una temperatura superior a la que se obtendría sin este efecto. La importancia de los efectos de absorción y emisión de radiación en la atmósfera son fundamentales para el desarrollo de la vida tal y como se conoce. De hecho, si no existiera el efecto invernadero, la temperatura media global de la superficie de la Tierra sería de unos 22 °C bajo cero y gracias a él ha sido de 14°C para el período 1961-90.

En nuestro Sistema solar podemos observar como Mercurio, el planeta más cercano al Sol, que carece de atmósfera tiene una temperatura media de 167 °C mientras el siguiente, Venus con una densa atmósfera formada por CO₂ alcanza una temperatura media de 457 °C, poniendo de relieve la importancia del efecto invernadero. (Larios, 2008)

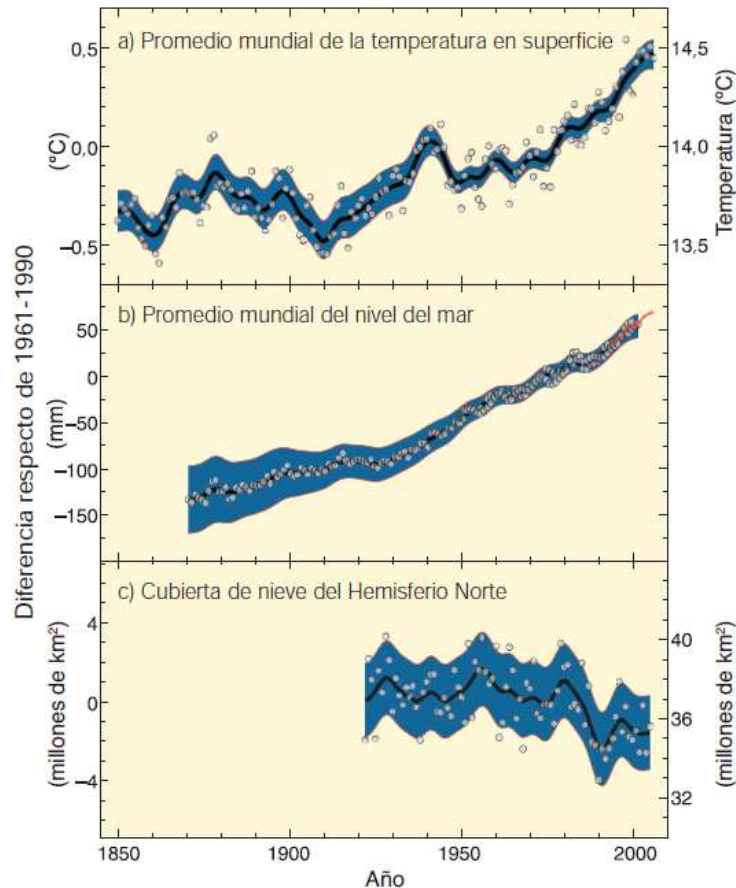
Los GEI más importantes son el vapor de agua, el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O) y los clorofluorocarbonos (CFC). Estos últimos fueron inventados por el hombre en la década de los 40. Las variaciones en el contenido de gases de efecto invernadero son debidas a procesos naturales y antropogénicos. La concentración de los GEI antes de la época industrial, es diferente a la de hoy. Se han incrementado por la quema de combustibles fósiles, principalmente, por lo que la temperatura media del planeta ha aumentado hasta 0.7°C. (Cruz Roja Colombiana, 2009)

Los gases de efecto invernadero de larga vida (GEILV), por ejemplo, el CO₂, el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O), son químicamente estables y persisten en la atmósfera durante escalas de tiempo desde décadas hasta siglos o más, de modo que sus emisiones ejercen su influencia en el clima a largo plazo. (IPCC, 2007)

El calentamiento del sistema climático es inequívoco, como evidencian ya los aumentos observados del promedio mundial de la temperatura del aire y del océano, el deshielo generalizado de nieves y hielos, y el aumento del promedio mundial del nivel del mar. (IPCC AR4, 2007)

Figura 3 Cambios en la temperatura, en el nivel del y en la cobertura de nieve del Hemisferio Norte

Cambios en la temperatura, en el nivel del mar y en la cubierta de nieve del Hemisferio Norte



Fuente: (IPCC, AR4 2007)

De los doce últimos años (1995-2006), once figuran entre los doce más cálidos en los registros instrumentales de la temperatura de la superficie mundial (desde 1850). La tendencia lineal a 100 años (1906-2005), cifrada en 0,74°C [entre

0,56°C y 0,92°C]1 es superior a la tendencia corresponsiente de 0,6°C [entre 0,4°C y 0,8°C] (1901-2000) indicada en el Tercer Informe de Evaluación (TIE) (Ver Figura 3). Este aumento de temperatura está distribuido por todo el planeta y es más acentuado en las latitudes septentrionales superiores. Las regiones terrestres se han calentado más aprisa que los océanos. (Ibíd., p. 2.)

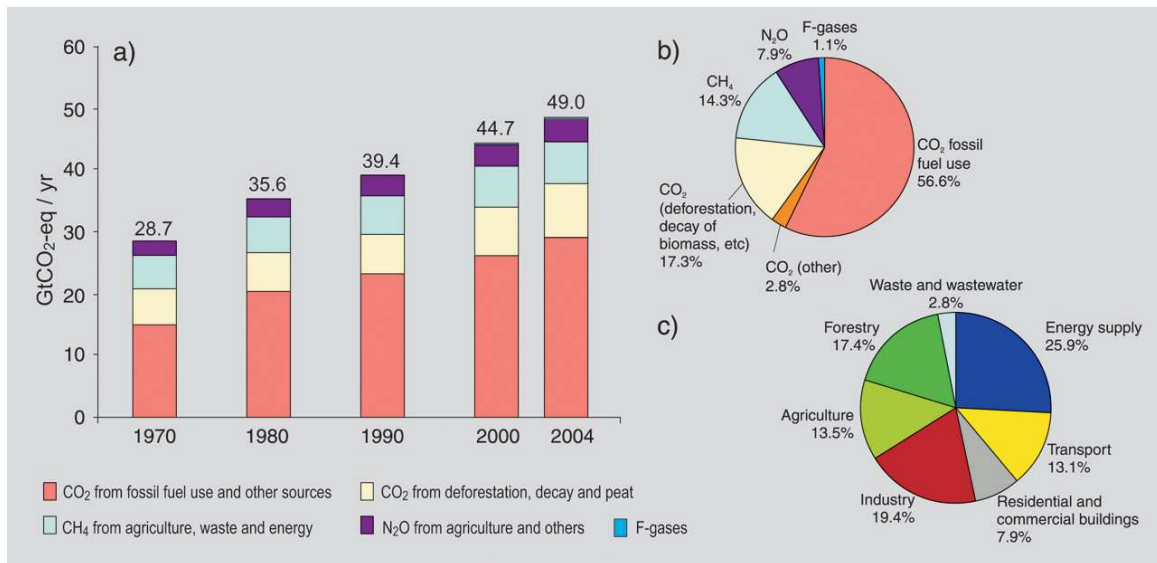
El aumento de nivel del mar concuerda con este calentamiento. En promedio, el nivel de los océanos mundiales ha aumentado desde 1961 a un promedio de 1,8 [entre 1,3 y 2,3] mm/año, y desde 1993 a 3,1 [entre 2,4 y 3,8] mm/año, en parte por efecto de la dilatación térmica y del deshielo de los glaciares, de los casquetes de hielo y de los mantos de hielo polares. (Ibíd., p. 2)

Datos satelitales obtenidos desde 1978 indican que el promedio anual de la extensión de los hielos marinos árticos ha disminuido en un 2,7 [entre 2,1 y 3,3] % por decenio, con disminuciones estivales aun más acentuadas, de 7,4 [entre 5,0 y 9,8] % por decenio. En promedio, los glaciares de montaña y la cubierta de nieve han disminuido en ambos hemisferios. (Ibíd., p. 2)

La variación de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) y aerosoles en la atmósfera, y las variaciones de la cubierta terrestre y de la radiación solar, alteran el equilibrio energético del sistema climático. Las emisiones mundiales de GEI por efecto de actividades humanas han aumentado, desde la era preindustrial, en un 70% entre 1970 y 2004. (Ibíd., p. 5)

Las concentraciones atmosféricas de CO₂ (379 ppm) y CH₄ (1774 ppm) en 2005 exceden con mucho el intervalo natural de valores de los últimos 650.000 años. Los aumentos de la concentración mundial de CO₂ se deben principalmente a la utilización de combustibles de origen fósil y, en una parte apreciable pero menor, a los cambios de uso de la tierra. Es muy probable que el aumento observado de la concentración de CH₄ se deba predominantemente a la agricultura y a la utilización de combustibles de origen fósil. (Ibíd., p. 5)

Figura 4 Emisiones Mundiales de Gases Efecto Invernadero Antropogénicos



Fuente: (IPCC, AR4. 2007)

2.5. CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

Uno de los pasos más importantes hacia la Convención fue el establecimiento en 1988 del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (UNFCCC 2004)

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que entró en vigor en marzo de 1994, fue un primer paso fundamental en el intento de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, incluido el más importante de ellos, el dióxido de carbono. (Ibíd. p. 8)

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático sirve de base para la concertación de medidas internacionales para la mitigación del cambio climático y la adaptación a sus efectos. Las disposiciones de la Convención se caracterizan por su visión de futuro, por ser innovadoras y por estar firmemente ancladas en el concepto del desarrollo sostenible. (UNFCCC 2006)

El principal objetivo de esta Convención es la de estabilizar la concentración de gases de efecto invernadero (GEI), a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático. Este nivel deseado de carbono neutral en la atmósfera debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que

los ecosistemas se adapten al cambio climático, asegurando la producción de alimentos y permitiendo formas de desarrollo sustentable.

Para lograr el objetivo de la Convención, los países deberán tener en cuenta a la hora de implementar sus medidas y disposiciones los siguientes principios: Principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, Principio de precaución, Principio sobre el desarrollo sostenible. Estos principios son fundamentales en la elaboración de políticas e instrumentos de planificación; puesto que las medidas de adaptación y mitigación a nivel nacional, regional y local, deben contribuir a solucionar la problemática ambiental y socioeconómica de la población vulnerable de cada país.

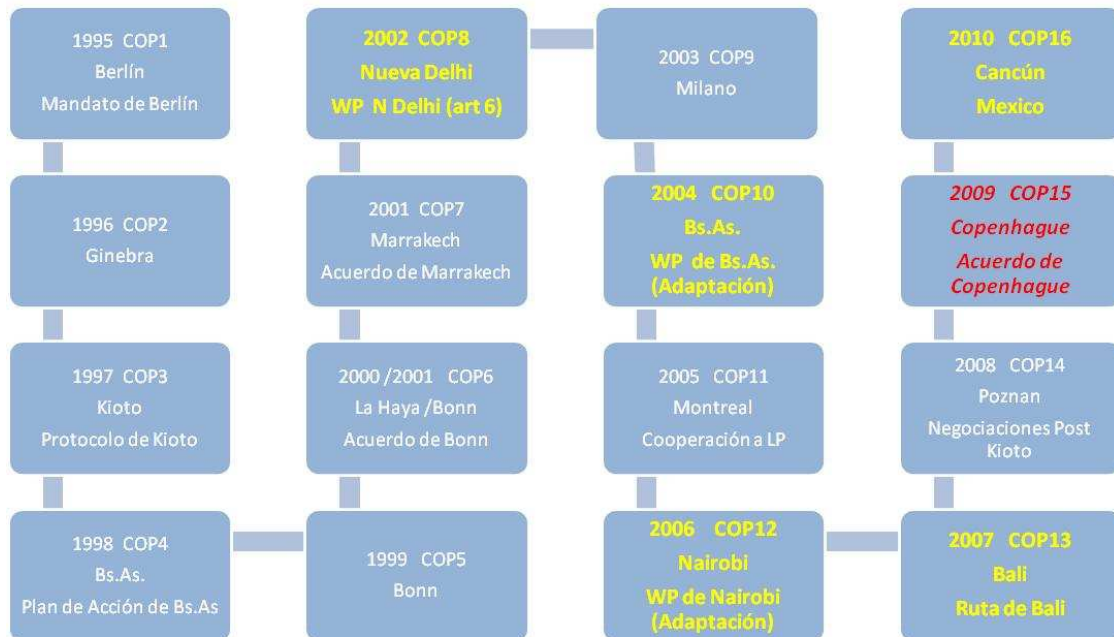
Teniendo en cuenta la importancia de algunos compromisos, se establecieron artículos especiales para cada uno de ellos; este es el caso del Artículo 5 referente a la investigación y observación sistemática y el Artículo 6 referente a la educación, formación y sensibilización del público. Estos artículos establecen de manera explícita la forma de cumplir con los compromisos, estableciéndose reglas claras para su cumplimiento.

Es así como la CMNUCC se ha convertido en un escenario de discusión y negociación política donde participan la gran mayoría de países del mundo en torno a resolver la principal problemática ambiental global. Como toda organización, esta también cuenta con una estructura burocrática que permite su funcionamiento. La Conferencia de las Partes (COP) es el órgano supremo dentro del régimen de la Convención. Es en este órgano donde cada año, se congregan representantes de los gobiernos de los países que han ratificado la Convención, para cumplir con su función de promoción e implementación de la CMNUCC a través de enmiendas, protocolos y decisiones vinculantes jurídicamente para cada país.

Pero también existen otras unidades burocráticas en la CMNUCC, por ejemplo la Secretaria General, el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (SBSTA por sus siglas en inglés) y el Órgano Subsidiario para la Implementación (SBI por sus siglas en inglés). Cada una de estas unidades burocráticas, tienen establecidas sus funciones y competencias en el texto de la Convención, las cuales están dirigidas a proporcionar las condiciones necesarias en términos de logística, coordinación, asesoramiento técnico-científico e información oportuna necesarios para la toma de decisiones de manera eficaz por parte de la Conferencia de las Partes.

Desde 1995, cada año, se ha realizado la Conferencia de las Partes (COP), la COP1 fue realizada en Berlín, dando inicio a un camino de negociaciones de alto nivel (Ver Figura 5) con el fin de desarrollar los mecanismos e instrumentos necesarios para el logro del objetivo de la Convención. Hasta ahora se han desarrollado quince COP, con avances significativos: En la primera COP, se estableció lo que se conoce como el *Mandato de Berlín*² el cual consistía en iniciar un proceso de negociación de un protocolo donde se fijaran objetivos cuantificables para la limitación y reducción de GEI, dentro de periodos determinados de tiempo, por parte de los países desarrollados o países Anexo I. Luego en 1997, en Kioto, se celebro la COP3 donde se firmo el “*Protocolo de Kyoto*”³. En 2009 la COP15, fue en Copenhague, Dinamarca,. en Copenhague donde se llego al *Acuerdo de Copenhague*⁴.

Figura 5 Conferencias de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático



Fuente: (Elaboración Propia)

Este fue el primer paso para la adopción de un protocolo que obliga a reducir las emisiones de seis GEI por parte de los países Anexo I en un promedio conjunto de 5,2% con respecto a los niveles de 1990. Además, estableció mecanismos de flexibilidad para el cumplimiento de los compromisos: Comercio de Emisiones, Implementación Conjunta y Mecanismos de Desarrollo Limpio. Dicho protocolo fue

² Decisión 1/CP1 <http://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop1/g9561658.pdf#page=4>

³ Decisión 1/CP3 <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

⁴ Decisión 2/CP15 <http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/spa/11a01s.pdf#page=4>

firmado en el marco de la COP3 celebrada en Kioto, Japón en 1997. Colombia aunque no tiene obligación en reducir sus emisiones, si ratifico dicho protocolo a través de la Ley 629 de 2000, lo cual le permite participar en los mecanismos de desarrollo limpio (MDL).

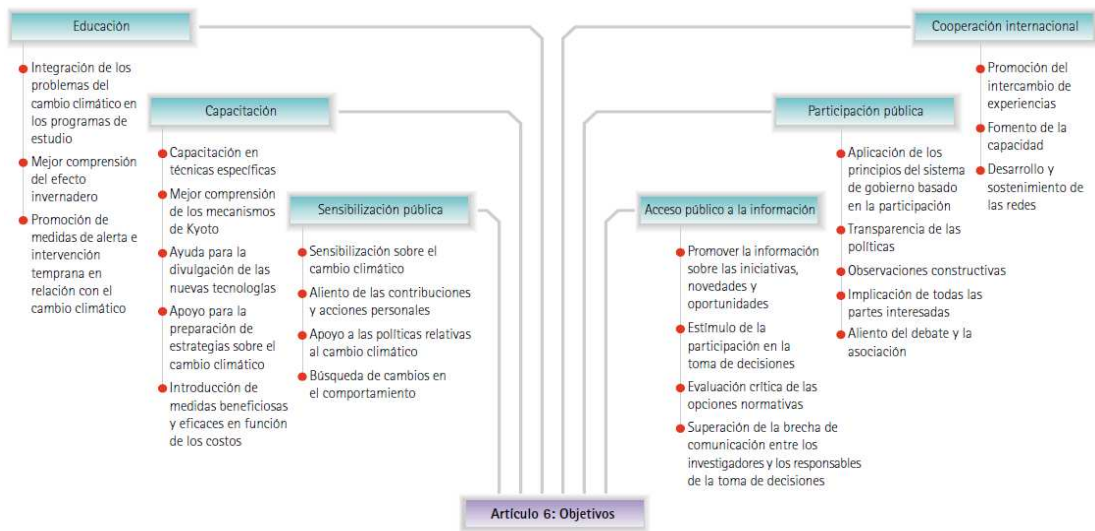
Cada COP cobra relevancia entonces de acuerdo con las decisiones que se adopten en cada una de ellas. De ahí, la importancia de conocer lo que ha sido el desarrollo de la CMNUCC a través de las COP, ya que esto permite reconocer la evolución de las posiciones y medidas que ha adoptado la comunidad internacional para enfrentar el gran reto global del cambio climático.

Una de estas decisiones importantes fue adoptada en la COP8, celebrada en Nueva Delhi, India en noviembre de 2002. En ese momento las Partes aprobaron el Programa de Trabajo de Nueva Delhi para la aplicación del Artículo 6 de la CMNUCC, que aborda la educación, formación, y sensibilización de públicos sobre cambio climático; constituyéndose en un marco flexible y no vinculante para las actividades impulsadas por los países.

El Programa de Trabajo de Nueva Delhi cuyo periodo de aplicación es de 5 años, (2002-2007) establece las bases para la acción de los países, teniendo en cuenta las decisiones tomadas en el Acuerdo de Marrakech (COP7) en relación a la creación de capacidad en los países en desarrollo y transferencias de tecnología. Además determina que las actividades serán impulsadas por las Partes, teniendo en cuenta las necesidades específicas y prioridades de cada uno. Estas actividades deberán contar con un enfoque interdisciplinario, holístico y sistemático, basados en los principios del desarrollo sostenible.

Para la aplicación del Programa de Trabajo de Nueva Delhi, en el mismo se establece seis ejes estratégicos (Ver Figura 6), para ser incorporado en los programas nacionales de aplicación de la Convención, teniendo en cuenta la cooperación internacional regional o subregional, lo cual toma relevancia en el caso de los países andinos por su alta y común vulnerabilidad. De igual manera se recomienda iniciar y promover programas de educación y formación de los jóvenes y en particular de expertos en Cambio climático.

Figura 6 Ejes Estratégicos del Programa de Trabajo de Nueva Delhi



Fuente: CMNUCC. Los diez primeros años. 2004

Algunas actividades para dicha aplicación son: Elaborar informes sobre la aplicación del artículo 6 para incluir en la comunicación nacional; crear un centro nacional de coordinación para actividades del artículo 6; elaborar un directorio de organizaciones e instituciones; crear redes y alianzas entre organizaciones gubernamentales y no gubernamentales; incrementar la disponibilidad de material libre de derechos de autor y traducciones referente al fenómeno de cambio climático.

Colombia tiene un avance significativo en esta materia, pues ya cuenta con una Mesa Nacional de Artículo 6 y la Estrategia Nacional la cual fue construida con la participación de diferentes actores institucionales como las corporaciones autónomas regionales (CAR's), IDEAM, ONG's ambientales en coordinación de la oficina de educación ambiental y participación del Ministerio de Ambiente. A nivel regional, la Ecorregión Eje Cafetero a través del Nodo Regional de Cambio Climático ya formuló su estrategia eco regional estableciendo metas y presupuesto para la implementación de la misma. Se debe mencionar que en el año 2009 se desarrollaron diferentes actividades encaminadas al cumplimiento de ésta: creación del Semillero de Investigación en cambio climático de la FCA-UTP, la Cátedra Ambiental 2009 sobre Cambio Climático, de la cual se publicará un libro; y otra serie de eventos los cuales han permitido generar masa crítica a nivel regional.

3. CAPITULO III RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO

3.1. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN DEL ARTÍCULO 6 DE LA UNFCCC EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA

El presente diagnóstico de gestión de la educación ambiental relacionada con el cambio climático, tiene por objetivo desarrollar un análisis situacional de la implementación del artículo 6 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC por sus siglas en ingles) y la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático en el Departamento de Risaralda.

Dicho diagnóstico permite conocer la situación anterior y actual del tema en cuestión, y así mismo conocer las potencialidades y recursos de que dispone el departamento de Risaralda a partir de información cuantitativa y cualitativa que garantice una eficiente y eficaz toma de decisiones por parte de los actores involucrados en la educación ambiental, quienes tienen la responsabilidad de establecer el Proyecto de Acción Regional para la implementación de la Estrategia Nacional.

3.1.1. Análisis de Actores Relacionados con el Artículo 6 de la CMNUCC en Risaralda

Con el fin de conocer la situación real en el departamento de Risaralda de dicha implementación se elaboró una matriz de actores, clasificados por tipología: institucionales, académicos y de la sociedad civil (Ver Matriz 1). Esto permitió determinar la participación y responsabilidad de cada uno de ellos en la toma de decisiones, financiación y ejecución de programas y proyectos relacionados con la educación, formación y sensibilización en cambio climático.

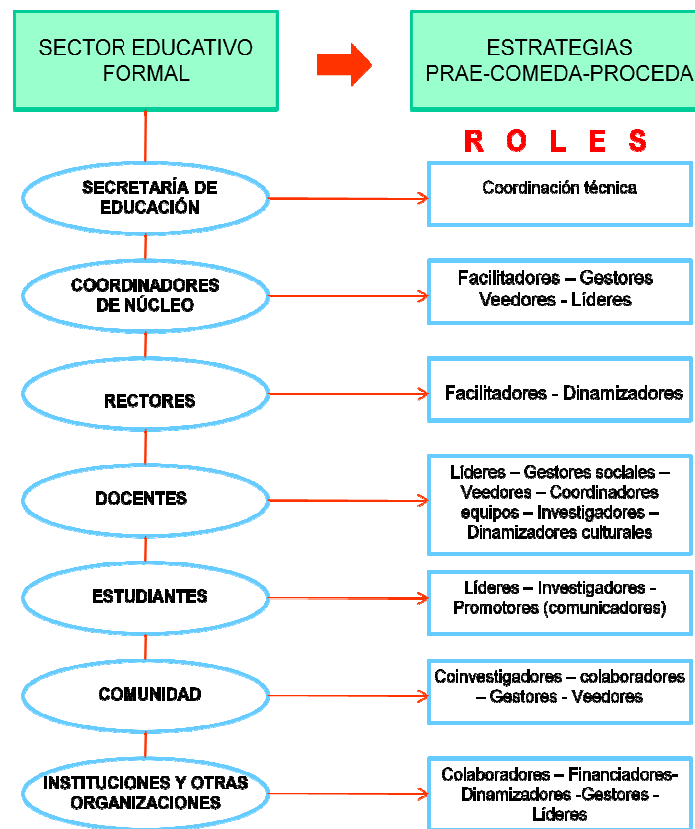
Matriz 1 Matriz de Actores de la Educación Ambiental en Risaralda

| Matriz de Actores de la Educación Ambiental en Risaralda | | |
|---|---|-------------------------|
| Gubernamentales | Académicos | Sociedad Civil |
| Secretaria de Educación Departamental | Universidad Tecnológica de Pereira | ONG's Ambientales |
| Secretarías de Educación Municipal | Universidad Libre | Acueductos Comunitarios |
| Direcciones de Núcleo Municipal | Fundación Universitaria del Área Andina | Cámaras de Comercio |
| Policía Ambiental y Ecológica | CIEBREG | Medios de Comunicación |
| Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios | Instituciones Educativas Publicas | Minorías Étnicas |
| Parques Nacionales Naturales | Instituciones Educativas Privadas | Sectores Gremiales |
| CARDER | SENA | Sector Privado |

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe identificar con claridad los actores y roles del sector educativo formal, ya que por sus competencias y funciones tienen la misión de incorporar la educación ambiental en la educación básica, secundaria y universitaria del departamento. El sector educativo formal, cuenta con una estructura administrativa y organizacional vertical que establece los roles y estrategias de actuación de cada nivel. En el nivel superior de esta estructura administrativa se encuentra las secretarías de educación (departamental y municipal), luego están los coordinadores de núcleo y los rectores de las instituciones educativas quienes desempeñan el rol de facilitadores de la política educación, coordinada por las Secretaria de Educación. Los docentes continúan esta estructura seguido por los estudiantes y la comunidad educativa.

En la figura 7, se observa los niveles del sector educativo formal y los diferentes tipos de rol que puede desempeñar cada agente específico del sector educativo, esto permite identificar los alcances y escenarios de actuación de cada uno de ellos; lo cual permitirá establecer responsabilidades y compromisos en la implementación de la Estrategia Nacional del Art 6 de la UNFCCC, en lo que tiene que ver con la incorporación del cambio climático en los currículos y planes de estudio.

Figura 7 Actores y Roles del sector Educativo Formal

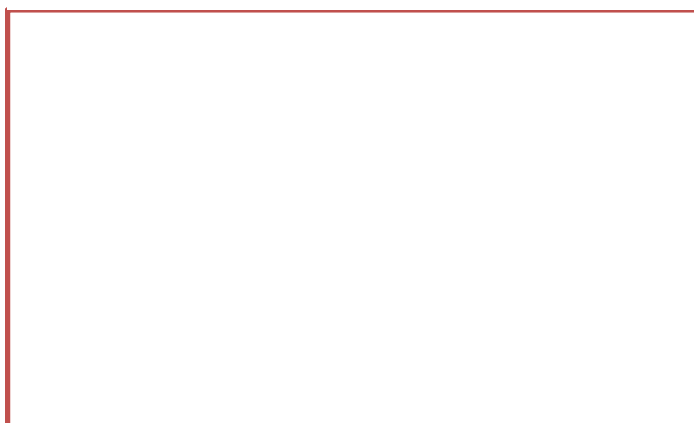


Para continuar con el diagnóstico situacional, se realizó la consulta a los actores de la educación ambiental en el departamento, identificados anteriormente, a través del Cuestionario del Art 6 de la UNFCCC (ver Anexo 1), diseñado específicamente para este propósito, con base en el Cuestionario diseñado por el IDEAM, para el mismo propósito a nivel nacional. Dicho instrumento fue socializado en los Comités Municipales de Educación Ambiental (COMEDA) y en el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental de Risaralda (CIDEAR). (Ver Anexo Fotográfico)

A continuación se presentan los resultados de la información recolectada. La totalidad de información recolectada se encuentra registrada en la Hoja de Cálculo de Excel que se encuentra anexa en la memoria digital.

Del total de entidades en las que se socializó la Estrategia Nacional de Artículo 6 de la UNFCCC, solo 20 entidades enviaron diligenciado el Cuestionario sobre Art 6 de la UNFCCC (Ver Anexo). En la figura 8, se observa que el mayor número de

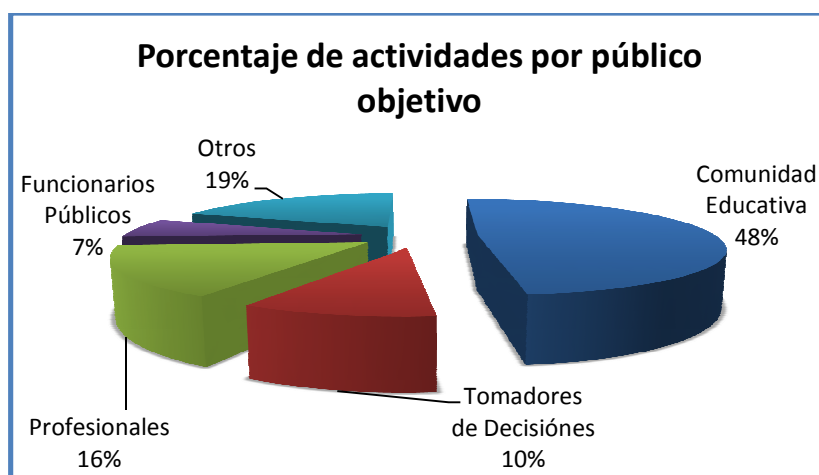
entidades pertenecen al sector educativo, seguido por entidades de carácter gubernamental y de la sociedad civil (Ver Figura 8).



Fuente: Elaboración Propia

Según los resultados de la consulta realizada, el 48% de las entidades manifestó haber dirigido sus actividades a la comunidad educativa del Departamento. Otros públicos objetivos a los que se han dirigido las actividades son los profesionales con un 16%, los Tomadores de Decisiones con un 10% y otros públicos como los gremios y el sector productivo con un 19%. (Ver Figura 9).

Figura 9 Porcentaje de Actividades por Público Objetivo



Fuente: Elaboración Propia

Las actividades realizadas por los actores consultados son en su mayoría son talleres con un 31%, le siguen la publicidad con un 17%, los foros con 15% y los

seminarios con 13%. Todas las actividades son financiadas de manera independiente por cada actor consultado (Ver Figura 10)

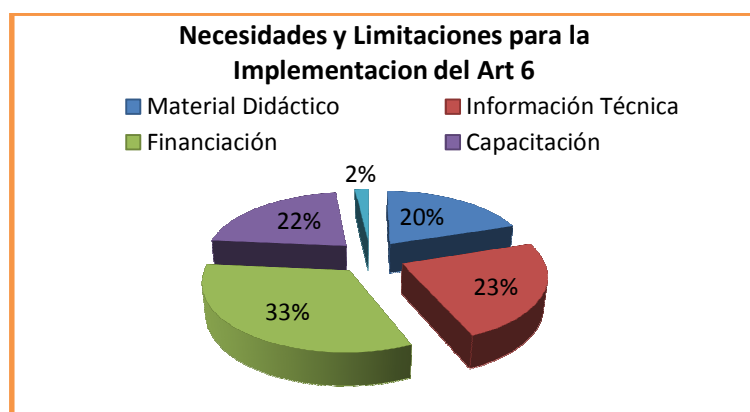
Figura 10 Tipo de Actividades Realizadas sobre Educación Ambiental



Fuente: Elaboración Propia

El 33% de los actores relacionados con educación ambiental, consultados a través del Cuestionario del Art 6 de la UNFCCC, manifestaron que la principal necesidad y/o limitación para la implementación de la Estrategia Nacional de Art 6 de la UNFCCC en el departamento es la financiación. El 45% de los actores consultados consideran que se requiere capacitación e información técnica y científica para abordar el fenómeno de Cambio Climático a nivel local (Ver figura 11).

Figura 11 Necesidades y Limitaciones para la Implementación del Art 6 de la UNFCCC



A continuación se presenta el análisis situacional de cada actor identificado, donde se establecen las potencialidades y limitaciones, medios de acción y escenarios de coordinación con el fin de establecer el rol específico en relación con el Artículo 6 de la UNFCCC. (Ver Matriz 2)

3.1.2. Matriz de Análisis de Actores del Artículo 6 de la CMNUCC en Risaralda

Matriz 2 Matriz de Análisis de Actores del Artículo 6 de la CMNUCC en Risaralda

| ACTORES | ROLES ESPECÍFICOS FRENTE A LOS EJES TEMÁTICOS ART. 6 | POTENCIALIDADES Y LIMITACIONES | MEDIOS DE ACCIÓN | ESCENARIOS DE COORDINACIÓN |
|--|---|--|--|---|
| <i>Secretaría de Educación Departamental</i> | Coordinación de la política pública de educación ambiental y Asesoría a la gestión de PRAEs | P: Acceso a recursos de información y asesoría L: Continuidad de esfuerzos y procesos | Plan Decenal de Educación Ambiental Risaralda 2005-2014 | CIDEA |
| <i>Secretarías de Educación Municipal</i> | Articulación con el nivel departamental, gestión de la cobertura y calidad educativa en municipios certificados como Pereira y Dosquebradas, dinamización de proyectos educativos ambientales locales | P: Transferencia y /o manejo de recursos L: Prioridades desplazadas en materia de educación ambiental | -Planes de Desarrollo Territorial -Plan Decenal de Educación Ambiental Risaralda 2005-2014 -Agendas Ambientales Municipales-SIGA -Planes de Trabajo COMEDAs | COMEDA CICA CLOPAD SIMAP |
| <i>Direcciones de Núcleo Municipales</i> | Facilitación de procesos locales de educación ambiental formal-Gestión Operativa de espacios de coordinación de la educación ambiental | P: Acceso directo con la comunidad educativa y su problemática ambiental L: Recurso tiempo en la programación docente | COMEDA CICA CLOPAD SIMAP | COMEDA CICA CLOPAD SIMAP |
| <i>Policía Ambiental y Ecológica</i> | Educación ambiental ciudadana, vigilancia y control de recursos naturales, protección de derechos humanos, comunicación y apoyo a las entidades del SINA | P: Cobertura territorial en alianza SINA L: Déficit de personal especializado | Planes Institucionales | CICA y CIFRI |
| <i>Empresas de Servicios Públicos</i> | Promoción de mecanismos e instrumentos de participación, comunicación, investigación, acceso a la información y la formación ambiental para la | P: Disponibilidad de recursos financieros y técnicos L: Apatía e indiferencia de los usuarios y suscriptores | -Planes de Ahorro y uso Eficiente de Agua y Energía -PGIRS -Planes Operacionales de Emergencia | -Mesas Ambientales municipales -Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| <i>Domiciliarios</i> | construcción de una cultura ciudadana de ahorro y descontaminación del agua, eficiencia energética, reciclaje y uso adecuado de las TIC | | -POMCAS -PROCEDAS | Domiciliarios -CICA Y COMEDA |
| <i>UAESPNN</i> | Sensibilización, capacitación e información para la Conservación y Protección de Ecosistemas Estratégicos | P: Aumento de los flujos de inversión L: Articulación regional y local | -Planes de Manejo Ambiental de Áreas Naturales Protegidas | SINAP/SIRAP/SIDAP/SIMAP |
| <i>CARDER</i> | Coordinación de la ejecución de la política de educación ambiental, asesoramiento a las Entidades territoriales, registro y cooperación en el accionar de las ONG e implementar mecanismos de participación pública comunicación, formación e información ambiental | P: Disponibilidad de recursos técnicos L: Disponibilidad de recursos financieros | -PGAR-PAC -POMCAS -Agendas Ambientales Municipales -AGENDAS AMBIENTALES SECTORIALES Y CONVENIOS DE PML - Plan Decenal de Educación Ambiental Risaralda 2005-2014 | -NODO REGIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO -CONSEJO DIRECTIVO CARDER -CIDEAR |
| <i>Universidad Tecnológica de Pereira</i> | Desarrollo de procesos de formación, Investigación y Extensión/Proyección social | P: Trayectoria, reconocimiento y acreditación de alta calidad en procesos de investigación, información y educación ambiental superior y avanzada L: Articulación con CIDEAR | -Plan de Desarrollo Institucional 2008-2019 -PEI-PRAUS -Instituto de Investigaciones Ambientales -Facultad de Ciencias Ambientales | -COMITÉ ECOREGIÓN -RED ALMA MATER -CIDEAR |
| <i>Universidad Libre</i> | Desarrollo de procesos de formación, Investigación y Extensión/Proyección social | P: Acceso a redes L: Demanda negativa y cierre del Programa de Ingeniería Ambiental | -Programa de Ingeniería Ambiental -PRAUS | -CIDEAR |
| <i>Fundación Universitaria del Área Andina</i> | Desarrollo de procesos de formación, Investigación y Extensión/Proyección social | P: Acceso a redes de investigación y formación en salud ambiental L: Débil o prácticamente vinculación al SINA Risaralda | -Especialización en Gestión Ambiental - PRAUS | -CIDEAR |
| <i>CIEBREG</i> | Investigación educativa Ambiental de Excelencia en Bosques y Recursos Genéticos | P: Recursos tecnológicos y de conocimiento, acceso a redes L: Horizonte de refinanciación | -Plan Estratégico -Proyectos de Investigación | -DIRECTORIO BOSQUE MODELO |
| <i>Instituciones</i> | Desarrollo de procesos y proyectos educativos ambientales | P: Currículos sesgados y activistas en cuanto a educación ambiental | | -COMEDAS/ CIDEAR |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| <i>Educativas Publicas</i> | en los niveles de formación básica primaria, secundaria y media vocacional | L: Currículos no integrados ni transversalizados por la dimisión ambiental | -PEI /PRAES | |
| <i>Instituciones Educativas Privadas</i> | Desarrollo de procesos y proyectos educativos ambientales en los niveles de formación básica primaria, secundaria y media vocacional | P: Currículos sesgados y activistas en cuanto a educación ambiental L: Currículos no integrados ni transversalizados por la dimisión ambiental | PEI /PRAES | -COMEDAS /CIDEAR |
| <i>SENA</i> | Formación y Capacitación para el trabajo y el desarrollo humano | P: Tradición y liderazgo educativo con el sector productivo L: Demanda total insatisfecha | - Plan de Desarrollo Institucional -PROGRAMAS CURRICULARES | --CIDEAR |
| <i>ONGs Ambientales</i> | Enlace gobierno, gremios y sociedad civil; , investigación ambiental capacitación, información , asesoría, consultoría, campañas ambientales , ambientalismo popular , activismo político verde y comunicación ambiental alternativa | P: Imaginario social L: Capacidad de gestión real | -PGAR-PAC -POMCAS -Planes de Desarrollo Territorial -Plan Decenal de Educación Ambiental Risaralda 2005-2014 -Agendas Ambientales Municipales-SIGA -Planes de Trabajo COMEDAs -PROCEDAS | --CONSEJO DIRECTIVO CARDER -CIDEAR -COMEDAS -Federación de ONGs ambientales de Risaralda |
| <i>Acueductos Comunitarios</i> | Promoción de mecanismos e instrumentos de protección del patrimonio ambiental colectivo, construcción de capital social, participación, comunicación, investigación, acceso a la información y la formación ambiental para la construcción de una cultura ciudadana de ahorro y descontaminación del agua | P: Patrimonio sociocultural L: Riesgos sanitarios inherentes a su actividad | -Planes y Proyectos de Desarrollo de los Acueductos Comunitarios | -COMEDAS-CICAS -Asociaciones de Usuarios y Comités Ambientales de las mismas -Consejos y Comités de Cuencas Hidrográficas -Mesas Ambientales -Foros Ambientales y Foros Educativos Municipales Anuales |
| <i>Cámaras de Comercio</i> | Representación, fortalecimiento y posicionamiento del gremio en un ámbito territorial determinado | P: Capacidad de convocatoria , debate y movilización L:Conciencia ambiental corporativa | -Planes Estratégicos y/o de Desarrollo Gremial -Centros de Información , registro y | -MESAS Y FOROS AMBIENTALES MUNICIPALES |

| | | insuficiente | Atención | |
|--|---|---|---|--|
| <i>Medios de Comunicación</i> | Información , comunicación , análisis y retroalimentación de la opinión pública en materia de medio ambiente | P: Cuarto poder L:Credibilidad e imparcialidad | -Medios Masivos - Medios Alternativos - Medios Comunitarios - Medios Universitarios | MESAS AMBIENTALES MUNICIPALES y CIDEAR |
| <i>Minorías Étnicas</i> | Preservación de derechos adquiridos , protección del patrimonio ambiental , comunicación alternativa y despliegue de procesos de etno educación, etno-investigación y etno desarrollo sustentable | P: Cosmovisión ambiental L: Exclusión e invisibilización | -Planes Colectivos y/o Planes de Vida | -CONSEJO DIRECTIVO CARDER -MESAS AMBIENTALES MUNICIPALES |
| <i>Sectores Gremiales</i> | Aplicación de estrategias y programas de capacitación y entrenamiento ambiental , comunicación interna-externa y gestión participativa de la información ambiental de interés colectivo en la Producción más limpia de bienes y servicios | P: Liderazgo y representación L: Pugna de intereses privados | -AGENDAS AMBIENTALES SECTORIALES Y CONVENIOS DE CONCERTACIÓN EN PML | -MESAS AMBIENTALES MUNICIPALES -Comités Ambientales Sectoriales |
| <i>(Megabus, Bio orgánicos del Otún)</i> | Sistematización y divulgación de experiencias significativas en la aplicación de MDL en prestación de servicios públicos sociales y domiciliarios de transporte y aseo | P: Iniciativas proyectuales en MDL L: Apropiación y empoderamiento social de las iniciativas ambientales de estas empresas | -Proyectos MDL -SGA -Auditorías Ambientales -Reportes y comunicados de desempeño ambiental -Programas de formación y competencia ambiental en clientes y colaboradores internos | MESAS AMBIENTALES MUNICIPALES |

Fuente: Elaboración Propia

3.2. DIAGNOSIS DE EJES ESTRATÉGICOS DEL ARTÍCULO 6 DE LA CMNUCC EN RISARALDA

3.2.1. Educación Formal en Primaria, Secundaria y Universitaria

Este eje según la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos tiene como objetivo incentivar la inclusión de los temas de cambio climático en la educación formal básica, media, técnica y superior, al igual que en la educación no formal e informal.

En el Departamento de Risaralda de acuerdo con el instrumento diligenciado (Cuestionario Art 6, Ver Anexo) por diferentes actores relacionados con este eje, no se cuentan con iniciativas en este aspecto. Las secretarías de Educación (Departamental y Municipal) y Direcciones de Núcleo desconocen los aspectos del Programa de Trabajo de Nueva Delhi y la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático. De ahí, que las instituciones educativas públicas y privadas no hayan insertado los temas de cambio climático en las diferentes asignaturas del currículo de la educación básica y media vocacional.

Esto se puede evidenciar con el análisis de los PRAE de las instituciones educativas, pues ninguno de ellos trabaja temas específicos de cambio climático. Sin embargo, debido al trabajo de diagnóstico que se realizó en diferentes instituciones públicas y privadas, se realizaron conferencias por parte del investigador para iniciar procesos con estudiantes y profesores en busca de apropiarse el tema en las instituciones. Estas conferencias se realizaron en instituciones educativas públicas y privadas de los municipios de La Celia, Pereira y Dosquebradas.

En las universidades de Risaralda la situación cuenta con un mayor avance, ya que la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) y la Universidad Libre, cuentan con programas de pregrado y postgrado en la temática ambiental; lo cual garantiza que el abordaje del cambio climático, se hará poco a poco en perspectiva académica y de investigación.

La UTP con su Facultad de Ciencias Ambientales tiene una oferta de programas de pregrado y postgrado que ya han iniciado el debate y estudio de los diferentes aspectos del cambio climático a nivel regional y local. El pregrado en Administración Ambiental en la actualidad ya cuenta con una asignatura electiva en su Plan de Estudios llamada “Cambio Climático” la cual se cursa en el último semestre de formación profesional. En dicho programa de pregrado ya se han realizado Tesis de Grado relacionadas con temas específicos en Cambio Climático. En la Especialización en Gestión Ambiental Local, también se han desarrollado tesis de grado relacionadas con esta temática. Por otro lado, en la Maestría en Eco-tecnología se dictan asignaturas como “Energías Alternativas” y “Energía y Medio Ambiente” cuyo contenido y enfoque está relacionado con aspectos del cambio climático a nivel regional y local.

3.2.2. Formación y Capacitación de Profesionales

Para este eje estratégico el objetivo es promover el desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades de personal científico, técnico y directivo en el plano nacional, regional y local, con el fin de que se fomenten y aborden acciones para tratar adecuadamente las cuestiones del cambio climático.

En este aspecto, en Risaralda se han desarrollado un importante número de eventos académicos como foros, cursos, talleres, seminarios, y cátedras auspiciados y organizados por diferentes instituciones como la Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER, y universidades del departamento; entre ellos se destacan los siguientes en orden cronológico:

Matriz 3 Eventos y Espacios Académicos Sobre Cambio Climático

| No. | Fecha | Nombre de Evento | Asistentes | Organizador | Tipo |
|-----|----------------------|---|--------------------|-------------------|-------|
| 1 | Julio 15 de 2008 | Primer panel sobre cambio climático | Público en general | CARDER | Panel |
| 2 | Septiembre 4 de 2008 | Primer Foro Ecorregión Eje Cafetero: Cambio Climático: Impactos, desafíos y oportunidades | Público en General | Universidad Libre | Foro |

| | | | | | |
|-----------|-----------------------------|--|---|---|-----------|
| 3 | Septiembre 15 al 17 de 2008 | Diseño y Formulación de proyectos MDL forestal | Funcionarios CAR's | CIEBREG | Curso |
| 4 | Abril de 2009 | Colombia ante el cambio climático | Estudiantes FCA-UTP | Instituto de Investigaciones Ambientales | Cátedra |
| 5 | Mayo 20 de 2009 | Panel: Experiencias Regionales en proyectos de mitigación y adaptación al Cambio Climático | Estudiantes FCA-UTP | Instituto de Investigaciones Ambientales | Cátedra |
| 6 | Julio 23 de 2009 | Cambio Climático: Una Realidad Regional | Funcionarios entes territoriales | CARDER | Foro |
| 7 | Agosto 26 de 2009 | Reducción de pobreza y adaptación a la vida cotidiana y al cambio climático | Estudiantes FCA-UTP | Instituto de Investigaciones Ambientales | Cátedra |
| 8 | Septiembre 9 de 2009 | Cambio Climático y el sector Agropecuario en el contexto de los países de la Comunidad Andina | Estudiantes FCA-UTP | Instituto de Investigaciones Ambientales | Cátedra |
| 9 | Septiembre 23 de 2009 | Avances de la Segunda Comunicación Nacional SCN ante la CMNUCC | Estudiantes FCA-UTP | Instituto de Investigaciones Ambientales | Cátedra |
| 10 | Octubre 23 de 2009 | Foro Ambiental Municipal: Cambio Climático y Áreas Naturales Protegidas | Estudiantes Primaria y Secundaria Santa Rosa de Cabal | Alcaldía Municipal de Santa Rosa de Cabal | Foro |
| 11 | Octubre 27 de 2009 | Cambio Climático y Seguridad Alimentaria: Desafíos para la gestión ambiental en Risaralda y la Eco región del Eje Cafetero | Público en General | CIEBREG | Seminario |
| 12 | Octubre 28 de 2009 | Cambio climático en agricultura: que impactos esperamos y como empezamos a | Estudiantes FCA-UTP | Instituto de Investigaciones Ambientales | Cátedra |

| | | preparamos | | | |
|----|--------------------------------|--|--|--|-------------|
| 13 | Noviembre 11 de 2009 | Adaptación para el Cambio Climático en los Andes Colombianos | Estudiantes FCA-UTP | Instituto de Investigaciones Ambientales | Cátedra |
| 14 | Noviembre 16 y 17 de 2009 | Cuarto Encuentro Nacional de Educación Ambiental | Funcionarios CAR's y Estudiantes FCA-UTP | CARDER | Seminario |
| 15 | Diciembre 11 de 2009 | Papel del periodismo ambiental ante el cambio climático | Periodistas | CIEBREG | Panel |
| 16 | Marzo 12 de de 2010 | Glaciares Colombianos: Dinámica, evolución y cambio climático | Estudiantes FCA-UTP | Semillero de Investigación en Cambio Climático FCA-UTP | Conferencia |
| 17 | Abril 30 de 2010 | Por que paso lo que paso en la cumbre de Copenhague | Estudiantes FCA-UTP | Semillero de Investigación en Cambio Climático FCA-UTP | Conferencia |
| 18 | Mayo de 27 y 28 de 2010 | Agricultura sustentable, una estrategia para la adaptación al Cambio Climático | Público en General | Instituto de Investigaciones Ambientales | Seminario |
| 19 | Julio 14, 15 y 16 de 2010 | Seminario Nacional "Vías de Ladera y Cambio Climático en Colombia" | Público en General | CARDER | Seminario |
| 20 | 22 al 25 de septiembre de 2010 | Curso Teórico-Práctico Paleoambientes, Cambios Climáticos y Hábitats humanos | Público Especializado | FCA-UTP | Curso |

Fuente: Elaboración Propia

Estos eventos han aportado al conocimiento de los impactos y consecuencias del cambio climático a nivel nacional y regional. En este sentido, Risaralda se posiciona como uno de los departamentos del país donde más se han desarrollado actividades de este tipo, lo cual marca un punto muy alto en el compromiso de enfrentar el fenómeno.

3.2.3. Sensibilización de la Opinión Pública

En el eje de conciencia pública como ha sido denominado en la Estrategia Nacional, el objetivo principal es promover la creación de conciencia en los

individuos y las comunidades, fomentando cambios de actitud y comportamiento frente a las nuevas dinámicas del sistema climático.

En este aspecto, no se ha desarrollado ninguna actividad en el Departamento de Risaralda encaminada a sensibilizar la comunidad frente a las causas, impactos y consecuencias que entraña el cambio climático en el ámbito regional y local. Por ello se hace necesario que este eje sea tenido en cuenta de manera especial dado que son los cambios en las actitudes y comportamientos individuales y colectivos los que darán las alternativas de solución a este gran desafío de la humanidad.

Teniendo en cuenta el tipo de actividades que se pueden realizar en el marco de la sensibilización pública existen posibilidades en el ámbito empresarial, dado que en el departamento ya existen proyectos MDL en curso. Un ejemplo de ello, es la empresa MEGABUS que cuenta con un importante potencial de sensibilización por el número de usuarios a los cuales se podría dirigir las actividades de concienciación en torno a temas de adaptación y mitigación de cambio climático. Otro ejemplo de empresas que pueden aportar a este objetivo son los almacenes de cadena (ÉXITO, CARREFOUR, MAKRO, OLIMPICA, ETC) debido a que cuentan con programas de responsabilidad social empresarial⁵, y un importante número de clientes a los cuales dirigir campañas de sensibilización.

De igual manera, en el ámbito de las empresas de servicios públicos como empresas de acueducto y alcantarillado, de energía, de telecomunicaciones y aseo, se pueden llevar a cabo diferentes actividades dirigidas a incrementar una cultura de ahorro y uso eficiente de los servicios prestados por las mismas; buscando un cambio cultural de la comunidad en general.

3.2.4. Acceso a la Información

Este eje estratégico tiene por objetivo promover y facilitar el acceso público a la información sobre las causas, consecuencias, impactos y acciones para afrontar el

⁵ Responsabilidad Social: La RSE es el rol que le toca jugar a las empresas a favor del Desarrollo Sostenible, es decir, a favor del equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y el aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente. Fuente:

http://siteresources.worldbank.org/CGCSRLP/Resources/Que_es_RSE.pdf

cambio climático. Para el desarrollo de este eje se deben iniciar actividades relacionadas con la divulgación de información política y científica a través de los medios de comunicación (prensa, radio, televisión, e internet) y medios oficiales como sistemas de información ambiental.

La información política y científica del cambio climático en el departamento de Risaralda ha sido difundida en los diferentes eventos académicos realizados mencionados anteriormente, sin embargo, se debe resaltar que esta información no ha llegado a grupos objetivos importantes como funcionarios públicos de la Gobernación y Alcaldías, así como a la clase política del risaraldense. Se evidencia un desconocimiento de los contenidos de la Primera Comunicación Nacional ante la CMNUCC y de los Informes del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático.

Por otro lado, las publicaciones con información científica referente al tema de cambio climático disponibles en bibliotecas y centros de documentación de las universidades del departamento y la CARDER no se cuenta con ejemplares que permitan referenciar este tema por parte de estudiantes, profesionales y funcionarios públicos. Teniendo en cuenta lo anterior se presenta un listado de publicaciones que son referencia obligada en el tema y que se encuentran disponibles en librerías del país:

Libros sobre Cambio Climático

- ALLEY B. Richard. EL CAMBIO CLIMÁTICO, Pasado y Futuro. Ed Siglo XXI. 2007. ISBN: 978-84-323-1297-7
- BURROUGHS, William. CLIMATE CHANGE, A multidisciplinary approach. Cambridge. 2007 ISBN: 978-0-521-87015-3
- Lomborg, Bjørn. EN FRÍO, Guía del ecologista escéptico para el cambio climático. Espasa-Calpe. 2008. ISBN 978-84-670-2695-5.
- URIARTE C. Antón. HISTORIA DEL CLIMA DE LA TIERRA. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. 2003. ISBN: 84-457-2079-1
- STERN Nicholas, EL INFORME STERN. La Verdad sobre el Cambio Climático. Ed. Paidós Ibérica, Barcelona. 2007. ISBN: 978-84-493-2032-3
- SCHOIJET Mauricio. LIMITES DEL CRECIMIENTO Y CAMBIO CLIMÁTICO. Ed Siglo XXI. 2008. ISBN: 978-968-23-2739-1
- BROWN, Lester. *PLAN B 3.0, Movilizarse para salvar la civilización*. Universidad El Bosque, CEID. 2009. ISBN: 978-958-739-003-2

- MONBIOT GEORGE. CALOR. Como parar el calentamiento global. Editorial RBA. ISBN: 978-84-9867-053-0
- GIDDENS, Anthony. POLITICS OF CLIMATE CHANGE. 2009 ISBN: 978-07-456-4693-0
- GORE, Al. UNA VERDAD INCOMODA. Editorial GEDISA ISBN: 978-84-9784-203-7
- GORE, Al. NUESTRA ELECCIÓN, Un plan para resolver la crisis climática. Editorial GEDISA ISBN 978-84-9784-185-6
- STERN Nicholas, THE GLOBAL DEAL, Climate change and the creation of a new era of progress and prosperity. 2009. ISBN: 978-1-58648-669-3
- ORTEGA Mario. ENERGÍAS RENOVABLES. Editorial Thompson. ISBN: 978-84-283-2582-0

En cuanto a información disponible en páginas web administradas por instituciones u organizaciones del departamento hay que decir que ninguna referencia contenidos relacionados con cambio climático, se puede destacar un Grupo Google del Semillero de Investigación en Cambio Climático de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira, en el cual se encuentran disponibles publicaciones digitales, contactos y temas de debate.

Figura 12 Imagen del Google Groups del Semillero de Investigación en Cambio Climático de la UTP



Fuente: <https://groups.google.com/group/semillerochangioclimatico>

3.2.5. Participación

El eje de participación tiene por objetivo promover la participación pública en la planificación, ejecución, monitoreo y evaluación de programas y proyectos encaminados al examen del fenómeno de cambio climático y sus efectos, al igual que la adopción de las medidas de respuesta a nivel nacional, regional y local. Para ello se han diseñado una serie de actividades que buscan articular y coordinar las competencias de las instituciones del Estado en los distintos niveles, así como a las Organizaciones No Gubernamentales de carácter ambiental interesadas en el tema de cambio climático.

En este sentido, Risaralda se ha convertido en un ejemplo a seguir, gracias a la gestión de la CARDER, puesto que en el marco del proceso conocido como ECOREGIÓN EJE CAFETERO, integrado por las Corporaciones Autónomas Regionales de los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca y Tolima ya se incorporo el tema de Cambio Climático. Esto ha permitido la conformación del Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero, el cual ha servido de modelo para el establecimiento de otros nodos en el resto del país.

Dicho Nodo Regional cuenta con una estructura organizacional (Ver Figura 13) que busca facilitar la coordinación institucional a nivel regional para llevar a cabo acciones de adaptación y mitigación, gestión del riesgo y planificación territorial asociadas a cambio climático. Entre los objetivos del Nodo están los siguientes:

Objetivos Nodo Regional Cambio Climático Eje Cafetero

- Promover conjuntamente el desarrollo de proyectos relacionados con la mitigación, adaptación gestión de riesgos y ordenamiento territorial enmarcados en el Cambio Climático, cuyas posibilidades de desarrollo se encuentren dentro de la jurisdicción del nodo correspondiente.
- Fortalecer los canales de comunicación con el MAVDT y las organizaciones cuyos propósitos sean afines y o complementarios a las acciones del Nodo de cambio climático correspondiente.
- Gestionar recursos para el desarrollo de los proyectos relacionados con la mitigación, adaptación gestión de riesgos y planificación territorial enmarcados en el Cambio Climático.

- Proponer acciones conjuntas en beneficio del nodo regional, el país y las instituciones miembros, en cuanto al ámbito de cambio climático.
- Apoyar el desarrollo de programas de sensibilización, capacitación y difusión de conocimientos relacionados con cambio climático.

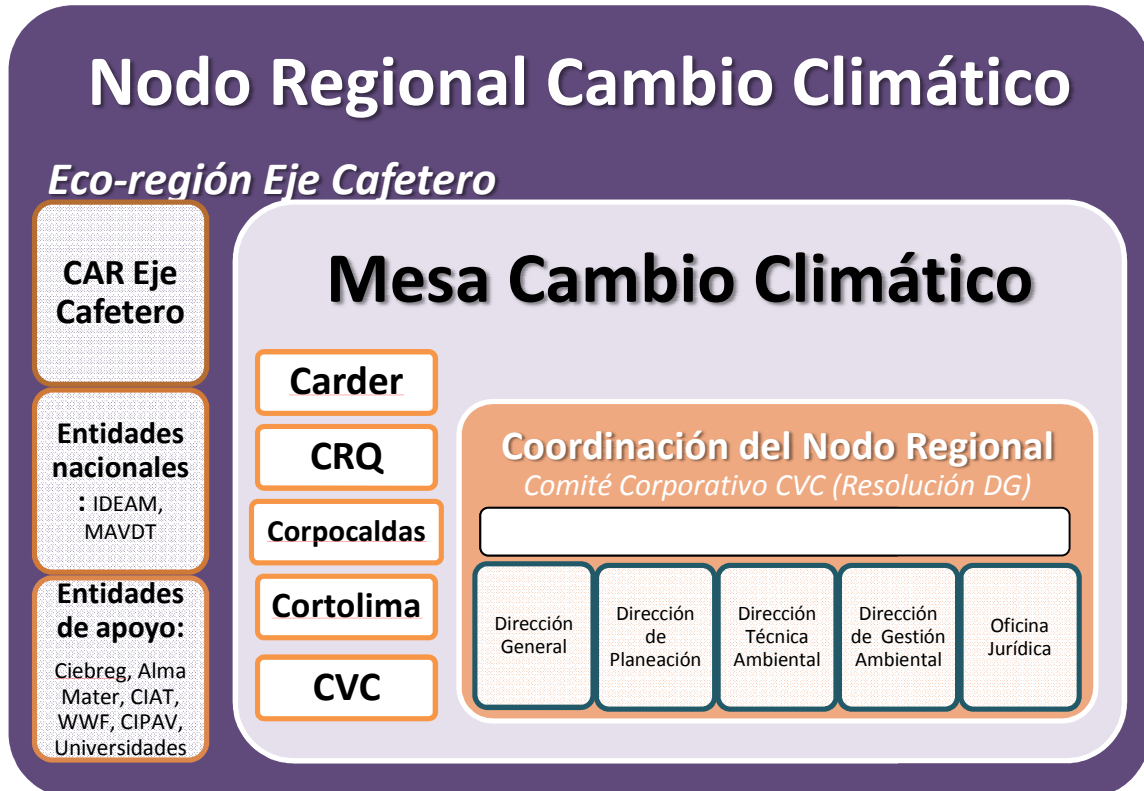


Figura 13 Estructura del Nodo Regional

Un resultado importante de coordinación del Nodo Regional de Cambio Climático Eje Cafetero es el diseño y formulación de la Estrategia Regional de Educación Ambiental para la Adaptación al Cambio Climático Ecorregión Eje Cafetero. Dicha estrategia fue formulada por funcionarios de las cinco Corporaciones adscritas a las oficinas de educación ambiental y participación ciudadana de cada una de ellas y con el apoyo de la Secretaria Técnica de la Ecorregión Eje Cafetero, a partir de un proceso iniciado por la Mesa Nacional del Artículo 6 de la CMNUCC coordinada por el Ministerio de Ambiente, Ministerio de educación e IDEAM.

La Estrategia Regional de Educación Ambiental para la Adaptación al Cambio Climático Ecorregión Eje Cafetero cuenta objetivos general y específico así:

OBJETIVO GENERAL

Formular y ejecutar acciones que permitan el logro de la sensibilización de público para la mitigación y adaptación al Cambio climático en la Ecorregión Eje cafetero (Caldas, Risaralda, Quindío, Norte del Valle del Cauca y Noroccidente del Tolima) en el marco de la Estrategia Nacional Formación, Sensibilización y Educación para el Cambio Climático.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Coordinar conjuntamente con el sector educativo programas de Educación ambiental para propiciar la participación activa de niñas y niños en la adaptación al cambio climático.
- ✓ Incentivar la participación activa de los sectores productivos organizados en la implementación de estrategias para adaptación al cambio climático.
- ✓ Fortalecer programas de sensibilización y capacitación dirigidos a los comunicadores sociales, periodistas y publicistas, para el apoyo a la educación ambiental en la Ecorregión Eje Cafetero, a través de los medios masivos y alternativos de comunicación, con énfasis en el tema del cambio climático.
- ✓ Desarrollar un programa socio-ambiental para el fortalecimiento del sector institucional de la Ecorregión para la atención del tema de cambio climático y alternativas de mitigación y adaptación al mismo.
- ✓ Fortalecer y cualificar en el tema del Cambio climático a las Corporaciones Autónomas Regionales que hacen parte de la Ecorregión.

3.2.6. Investigación

Este eje estratégico tiene como objetivo fomentar la realización de investigaciones permanentes y la generación de conocimientos permanentes sobre los aspectos sociales, económicos y ambientales del Cambio Climático. Para ello se tienen objetivos específicos como conocer el nivel de conciencia pública sobre la problemática de cambio climático, aumentar la realización de investigaciones sociales, económicas y ambientales, promover las investigaciones sobre cambio climático en universidades a través de la creación de líneas de investigación, semilleros de investigación, elaboración de tesis de grado y pasantías sobre cambio climático, y finalmente promover procesos de etno-investigación.

Teniendo en cuenta lo anterior, en Risaralda se evidencian importantes avances en este sentido, ya que la Universidad Tecnológica de Pereira con su Facultad de Ciencias Ambientales ya inicio el desarrollo de estas actividades con resultados positivos, al punto que ya cumple con algunos de los objetivos planteados en la Estrategia Nacional.

La primera meta y actividad que cumple con estos objetivos es la creación del Semillero de Investigación en Cambio Climático. Dicho semillero fue creado en febrero de 2009 y avalado por Grupo de Investigación en Gestión de Agroecosistemas Tropicales Andinos (G.A.T.A.) y la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión de la UTP.

El objetivo del Semillero de Cambio Climático de la UTP es generar un espacio de estudio e investigación que permita abordar con enfoque interdisciplinario y visión sistémica, el fenómeno de cambio climático, con especial énfasis en actividades de seguimiento y monitoreo de ecosistemas de alta montaña, como paramos y glaciares tropicales andinos, buscando analizar los impactos y la vulnerabilidad en los sistemas naturales y humanos que permitan mejorar la capacidad de adaptación y mitigación de los efectos negativos del incremento de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmosfera.

Por otro lado, ya se han realizado proyectos de investigación enfocadas en temas de cambio climático (ver Tabla 5), como requisito de grado en los diferentes programas de pregrado y post grado que ofrece la Facultad de Ciencias Ambientales de la UTP. Entre estas, se encuentra el Plan de Gestión de GEI para reducir la huella de carbono generada por ISA en Colombia; en la ciudad de Medellín y el Diseño del Proyecto de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización de públicos sobre Cambio Climático de Risaralda primero en su género a nivel nacional.

Tabla 5 Proyectos de Investigación de la FCA-UTP relacionadas con Cambio Climático

| Año | Autores | Director | Nombre del Proyecto | Nivel Académico |
|------|--|----------------------------------|--|---|
| 2004 | Arias G Ligia M Hoyos S, Diana P | PhD. Juan Carlos Camargo G | Cuantificación del contenido de carbono en suelos bajo rodales de guadua (<i>Agustifolia kunt</i>) en el eje cafetero de | Pregrado Administración del Medio Ambiente |

| | | | | |
|------|--------------------------------------|------------------------------|---|--|
| | | | Colombia y Estrategias de manejo para su conservación como beneficio ambiental | |
| 2005 | Rincón L Julián E Ramírez Rodrigo | PhD Jorge Augusto Montoya | Plan de Gestión Ambiental para la recuperación de gases refrigerantes CFCs en los municipios de Pereira y Dosquebradas | Pregrado Administración del Medio Ambiente |
| 2007 | Puerta Catalina Romero V, Laura | Mónica Salazar | Análisis de las acciones para la mitigación del cambio climático desarrolladas en Risaralda | Especialización en Gestión Ambiental Local |
| 2010 | Jhon Alexander Arredondo G | Carlos Ignacio Jiménez | Plan de Gestión para la reducción del consumo de de hidroclorocarbonados en el Área Metropolitana Centro Occidente AMCO | Pregrado Administración Ambiental |
| 2010 | Juliana Salazar | MsC Miguel Angel Dossman | Plan de Gestión de GEI para reducir la huella de carbono generada por ISA en Colombia | Pregrado Administración Ambiental |
| 2010 | Miguel Ángel Amézquita Berjan | PhD Juan Carlos Camargo G | Diseño de propuesta de proyecto de acción regional de educación, formación y sensibilización de públicos sobre cambio climático en el departamento de Risaralda | Pregrado Administración Ambiental |
| 2010 | Vanessa Agudelo Valderrama | Herney Patiño | Lineamientos para la inclusión de los temas propuestos por la estrategia nacional para la formación, sensibilización y educación para el cambio climático en el sector formal del departamento de Risaralda | En Ejecución Pregrado Administración Ambiental |

Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a las otras actividades planteadas en la Estrategia Nacional no se han desarrollado en el departamento de Risaralda ya que no existe la suficiente financiación e interés por parte de las instituciones de educación superior presentes en la región.

3.2.7. Conclusiones del Diagnostico

La Matriz de síntesis diagnóstica de la situación de implementación del Art 6 de la CMNUCC nos permite definir las condiciones potenciales y limitantes y perfilar acciones de mejoramiento a partir de la visualización de retos y perspectivas:

Matriz 4 Matriz de Síntesis Diagnóstica del Art 6 de la CMNUCC en Risaralda

| Ejes de actuación art. 6 | Conclusiones | Recomendaciones |
|---|--|--|
| Educación formal en primaria, secundaria y universitaria | <p>POTENCIALIDADES: La UTP con su Facultad de Ciencias Ambientales tiene una oferta de programas de pregrado y postgrado que ya han iniciado el debate y estudio de los diferentes aspectos del cambio climático a nivel regional y local</p> <p>LIMITACIONES: No se cuentan con iniciativas en este aspecto. Las secretarías de Educación (Departamental y Municipal) y Direcciones de Núcleo desconocen los aspectos del Programa de Trabajo de Nueva Delhi y la ENFSCC. De ahí, que las instituciones educativas públicas y privadas no hayan insertado los temas de cambio climático en las diferentes asignaturas del currículo de la educación básica y media vocacional.</p> <p>En los PRAE de las instituciones educativas, ninguno de ellos trabaja temas específicos de cambio climático</p> | <p>RETOS: Incorporar en los diferentes currículos y planes educativos elementos comprensivos y proyectuales para la adaptación y la mitigación del cambio climático, en aras de dar inicio a una transformación cultural que aporte a la interiorización de este fenómeno ambiental y su incidencia en nuestro territorio.</p> <p>PERSPECTIVAS: se realizaron conferencias por parte del investigador para iniciar procesos con estudiantes y profesores en busca de apropiar el tema en las instituciones. Estas conferencias se realizaron en instituciones educativas públicas y privadas de los municipios de La Celia, Pereira y Dosquebradas</p> |
| | <p>POTENCIALIDADES : Se han desarrollado un importante número de eventos académicos como foros, cursos, talleres, seminarios, y cátedras auspiciados y organizados por diferentes instituciones como la CARDER</p> <p>LIMITACIONES: Mínimos avances en</p> | <p>RETOS: Poner al servicio de la sociedad Risaraldense el talento humano cualificado para desempeñar procesos de formación y capacitación con el fin de comprender el fenómeno de cambio climático, seleccionar las alternativas de adaptación y mitigación</p> <p>Producir materiales divulgativos</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Formación y capacitación de profesionales</p> | <p>la operación de programación de formación y capacitación en entidades públicas y empresas</p> | <p>prácticos y pertinentes en lenguajes sencillos que faciliten la comprensión por partes de los ciudadanos, teniendo en cuenta las diferencias generacionales, étnicas y locales. PERSPECTIVAS: Potenciar la capacidad formativa de las universidades, del SENA y las instituciones públicas y privadas del departamento de Risaralda.</p> |
| <p>Sensibilización de la opinión pública</p> | <p>POTENCIALIDADES: Los medios de comunicación y periodistas del departamento son receptivos a la información suministrada hasta el momento. LIMITACIONES: No se ha desarrollado ninguna actividad específica al respecto en el Departamento de Risaralda</p> | <p>RETOS: Existen posibilidades en el ámbito empresarial dado que en el departamento ya existen proyectos MDL en curso PERSPECTIVAS: Incrementar una cultura de ahorro y uso eficiente de los servicios prestados por las mismas; buscando un cambio cultural de la comunidad en general.....</p> |
| <p>Acceso a la información</p> | <p>POTENCIALIDADES: La información política y científica del cambio climático en el departamento de Risaralda ha sido difundida en los diferentes eventos académicos realizados mencionados anteriormente LIMITACIONES: Esta información no ha llegado a grupos objetivos importantes como funcionarios públicos de la Gobernación y Alcaldías, así como a la clase política del Risaraldense. Se evidencia un desconocimiento de los contenidos de la Primera Comunicación Nacional ante la CMNUCC y de los Informes del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático.</p> | <p>RETOS: Esta información no ha llegado a grupos objetivos importantes como funcionarios públicos de la Gobernación y Alcaldías, así como a la clase política del Risaraldense. Se evidencia un desconocimiento de los contenidos de la Primera Comunicación Nacional ante la CMNUCC y de los Informes del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. PERSPECTIVAS: Se puede destacar un grupo de google del Semillero de Investigación en Cambio Climático de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira, en el cual se encuentran disponibles publicaciones digitales, contactos y temas de debate.</p> |
| <p>Participación de la opinión pública</p> | <p>POTENCIALIDADES: Risaralda se ha convertido en un ejemplo a seguir, gracias a la gestión de la CARDER, en el marco del proceso conocido como ECOREGIÓN EJE CAFETERO LIMITACIONES: Baja cultura de la participación pública en las entidades del departamento, vacíos normativos y jurisdiccionales y desarticulación entre actores, procesos e instrumentos del SINA en Risaralda.</p> | <p>RETOS: Integrar los sistemas institucionales, los organismos gremiales y las organizaciones de la sociedad civil en pro de instalar operar mantener y mejorar prácticas sinérgicas para la gestión participante de las políticas y estrategias de adaptación y mitigación ante el cambio climático Desarrollar estrategias de comunicación, capacitación y sensibilización diferenciadas, que consideren las particulares de los grupos étnicos y pequeñas comunidades rurales, sus valores,</p> |

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| | | <p>sus visiones, planes de vida y permita la incorporación de los saberes tradicionales y ancestrales en el diseño e implementación de medidas de adaptación y mitigación en las comunidades.</p> <p>PERSPECTIVAS: Lograr una mayor consolidación del SINA departamental en el subsistema de educación investigación e información ambiental con el fin de articular esfuerzos y recursos para la movilización de públicos objetivo.</p> |
| <p>Investigación</p> | <p>POTENCIALIDADES: Se evidencian importantes avances en este sentido, ya que la Universidad Tecnológica de Pereira con su Facultad de Ciencias Ambientales ya inicio el desarrollo de estas actividades con resultados positivos, al punto que ya cumple con algunos de los objetivos planteados en la Estrategia Nacional.</p> <p>LIMITACIONES: En cuanto a las otras actividades planteadas en la Estrategia Nacional no se han desarrollado en el departamento de Risaralda ya que no existe la suficiente financiación e interés por parte de las instituciones de educación superior presentes en la región.</p> | <p>RETOS: Aumentar y cualificar Proyectos de grado para optar al título de Administración Ambiental enfocadas en temas de cambio climático.</p> <p>PERSPECTIVAS: Consolidación del Semillero de Investigación en Cambio Climático, creado en febrero de 2009 y avalado por Grupo de Investigación en Gestión de Agroecosistemas Tropicales Andinos (G.A.T.A.) y la Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión de la UTP.</p> |

4. CAPITULO IV PROPUESTA DE PROYECTO DE ACCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE PUBLICOS SOBRE CAMBIO CLIMATICO

4.1. DIRECCIONAMIENTO ESTRATEGICO DEL PROYECTO DE ACCION REGIONAL DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO PARA RISARALDA

El presente capítulo busca determinar el direccionamiento estratégico del Proyecto de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización en Cambio Climático para el Departamento de Risaralda; a partir de la armonización de las apuestas estratégicas y marcos visionales de los diferentes niveles de planificación (internacional, nacional, departamental). También se pretende la identificación de los determinantes legales y de política pública ambiental que dan soporte a la planeación y ejecución del Proyecto de Acción Regional (PARE).

Para ello, se han utilizado técnicas y herramientas como las matrices de doble entrada que permiten visualizar las directrices de cada nivel dando como resultado la estructura visional y misional, principios, objetivos estratégicos y mapa de procesos, que permitan orientar la gestión ambiental cultural del cambio climático por parte de la CARDER en el Departamento de Risaralda.

Los instrumentos de legislación y política utilizados (ver Tabla 6) para el análisis y armonización del Proyecto de Acción Regional sobre Artículo 6 son de nivel internacional, como por ejemplo, el Programa de Trabajo de Nueva Delhi que define los elementos fundamentales del Artículo 6 de la CMNUCC. Por supuesto, la legislación nacional y la política pública colombiana son referentes obligatorios, entre estos se destaca la Política Nacional de Educación Ambiental y el Decreto 1743 de 1994.

Tabla 6 Instrumentos legales y políticos relacionados con el Artículo 6 de la CMNUCC

| Nivel de Administrativo | Nombre de Instrumento | Tipo de Instrumento | Aspecto Relevante |
|-------------------------|--|-----------------------------|---|
| Internacional | Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático | Tratado Internacional | Artículo 6: Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático |
| Internacional | Programa de Trabajo de Nueva Delhi para la aplicación del Artículo 6 | Directriz de Implementación | Aprobación del WP de Nueva Delhi (2002-2006) para la aplicación de los elementos del Artículo 6 de la |

| | | | |
|----------------------|---|-----------------------------|--|
| | de la CMNUCC (Decisión 11/CP8) | | CMNUCC por cinco años en cada país miembro. |
| Internacional | Programa de Trabajo de Nueva Delhi enmendado para la aplicación del artículo 6 de la CMNUCC (Decisión 9/CP13) | Directriz de Implementación | Se enmienda el WP de Nueva Delhi y se prorroga por cinco años más y se establece plazos para su evaluación en 2010 y 2012 |
| Internacional | Examen de ejecución del WP de Nueva Delhi (FCCC/SBI/2007/22,29) | Político | Lecciones aprendidas por los países en la implementación del WP de Nueva Delhi |
| Nacional | Constitución Política de 1991 | Legal | Artículo 67. Derecho a la Educación |
| Nacional | Decreto Ley 2811 de 1974 | Legal | Título II Acción educativa, uso de medios de comunicación social y servicio nacional ambiental: Artículos 12 al 17 |
| Nacional | Ley 60 de 1993 | Legal | Distribución de las Competencias en materia de Educación para las entidades territoriales y la Nación (Artículo 2, Numeral 1) |
| Nacional | Ley 70 de 1993 | Legal | Incorpora la dimensión ambiental dentro de los programas de etnoeducación, dirigidos a comunidades afrocolombianas. |
| Nacional | Ley 99 de 1993 | Legal | Establece adoptar conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional planes, programas, y propuestas curriculares en materia de educación ambiental. |
| Nacional | Ley 152 de 1994 | Legal | En la Ley Orgánica de Plan de Desarrollo se especifican los mecanismos de participación ciudadana en los planes de desarrollo, así como la armonía que estos deben guardar con el medio ambiente y las competencias institucionales para su elaboración y ejecución. |
| Nacional | Ley 115 de 1994 | Legal | En la Ley General de Educación en el Artículo 5, inciso 10, define como uno de los fines primordiales de la educación “La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica” |
| Nacional | Decreto 1860 de 1994 | Legal | Establece el Proyecto Educativo Institucional (PEI) que entre sus componentes pedagógicos se destaca el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), como uno de los ejes transversales del currículo de la educación básica. |
| Nacional | Decreto 1865 de 1994 | Legal | Las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) a través de la Implementación de su Plan de Gestión Ambiental Regional deben promover en los municipios programas de educación ambiental. |
| Nacional | Decreto 1743 de 1994 | Legal | Se institucionaliza el Proyecto de |

| | | | |
|----------------------|---|----------|---|
| | | | Educación Ambiental (PRAE) para todos los niveles de educación formal, |
| Nacional | Decreto 230 de 2002 | Legal | Se establecen las orientaciones y parámetros para la elaboración de currículos y planes de estudio |
| Nacional | Política Nacional de Educación Ambiental | Político | Instrumento rector de las acciones, programas, planes proyectos y estrategias, que en materia de Educación Ambiental |
| Nacional | Decreto No. 093 de 1998 Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres | Legal | Establece como estrategia fundamental la educación ambiental |
| Nacional | Segunda Comunicación Nacional ante la CMNUCC Capítulo VI | Político | Capitulo 6: Estrategia Nacional de Artículo 6 de la UNFCCC |
| Departamental | Plan Departamental para la Prevención y Atención de Desastres | Político | Se establecen estrategias para conocer los riesgos de origen antrópico y natural |
| Departamental | Ordenanza 006 de 1999-Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental del Departamento de Risaralda. | Legal | Mediante el cual se crea el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental en el Departamento de Risaralda CIEAR |
| Departamental | Plan de Gestión Ambiental Regional "Risaralda Bosque Modelo" PGAR 2008-2019 | Político | Establece las líneas estratégicas de la Gestión Ambiental en Risaralda. |
| Departamental | Plan Decenal de Educación Ambiental de Risaralda 2005-2014 | Político | Instrumento de planificación del departamento de Risaralda (2005-2014) que orienta la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos de formación para la transformación de la sociedad Risaraldense aportando elementos y estrategias de planificación, coordinación, capacitación, investigación y comunicación, para el desarrollo del territorio, las instituciones, las organizaciones y las comunidades en procura de trascender al comportamiento armónico, al conocimiento y la comprensión de la realidad ambiental del Departamento en el marco del desarrollo sostenible. |
| Departamental | Plan Regional de Competitividad | Político | Ubica a Risaralda como una sociedad y economía del conocimiento, generando un salto cualitativo y cuantitativo de las capacidades científicas de la región, una apropiación social del conocimiento y la adecuada articulación entre la Universidad, la empresa y el Estado. |

Fuente: Elaboración propia

4.1.1. Análisis y Armonización de Políticas e Instrumentos Relacionados con el Artículo 6 de la CMNUCC

Con el fin de que exista integralidad y coherencia conceptual se realiza un análisis de los instrumentos de planificación de educación ambiental a nivel internacional, nacional y departamental, de igual manera se hace una revisión del Plan de Gestión Ambiental Regional de la CARDER. A continuación se presenta la Matriz de Análisis Comparativa de Políticas e Instrumentos de Educación Ambiental (Ver Matriz 5), donde se toma en cuenta la visión, misión, principios y objetivos acerca de la educación ambiental en Colombia, con el propósito de formular el direccionamiento estratégico del Plan de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático para el Departamento de Risaralda.

Matriz 5 Matriz de Análisis Comparativo de Políticas e Instrumentos de Educación Ambiental

| Componente | Nivel de Planificación | | |
|---------------|---|--|--|
| | Internacional | Nacional | Departamental |
| Visión | N/A | <i>La Política Nacional de Educación Ambiental del nuevo milenio nos impone como visión, la formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas éticos frente a la vida y frente al ambiente, responsables en la capacidad para comprender los procesos que determinan la realidad social y natural. De igual forma en la habilidad para intervenir participativamente, de manera consciente y crítica en esos procesos a favor de unas relaciones sociedad-naturaleza en el marco de un desarrollo sostenible, donde los aspectos de la biodiversidad y la diversidad cultural de las regiones sea la base de la identidad nacional. La Educación Ambiental como propiciadora del desarrollo sostenible deberá concretarse en expresiones múltiples donde los principios de democracia, tolerancia, valoración activa de la diversidad, descentralización, participación y demás formas en que los individuos y los colectivos se relacionan entre sí, con los otros y con sus ecosistemas, favorezcan la existencia con calidad de vida.</i> | El plan Decenal de educación ambiental de Risaralda permitirá para el 2014 a la sociedad Risaraldense el fortalecimiento de una cultura ambiental ciudadana en el contexto regional. |
| Misión | <i>Las Partes promoverán y facilitarán, en el plano nacional y, según proceda, en los planos subregional y regional, de conformidad con las leyes y reglamentos nacionales y según su capacidad respectiva: P.. La elaboración y aplicación de programas de</i> | Preparar ciudadanos y ciudadanas para la participación crítica y responsable en la toma de decisiones, y por ende en la gestión ambiental; respetuosos de sí mismos, de los otros y de su entorno; tolerantes, solidarios y hábiles en la búsqueda de consensos para la resolución de conflictos; con un alto sentido de pertenencia a su región y su país, y con claridades sobre su papel en la construcción de la nueva sociedad, en la cual todos estamos empeñados. | El Plan Decenal orienta la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos de formación para la transformación de la sociedad risaraldense aportando elementos y estrategias de planificación, coordinación, capacitación, investigación y comunicación, para el desarrollo del territorio, las instituciones, las |

| | | | |
|-------------------|---|--|---|
| | <p><i>educación y sensibilización del público sobre el cambio climático y sus efectos;</i></p> <p><i>ii) El acceso del público a la información sobre el cambio climático y sus efectos;</i></p> <p><i>iii) La participación del público en el estudio del cambio climático y sus efectos y en la elaboración de las respuestas adecuadas; y</i></p> <p><i>iv) La formación de personal científico, técnico y directivo</i></p> | | <p>organizaciones y las comunidades en procura de trascender al comportamiento armónico, al conocimiento y la comprensión de la realidad ambiental del Departamento en el marco del desarrollo sostenible.</p> |
| Principios | <ul style="list-style-type: none"> • Autonomía • Eficacia • Holismo • Interdisciplinariedad • Sinergia • Desarrollo Sostenible | <ul style="list-style-type: none"> • Interinstitucionalidad • Interdisciplinariedad • Interculturalidad • Participación • Igualdad • Equidad • Intersectorialidad | |
| Objetivos | <p>Construir un marco flexible para la ejecución de actividades impulsadas por los países que respondan a las necesidades y circunstancias concretas de las Partes y tengan en cuenta sus iniciativas y prioridades nacionales.</p> | <p><i>Promover la concertación, la planeación, la ejecución y la evaluación conjunta a nivel intersectorial e interinstitucional de planes, programas, proyectos y estrategias de Educación Ambiental formales, no formales e informales, a nivel nacional, regional y local.</i></p> <p><i>Proporcionar un marco conceptual y metodológico básico que oriente las acciones que en materia educativo-ambiental se adelanten en el país, tanto a nivel de educación formal como no formal e informal, buscando el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> •Facilitar la articulación y coordinación efectivas a nivel intersectorial e interinstitucional. •Promover la participación de las comunidades locales para la gestión ambiental •Propiciar procesos investigativos que |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p><i>capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la Educación Ambiental, hacia horizontes de construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente.</i></p> <p><i>Formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes, programas y otros, que se generen tanto en el sector ambiental, como en el sector educativo y en general en la dinámica del SINA, desde el punto de vista no solamente conceptual (visión sistémica del ambiente y formación integral de los ciudadanos y ciudadanas del país) sino también desde las acciones de intervención de los diversos actores sociales, con competencias y responsabilidades en la problemática particular. Esto en el marco del mejoramiento de la calidad del ambiente, tanto local como regional y/o nacional, y por ende de la calidad de vida en el país.</i></p> <p><i>Proporcionar instrumentos que permitan abrir espacios para la reflexión crítica, a propósito de la necesidad de avanzar hacia modelos de desarrollo, que incorporen un concepto de sostenibilidad, no solamente natural sino también social y que por supuesto, ubiquen como fortaleza nuestra diversidad cultural, para alcanzar uno de los grandes propósitos de la Educación Ambiental en el país, como es la cualificación de las interacciones: sociedad-naturaleza-cultura y la transformación adecuada de nuestras realidades ambientales.</i></p> | <p>conlleven a la validación y enriquecimiento de experiencias de educación ambiental.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la sistematización y divulgación de experiencias y/o procesos en materia de educación ambiental. • Promover mecanismos para el acceso de la población a la información ambiental. • Fomentar la capacitación y formación permanente de los diferentes actores SINA para la gestión ambiental. |
|--|--|--|---|

Fuente: Elaboración Propia

4.1.2. Direccionamiento Estratégico

El proyecto de acción regional para su ejecución contará con una visión, misión, estrategias, principios y valores que orientará a los actores involucrados en la búsqueda de los objetivos del mismo y la implementación de la Estrategia Nacional de Art 6 de la CMNUCC. A continuación se presenta la Matriz de Direccionamiento Estratégico del Proyecto de Acción Regional (Ver Matriz 6)

Matriz 6 Matriz de Direccionamiento Estratégico

| Proyecto de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización sobre Cambio Climático de Risaralda | | |
|--|---|--|
| Visión: Para el año 2019, Risaralda será un departamento pionero en procesos de transformación cultural para la adaptación y mitigación del cambio climático, aplicados en los ámbitos educativos, comunicacionales, institucionales, sectoriales y de la sociedad civil, con un alto grado de conciencia pública ambiental y una adecuada capacidad de gestión ante los riesgos, impactos y conflictos socio-ambientales derivados de la interacción humana con la dinámica del sistema climático. | | |
| Misión | Estrategia | Principios y valores |
| Mejorar los niveles de comprensión del fenómeno de cambio climático en sus procesos causales, incidencias, actores y alternativas de intervención en los ámbitos de adaptación y mitigación; propiciando estrategias de planificación secto-territorial, fomento de una cultura ambiental y regulación de practicas causales del fenómeno; para | Implementar procesos, métodos e instrumentos de comprensión, gestión y transformación de prácticas culturales inherentes al Cambio Climático en la comunidad en general, autoridades ambientales, comunidades educativas, clase política y tomadores de decisiones , medios de comunicación y periodistas, entidades sin animo de lucro, gremios de la producción y entidades territoriales mediante la articulación con las siguientes áreas de actuación Glocal en el tema: | <p style="text-align: center;">PRINCIPIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Formación integral para la gestión ambiental del desarrollo sustentable. ✓ Comprensión de la naturaleza compleja del ambiente. ✓ Visión interdisciplinaria y dialógica del fenómeno de cambio climático. ✓ Diagnósis permanente de la dinámica del sistema climático a nivel regional y local. ✓ Reflexión crítico-constructiva sobre el paradigma dominante de desarrollo. |

| | | |
|--|--|--|
| <p>avanzar hacia la transformación de patrones de producción y consumo a nivel regional y local.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN • INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN, FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN • PARTICIPACIÓN y CO-GESTIÓN • FINANCIAMIENTO y COOPERACIÓN INTERNACIONAL | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Principios de “Risaralda Bosque Modelo” (Asociación, Paisaje, Sostenibilidad, Gobernanza, Visión Compartida, Trabajo en Red) <p style="text-align: center;">VALORES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Autonomía y Co-responsabilidad ambiental ✓ Equidad Ambiental y Justicia Climática ✓ Pertinencia Educativa ✓ Eficiencia energética ✓ Resiliencia ✓ Austeridad ✓ Equifinalidad ✓ Equilibrio dinámico |
|--|--|--|

Fuente: Elaboración Propia

4.1.3. Grupos y Públicos de Interés

El Proyecto de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático de Risaralda tiene la oportunidad de crear capacidades locales y regionales en los actores involucrados, a través del acceso a los públicos de interés establecidos en la Estrategia Nacional de Art 6 de la CMNUCC, ellos son:

- Tomadores de decisiones
- Instituciones gubernamentales
- Sector educativo en el nivel regional y local
- Grupos étnicos, que correspondan a: a) Indígenas, b) Rom y c) Población Negra, afrocolombiana, raizal, y palenquera
- Organizaciones campesinas y productores rurales
- Usuarios pasivos interesados
- Niñez y juventud
- Empresa Privada
- Medios masivos de comunicación

Estos Grupos de interés deberán tener estrategias diferenciadas y contextualizadas a la realidad regional y local, las cuales permitan desarrollar capacidades de adaptación y resiliencia a partir de la promoción de una cultura de la prevención de riesgo en todos los niveles, incorporando los valores, conocimiento indígena y saberes locales alentando el dialogo entre ellos, en la búsqueda permanente de trabajo en red en áreas rurales y urbanas.

Los individuos, las empresas y la sociedad civil deben desempeñar un papel central en la respuesta al cambio climático. Esta respuesta dependerá del nivel de conocimiento, información y recursos con que cuenten. Sin embargo, se requiere que los gobiernos locales y departamentales suministren apoyo para superar las barreras e incrementar la capacidad de adaptación. Por ello es fundamental aumentar la capacidad de los tomadores de decisiones y funcionarios de instituciones gubernamentales con el fin de ayudar a la gente a construir su capacidad de adaptación mediante buenas prácticas de desarrollo.

Matriz 7 Componentes Estratégicos

| Proyecto de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización sobre Cambio Climático de Risaralda | | |
|--|--|--|
| Ejes estructurantes | Líneas de acción | Subproyecto |
| Comunicación y Sensibilización | <ul style="list-style-type: none"> • Divulgación y Sensibilización • Gestión de procesos y sistemas de información y comunicación • Sistematización de experiencias | <p><u>Subproyecto</u> de Comunicación Ambiental Institucional sobre Cambio Climático de la CARDER ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS COMPLEMENTARIAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Producción de material divulgativo sobre cambio climático 2. Creación de espacios y enlaces virtuales 3. Alimentación y retro-alimentación de los diferentes sistemas de información ambiental 4. Publicación de resultados de investigación y estudios. 5. Transmisión de información en medios masivos, alternativos y comunitarios 6. Visibilización de experiencias significativas 7. Comunicación intercultural y dialogo de saberes |
| Formación y Capacitación | <ul style="list-style-type: none"> ✚ Generación de capacidades ✚ Fortalecimiento Institucional ✚ Generación de espacios y eventos | <p><u>Subproyecto</u> de Formación y capacitación sobre cambio climático en el Departamento de Risaralda ACTIVIDADES ESTRATÉGICAS COMPLEMENTARIAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyo a PRAES, PROCEDAS, PRAU, PEGR, Programas de Capacitación empresarial significativos 2. Producción y Aplicación de Material Educativo pertinente 3. Evaluación, Diseño y mejoramiento curricular de programas educativos ambientales 4. Formación específica y trabajo aplicado con promotores ambientales departamentales 5. Realización de Eventos de capacitación con grupos objetivos 6. Uso y aplicaciones de TIC's 7. Generación de espacios de formación continuada |
| Participación para la gestión | <ul style="list-style-type: none"> ✚ Dialogo intercultural y de Saberes ✚ Fortalecimiento de gestión ambiental empresarial ✚ Operación de espacios y mecanismos de coordinación ambiental departamental y municipal | <p><u>Subproyecto</u> de transversalización del cambio climático en políticas públicas e instrumentos de gestión secto-territorial ACTIVIDADES ESTRATEGICAS COMPLEMENTARIAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creación de programas Responsabilidad Social Empresarial sobre Cambio Climático 2. Coordinación de mesas técnica y comités de gestión ambiental 3. Gerenciamiento de acuerdos, convenios y agendas interinstitucionales e intersectoriales sobre cambio climático 4. Incluir el componente de cambio climático en los instrumentos de planificación y ordenamiento ambiental departamental 5. Apoyo a la consolidación del Nodo Regional de Cambio Climático 6. Promoción en Redes sociales, corporativas y académicas. 7. Realización de foros, eventos y encuentros con grupos poblaciones específicos. |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Investigación e innovación</p> | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Gestión del conocimiento ❖ Emprendimiento, gestión y desarrollo empresarial ❖ Eficiencia energética y tecnologías ambientalmente apropiadas | <p><u>Subproyecto</u> fortalecimiento y consolidación de grupos, semilleros y proyectos de investigación aplicada en cambio climático.</p> <p>ACTIVIDADES ESTRATEGICAS COMPLEMENTARIAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realización y retroalimentación de encuesta departamental de percepción, conocimiento y actitudes entorno al cambio climático. 2. Creación de líneas de investigación en Cambio Climático en Grupos de Investigación de Risaralda 3. Construcción y mantenimiento línea base de departamental de conciencia pública en cambio climático. 4. Concurso de trabajos de grado sobre cambio climático en Risaralda. 5. Realización de pasantías en entidades públicas relacionadas sobre Cambio Climático 6. Fomento a la etno-investigación 7. Realización de estudios en eficiencia energética y prospectos de productos y servicios ambientalmente apropiados. 8. Estimulo a la innovación sectorial y al desarrollo y aplicación tecnologías mas limpias. |
| <p>Cooperación Internacional</p> | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Financiamiento y gestión focalizada del gasto publico ambiental ❖ Articulación y trabajo en red ❖ Cooperación técnica en redes de información, investigación y formación | <p><u>Subproyecto</u> Estrategia Departamental de cooperación internacional para el financiamiento de políticas y planes de adaptación y mitigación</p> <p>ACTIVIDADES ESTRATEGICAS COMPLEMENTARIAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de apoyo financiero y técnico articulada a los mecanismo y redes en torno a crear capacidades institucionales para Identificar las carencias y las necesidades en la aplicación del artículo 6, evaluar la eficacia de las actividades previstas en el artículo 6 y Examinar los vínculos entre esas actividades, la aplicación de políticas y medidas destinadas a mitigar el cambio climático y adaptarse a éste y otras. 2. Promoción de políticas de internacionalización en universidades y redes de investigación en cambio climático. 3. Fomento al intercambio de experiencias sobre buenas prácticas y lecciones aprendidas. 4. Participación en la concepción, ejecución, evaluación y comunicación de estrategias y planes multilaterales, binacionales y regionales 5. Inclusión del cambio climático en el actuar departamental de redes de formación e investigación |

Fuente: Elaboración propia

Matriz 8 Matriz de Seguimiento y Evaluación

| Proyecto de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización sobre Cambio Climático de Risaralda | | |
|--|---|--|
| Procesos | Indicadores | Mecanismos y fuentes de verificación |
| Comunicación y Sensibilización | <ul style="list-style-type: none"> • Numero de materiales divulgativos producidos • Número de entidades del SINA de Risaralda que han alimentado el portal del SIAC con información sobre CC • Número de entidades públicas de Risaralda con información en su web sobre cambio climático y con enlace al portal nacional • Número de campañas de sensibilización desarrolladas para los medios de comunicación • Número de campañas sobre cambio climático realizadas • Número de eventos académicos y culturales sobre cambio climático realizados • Número de concursos relacionados con cambio climático realizados • Número de entidades públicas con programas de ahorro y uso eficiente de agua y energía implementados en Risaralda | <p>MECANISMOS Mesas Ambientales CIDEAR CONSEJO DIRECTIVO CARDER COMEDA</p> <p>FUENTES DE VERIFICACIÓN Informes de gestión Actas de reunión Registro fotográfico</p> |
| Formación y Capacitación | <ul style="list-style-type: none"> • Numero de Directivos docentes capacitados • Número de Funcionarios Públicos capacitados • Número de Funcionarios de CARDER capacitados • Numero de Dirigentes Políticos capacitados • Numero de Líderes Comunitarios capacitados • Numero de promotores ambientales capacitados • Número de PRAES, PROCEDAS Y PRAU asesorados en cambio climático. • Número de Cursos y Diplomados relacionados con cambio climático ofrecidos. • Número de Instituciones educativas públicas y privadas asesoradas en incorporación del tema de cambio climático en currículos. • Número de materiales pedagógicos sobre cambio climáticos producidos | <p>MECANISMOS Mesas Ambientales CIDEAR CONSEJO DIRECTIVO CARDER Consejos Facultades de Universidades COMEDA´s</p> <p>FUENTES DE VERIFICACIÓN Informes de gestión Actas de reunión Registro fotográfico</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Participación y Co-Gestión</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Número de redes creadas y fortalecidas • Condiciones de operación del Nodo Regional de CC • Número de municipios asesorados para inclusión del tema de Cambio Climático en P.O.T. y Planes de Desarrollo • Número de empresas con programas de responsabilidad social corporativa • Numero de Foros, encuentros y eventos sobre cambio climático realizados con grupos poblacionales específicos • Número de Convenios interinstitucionales | <p>MECANISMOS Mesas Ambientales CIDEAR CONSEJO DIRECTIVO CARDER COMEDA's</p> <p>FUENTES DE VERIFICACIÓN Redes de investigación, formación e inversión Informes de gestión Actas de reunión Registro fotográfico P.O.T y PD</p> |
| <p>Investigación e Innovación</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Numero de Semilleros de Investigación en Cambio climático creados en Risaralda • Número de proyectos de grado sobre cambio climático realizados • Numero de pasantías en cambio climático realizadas • Número de proyectos de investigación en CC desarrollados • Número de líneas de investigación sobre cambio climático creadas | <p>MECANISMOS Mesas Ambientales CIDEAR CONSEJO DIRECTIVO CARDER Consejo de Facultad de Universidades</p> <p>FUENTES DE VERIFICACIÓN Informes de gestión Actas de reunión Registro fotográfico Registros GrupLac y CVLac Documentos de Proyectos de Grado</p> |
| <p>Cooperación Internacional</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Número de Convenios suscritos • Número de Alianzas Estratégicas • Cantidad de Recursos asignados a las alianzas y convenios suscritos. | <p>MECANISMOS Mesas Departamental del Art 6 CIDEAR CONSEJO DIRECTIVO CARDER Consejo Superior de Universidades</p> <p>FUENTES DE VERIFICACIÓN Redes de investigación, formación e inversión Informes de gestión Actas de reunión Soportes presupuestales</p> |

4.1.4. Procesos de Gestión Cultural Ambiental

El Direccionamiento Estratégico anteriormente planteado, es importante que se complemente con los procesos de gestión cultural ambiental (Ver Figura 14), que orientaran la incorporación del Artículo 6 de la CMNUCC, en la gestión ambiental territorial. A través de la visión, misión, estrategia, principios y valores; se pretende orientar estos procesos que se plantean con el fin de transversalizar e integrar la adaptación al cambio climático a los procesos de planificación del desarrollo. Este proceso es conocido como “Mainstreaming”. Los procesos son Visiónales, Misionales, Administrativos y de Soporte los cuales buscan establecer, dinamizar y fortalecer los vínculos entre el cambio climático, la adaptación al mismo y, el desarrollo.

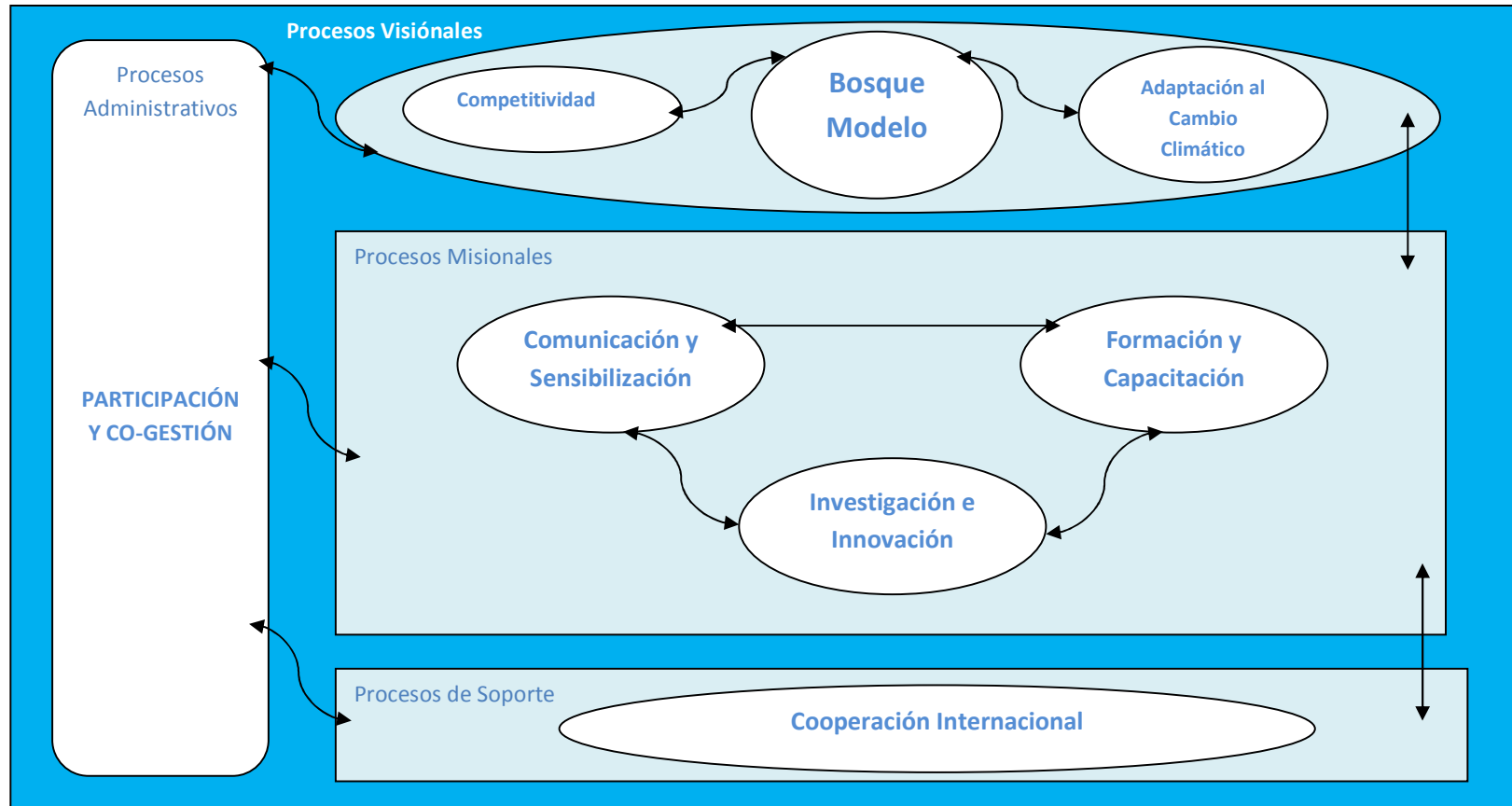
Los procesos visiónales están enfocados a la consolidación de una visión regional compartida centrada en adoptar una estrategia de adaptación al cambio climático, siendo un territorio competitivo, aprovechando el potencial de bienes y servicios ambientales, diversidad biológica y cultural del Departamento de Risaralda, generando así, las condiciones de competitividad necesarias para su integración a los mercados globalizados. Para ello se contribuye a la implementación de la *Agenda para el Desarrollo Sostenible de la ECORREGIÓN del Eje Cafetero* y la *Agenda de Competitividad de Risaralda* a través de la orientación del PGAR 2008-2019 Risaralda Bosque Modelo para el Mundo.

Los procesos misionales están dados por las competencias legales establecidas por la Constitución y la Ley, requiere entonces que se incorpore la temática de cambio climático en procesos como la Educación y la Formación, la Investigación y la Innovación, así mismo como en la Comunicación y la Sensibilización. En tal sentido, se tienen en cuenta las directrices de la Política Nacional de Educación Ambiental y del Plan Decenal de Educación Ambiental de Risaralda 2005 – 2014.

La Participación y Co-Gestión se constituye en el proceso administrativo necesario para que los individuos, empresas y la sociedad civil construyan colectivamente las alternativas y propuestas de gestión cultural ambiental entorno a las causas, impactos y riesgos del cambio climático, buscando el aumento de la capacidad de adaptación y resiliencia al cambio climático.

MAPA DE PROCESOS DE GESTIÓN CULTURAL AMBIENTAL (ART 6 DE LA CMNUCC)

Figura 14 Mapa de Procesos de Gestión Cultural Ambiental



Fuente: Elaboración Propia

4.2. COMPONENTE TACTICO OPERACIONAL DEL PROYECTO DE ACCION REGIONAL DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN SOBRE CAMBIO CLIMATICO EN RISARALDA

Con el fin de proveer al direccionamiento de una ruta para su aplicación y cumplimiento se presenta a continuación un planeamiento táctico del Proyecto de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización sobre Cambio Climático de Risaralda; orientado fundamentalmente a la configuración de perfiles básicos para cada uno de los cinco subproyectos estructurales identificados en el componente de direccionamiento estratégico de la propuesta:

Matriz 9 Matriz de Subproyectos Operacionales

| Nombre de Subproyecto: | | Comunicación Ambiental Institucional sobre Cambio Climático de la CARDER | | |
|---|---|--|----------------------------------|---|
| OBJETIVO ESTRATÉGICO | | Promover la creación de conciencia en los individuos y las comunidades del departamento de Risaralda fomentando cambios de actitud y comportamiento frente a las nuevas dinámicas del sistema climático, a través, del acceso público a la información sobre las causas, consecuencias, impactos y acciones para afrontar el cambio climático. | | |
| OBJETIVO DE SUBPROYECTO | | Desarrollar estrategias comunicacionales tendientes al análisis y gestión de la opinión pública en materia de Cambio Climático en el departamento de Risaralda, con el fin de avanzar en la creación de una cultura ambiental en tema entre los diferentes públicos objetivos. | | |
| Resultados esperados | Indicadores | Acciones | Referentes Presupuestales | Actores Involucrados |
| Material Divulgativo producido | A diciembre de 2019 se habrá producido y divulgado una publicación anual sobre CC | Diseño, producción litográfica y socialización de material escrito. Producción, edición y proyección de material audiovisual | \$50'000.000= | CARDER, Secretaria Departamental de Educación. Publicistas, diseñadores gráficos, productores de cine y televisión |
| Campañas de sensibilización realizadas | A diciembre de 2019 se habrá realizado una campaña de | Concepción, realización y evaluación de campañas sobre CC. | \$30'000.000= | CARDER, Secretarías de Educación Departamental y |

| | | | | |
|---|--|--|----------------------------------|---|
| | sensibilización en CC, en cada plan de acción cuatrienal | | | Municipal. Medios de Comunicación |
| Realización de espacios y eventos de sensibilización | A diciembre de 2019 se habrá realizado un evento académico, cultural o de concurso anual sobre CC | Programación, coordinación, preparación logística, desarrollo y sistematización y evaluación de espacios sobre CC dirigidos a grupos objetivos | \$25'000.000= | CARDER, Universidades, Entes Territoriales y ONG's |
| Retroalimentación efectiva de información ambiental | A diciembre de 2019 se suministrará información actualizada en las páginas web e indicadores del SIAC | Inventario, Evaluación, Selección, Sistematización y divulgación de indicadores, datos espaciales y estadísticos sobre Cambio Climático. | \$10'000.000= | CARDER y Entidades SINA del Departamento |
| SUBTOTAL | | \$115'000.000= | | |
| Nombre de Subproyecto: | | Formación y Capacitación sobre Cambio Climático en el Departamento de Risaralda | | |
| OBJETIVOS ESTRATÉGICOS | | Promover el desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades cualificando el recurso humano que fomenten acciones frente al cambio climático. Incentivar la inclusión de los temas de cambio climático en la educación formal básica, media, técnica y superior, al igual que en la educación no formal e informal. | | |
| OBJETIVO DE SUBPROYECTO | | Generar procesos educativos específicos que coadyuven en la adquisición y fortalecimiento de competencias básicas, profesionales, ciudadanas y laborales en el tema de CC. | | |
| Resultados esperados | Indicadores | Acciones | Referentes Presupuestales | Actores Involucrados |
| Diplomado virtual y presencial sobre CC | A diciembre de 2019 se habrá capacitado al 80% de los Directivos docentes, Funcionarios Públicos, Funcionarios de CARDER, Dirigentes Políticos, de Líderes | Diseño curricular, aprobación, Realización, evaluación y mejoramiento continuo del Diplomado sobre CC | \$50'000.000= | CARDER Universidades Instituto de Investigaciones Ambientales |

| | | | | |
|---|--|--|-----------------------|---|
| | Comunitarios y promotores ambientales | | | |
| Programas de Formación Ambiental avanzada en Risaralda con pertinencia en CC | A diciembre de 2019 los programas de postgrado en Risaralda, insertan la temática de CC en sus procesos de investigación, docencia y extensión | Revisión, ajuste, flexibilización y seguimiento de procesos académicos, ligados a los programas curriculares de especialización, maestría y doctorado que incorporen la temática | \$20'000.000= | Universidades SENA Risaralda |
| Proyectos educativos ambientales enfocados en CC apoyados | A 2019 se habrá reconocido el impacto positivo de un PRAE y un PROCEDA significativo por municipio; y un PRAU por departamento. | Diagnostico, asesoramiento, construcción, implementación, monitoreo, evaluación, ajuste y sistematización de proyectos educativos ambientales | \$20'000.000= | CARDER Universidades Instituciones educativas públicas y privadas |
| Curso de Capacitación para funcionarios públicos y privados | A 2019 se habrán realizado 2 cursos de capacitación específica en CC, uno para cada público objetivo en el horizonte del plan de acción cuatrienal | Concepción, diseño y realización de cursos de capacitación específicos en cambio climático para funcionarios públicos y privados en Risaralda | \$30'000.000= | Universidades ONG's Entes territoriales Empresas Servicios Públicos Empresa Privada |
| Material Educativo y Científico producido | A 2019 se habrá producido pedagógicos, artículos de investigación, traducción y resúmenes técnicos sobre CC | Diseño, publicación, implementación y divulgación de material Académico-científico sobre CC en Risaralda | \$15'000.000= | Universidades Grupos de Investigación |
| SUBTOTAL | | | \$135'000.000= | |

| Nombre de Subproyecto: | | Transversalización del cambio climático en políticas públicas e instrumentos de gestión secto-territorial | | |
|--|---|---|---------------------------|-----------------------------|
| OBJETIVO ESTRATÉGICOS | | Promover la participación pública en la planificación, ejecución, monitoreo y evaluación de programas y proyectos de cambio climático. | | |
| OBJETIVO DE SUBPROYECTO | | Orientar la incorporación transversal de la temática de cambio climático en los procesos e instrumentos de planificación ambiental, para contribuir al mejoramiento integral y continuo de la capacidad de gestión institucional, empresarial, sectorial y socio-cultural en el tema. | | |
| Resultados esperados | Indicadores | Acciones | Referentes Presupuestales | Actores Involucrados |
| Transversalización del Cambio climático en PGAR y Plan de acción cuatrienal de CARDER | Antes de diciembre de 2019 se habrá realizado un ajuste del PGAR incorporando la temática de CC en sus líneas estratégicas y programas del plan de acción cuatrienal de CARDER. | Revisión, concertación, actualización, y promoción de la temática de CC en el ajuste y/o reformulación del PGAR. | \$20'000.000= | CARDER |
| Transversalización del Cambio Climático en POT's, PBT y EOT de los municipios | Entre enero de 2012 y diciembre de 2019 se habrá incorporado la temática de CC en los procesos de revisión, ajuste y actualización de los POT's, PBT y EOT de los municipios de Risaralda | Revisión, ajuste, actualización y gestión de la temática de CC en los POT, PBT y EOT de los municipios de Risaralda. | \$120'000.000= | CARDER, Territoriales Entes |
| Transversalización del Cambio Climático en Agendas ambientales y planes secto-territoriales | A diciembre de 2019 se habrá incorporado la temática de CC en las agendas ambientales y | Evaluación, mejoramiento, y consolidación de la temática de CC en los siguientes instrumentos de planeación ambiental: 1. Agendas Ambientales Municipales | \$200'000.000= | CARDER, territoriales Entes |

| | | | | |
|---|---|--|----------------------|--|
| municipales | planes secto-territoriales de los municipios de Risaralda | <ol style="list-style-type: none"> 2. Agendas Ambientales intersectoriales 3. Planes de Manejo Ambiental de Áreas Protegidas 4. PGIRS y PSMV 5. Planes de Gestión Local del Riesgo 6. Planes Maestros de Espacios Públicos, Movilidad y equipamientos colectivos 7. Planes de ahorro y uso eficiente de agua y energía 8. Planes de Salud Ambiental 9. Planes de Desarrollo Forestal | | |
| Transversalización de del Cambio Climático en Planes de desarrollo municipales | A partir de 2012 los planes de desarrollo municipales en su respectiva política ambiental abordarán el tema de cambio climático | Acompañamiento, asesoría, monitoreo y evaluación a la incorporación de la temática de CC en los planes de desarrollo municipal de Risaralda. | \$50'000.000= | CARDER Entes Territoriales (municipios) |
| Transversalización del Cambio Climático en Plan Decenal de Educación Ambiental | A diciembre de 2019 se habrá incorporado la temática de CC en el nuevo Plan Decenal de Educación | Apoyo al CIDEAR en la inclusión de la temática de cambio climática en los procesos de Evaluación, formulación y gestión del Plan Decenal de Educación Ambiental de Risaralda. | \$10'000.000= | CARDER, Entes Territoriales (Gobernación) |
| SUBTOTAL | | \$400'000.000= | | |
| Nombre de Subproyecto: | | Fortalecimiento y consolidación de grupos, semilleros y proyectos de investigación aplicada en cambio climático en Risaralda. | | |
| OBJETIVO ESTRATÉGICO | | Fomentar la realización de investigaciones permanentes y la generación de conocimientos sobre los aspectos sociales, económicos y ambientales del cambio climático. | | |
| OBJETIVO DE SUBPROYECTO | | Dinamizar recursos investigativos y estrategias de innovación en el ámbito específico del CC, | | |

| | | con el fin de mejorar los niveles de conocimiento y comprensión de las causalidades y alternativas de intervención asociadas al fenómeno en Risaralda. | | |
|--|---|--|---------------------------|---|
| Resultados esperados | Indicadores | Acciones | Referentes Presupuestales | Actores Involucrados |
| Reorientación misional del CIEBREG hacia la temática de CC | A diciembre de 2012 el CIEBREG focaliza su accionar investigativo hacia el tema específico de Cambio Climático | Evaluación de alcances misionales, re direccionamiento y prospección de procesos y proyectos de investigación | \$30'000.000= | CARDER, CIEBREG, Grupos de Investigación |
| Cohesión del Instituto de Investigaciones Ambientales, Grupo de Investigación ambiental de la CARDER y Grupos y semilleros de investigación de la FACA entorno a proyectos de investigación en CC | A diciembre de 2012 se cuenta con una agenda de investigación en cambio climático para Risaralda. | Contextualización, construcción concertada, adopción y vigilancia de agenda de investigación específica en CC para Risaralda. | 25'000.000= | IIA, Universidades, Grupos de Investigación y Semilleros de Investigación |
| El programa REGAR incorpora factores de respuesta para la mitigación y adaptación al CC en la Gestión Ambiental Empresarial | A partir de 2012 hasta Diciembre de 2019, y durante cada año, se reconocen experiencias empresariales exitosas en la temática de CC | Apoyo y asesoría de programas y experiencias empresariales relacionadas con la temática de Cambio climático. | \$20'000.000= | CARDER, Empresa Privada, Cámaras de Comercio de Pereira y Dosquebradas |
| SUBTOTAL | | 80'000.000= | | |
| Nombre de Subproyecto: | | Estrategia Departamental de Cooperación Internacional para gestión del financiamiento de políticas y planes de adaptación y mitigación del Cambio Climático | | |

| OBJETIVO ESTRATÉGICO | | Ampliar las redes y promover la colaboración para llevar a cabo actividades de fomento de la capacidad, el intercambio de experiencias sobre buenas prácticas y lecciones aprendidas, y la comunicación sobre la adaptación al cambio climático. Establecer y poner en práctica estrategias y planes regionales si así lo desean las Partes. | | |
|---|---|---|----------------------------------|--|
| OBJETIVO DE SUBPROYECTO | | Acceder a recursos técnicos y financieros internacionales que permitan apalancar iniciativas y proyectos de adaptación y mitigación de cambio climático en Risaralda. | | |
| Resultados esperados | Indicadores | Acciones | Referentes Presupuestales | Actores Involucrados |
| Suscripción de convenios y alianzas internacionales enfocados en la temática de CC | A 2019 se habrán suscritos convenios y alianzas internacionales enfocadas en la temática de CC | Exploración, identificación, gestión, suscripción y administración de convenios y alianzas internacionales. | \$20.000.000= | CARDER Universidades Entes Territoriales |
| Cofinanciación Internacional de Proyectos de adaptación y mitigación de CC | A 2019 se habrán Cofinanciado internacionalmente dos proyectos de adaptación y mitigación en CC | Identificación y formulación de proyectos de adaptación y mitigación de CC. | \$30.000.000= | CARDER |
| Operación de mecanismos de comunicación y gestión de la información en la temática de CC | A 2019 se habrá alimentado y retroalimentado la información relacionada con la temática de CC. | Captura, procesamiento y divulgación de información relacionada en la temática de CC. | \$20.000.000= | CARDER Universidades Entes Territoriales |
| Adhesión a redes internacionales | A 2019 se habrá adherido a por lo | Identificación, articulación y seguimiento a redes internacionales relacionadas con la | \$20.000.000= | CARDER Universidades |

| | | | | |
|---|---|--------------------|-----------------------|---------------------|
| relacionadas con la temática de CC | menos tres redes internacionales relacionadas con la temática de CC | temática de CC. | | Entes Territoriales |
| SUBTOTAL | | 90'000.000= | | |
| Total del Proyecto Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático en el Risaralda | | | \$820'000.000= | |

4.3. Financiación del Proyecto de Acción Regional de Art 6 de la CMNUCC de Risaralda

| Subproyecto | Costo Total Subproyecto |
|---|-------------------------|
| Comunicación Ambiental Institucional sobre Cambio Climático de la CARDER | \$115.000.000 |
| Formación y Capacitación sobre Cambio Climático en el Departamento de Risaralda | \$135.000.000 |
| Transversalización del cambio climático en políticas públicas e instrumentos de gestión sectorial | \$400.000.000 |
| Fortalecimiento y consolidación de grupos, semilleros y proyectos de investigación aplicada en cambio climático en Risaralda | \$80.000.000 |
| Estrategia Departamental de Cooperación Internacional para gestión del financiamiento de políticas y planes de adaptación y mitigación del Cambio Climático | \$90.000.000 |
| TOTAL COSTO PROYECTO | \$820.000.000 |

4.4. Instrumentos de Planificación fuente de Financiación

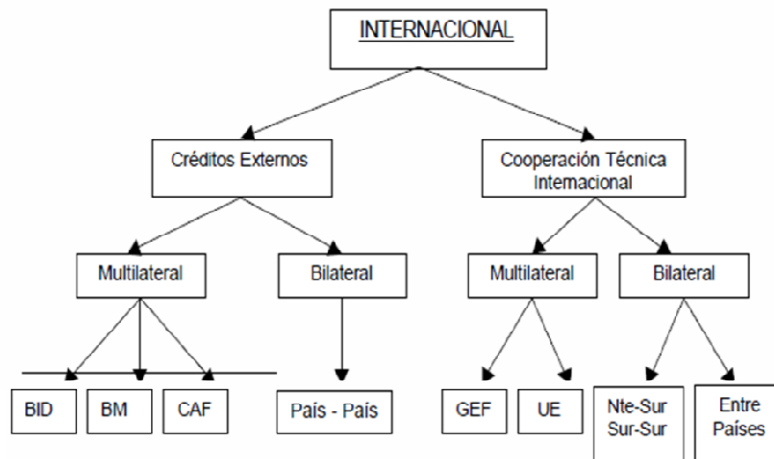
- Plan de Acción de la CARDER
 - Plan de comunicaciones y sensibilización ambiental
 - Implementación del Plan Decenal de EA de Risaralda 2005-2014
 - Estrategia de Comunicación sobre C
- Presupuestos de los Planes de Desarrollo Departamental y municipales
- Gestión de recursos de cooperación internacional
- Convenios con MAVDT, IDEAM y ONG´s

La financiación de la presente propuesta de Proyecto de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático debe ser asumida por todos los actores identificados en el diagnóstico, en especial la Corporación Autónoma Regional de Risaralda y las Entidades Territoriales dado sus funciones y competencias en la materia. A continuación se esquematiza las fuentes de financiación internacional y nacional de la Educación ambiental que

pueden ser utilizados para la implementación del Artículo 6 de la UNFCCC. (Ver Figura 13 y 14)

Figura 15 Fuentes de Financiación Internacional de la Educación Ambiental

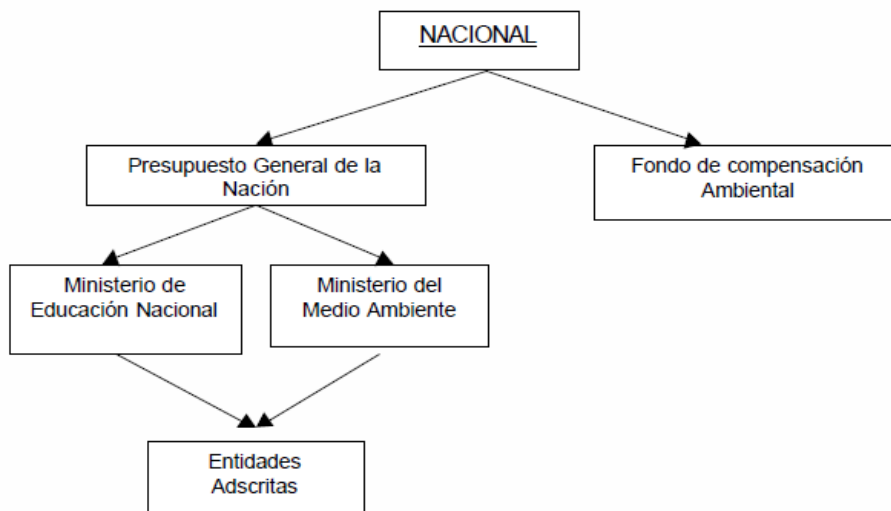
1. Fuentes de origen internacional



Fuente: Política Nacional Ambiental 2003

Figura 16 Fuentes de Financiación Nacional de la Educación Ambiental

2. Fuentes de origen nacional



Fuente: Política Nacional Ambiental 2003

5. CAPITULO V DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Teniendo en cuenta que el fenómeno de cambio climático ya se evidencia en el territorio colombiano de diferentes formas, entre ellas, la fusión de los glaciares, el aumento en nivel del mar y el aumento de las precipitaciones; es fundamental que la sociedad colombiana reconozca, comprenda, y actúe frente a las causas estructurales a nivel local y regional; anticipando los impactos negativos y positivos sobre los sistemas humanos y ecosistémicos.

Por ello, es necesario iniciar procesos de educación, formación y sensibilización de públicos sobre el fenómeno de cambio climático a nivel local y regional, dado que ya se cuenta con la Estrategia Nacional de Artículo 6 de la CMNUCC, de conformidad con los compromisos adquiridos por Colombia a nivel internacional. De acuerdo a lo anterior, se planteo la siguiente pregunta de investigación: **¿Es factible definir los elementos proyectuales para la formulación de un proyecto de educación, formación y sensibilización de públicos sobre el fenómeno de cambio climático en el Departamento de Risaralda?**

Dicha pregunta fue resuelta en el desarrollo del presente proyecto de investigación, al establecer los elementos proyectuales esenciales para la formulación del Proyecto de Acción Regional sobre Artículo 6 de la CMNUCC; el cual, es responsabilidad y competencia de cada Corporación Autónoma Regional (CAR) diseñar y coordinar de acuerdo a lo establecido por el IDEAM y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en la Estrategia Nacional de Artículo 6 de la CMNUCC.

Los elementos proyectuales propuestos que hacen parte del Proyecto de Acción Regional son: 1) el *diagnostico situacional* sobre Artículo 6 en la jurisdicción de cada CAR, para este caso en particular el Departamento de Risaralda. 2) el *direccionamiento estratégico*, el cual establece la visión, misión, principios, valores, y estrategias que orientaran las acciones tendientes a implementar la Estrategia Nacional de Artículo 6 de la CMNUCC; además en este componente se establecen los indicadores de gestión e impacto, así como los medios y fuentes de verificación de las acciones proyectadas; y, 3) el *componente táctico-operacional*, donde se plantean los objetivos, resultados esperados, actividades, metas, actores involucrados y presupuestos estimados para cada Subproyecto teniendo en cuenta los ejes estratégicos establecidos en la Estrategia Nacional de Artículo 6 de la CMNUCC.

Para definir estos elementos proyectuales esenciales se desarrollo una metodología aplicada y ajustada, a partir de las necesidades establecidas por la política e institucionalidad ambiental del país. Sin embargo, la metodología esta enfocada en el diseño de una propuesta de proyecto de acción regional con pertinencia local y coherencia nacional e internacional, lo cual exige una metodología basada en los procesos de planificación con el fin de determinar como debería ser dicho proyecto. Este proceso sistemático y continuo de análisis y discusión buscará establecer la dirección que conduzca al cambio cultural que se requiere para transformar los patrones de producción y consumo que son la causa estructural y de fondo del fenómeno de cambio climático.

De ahí, que la primera fase metodológica este dirigida a conocer la situación actual de desarrollo del Artículo 6 de la CMNUCC en Risaralda, identificando los actores involucrados y las necesidades y potencialidades de cada uno de ellos. El conocimiento de esta realidad, sirvió como insumo para el direccionamiento estratégico, siguiente fase, estableciendo el futuro deseable y factible con el fin de transformar la situación encontrada en el diagnostico. Finalmente, en la fase de proyección se formularon, de acuerdo al futuro deseado y a lo establecido con la política nacional de educación ambiental, el plan decenal de educación ambiental de Risaralda y la Estrategia Nacional de Artículo 6 de la CMNUCC, los subproyectos y actividades, con responsables, indicadores y costos estimados para su ejecución e implementación.

El diagnostico situacional sobre el nivel de avance y desarrollo del Artículo 6 de la CMNUCC en Risaralda permitió identificar los actores con mayor relevancia y apropiación de los aspectos de educación, formación, participación y sensibilización de públicos sobre cambio climático. Entre estos actores se destaca el papel que ha desempeñado la CARDER y la Universidad Tecnológica de Pereira, ya que han sido los principales dinamizadores en el avance y desarrollo que se ha presentado en los últimos tres años en el departamento de Risaralda. Este desempeño se centro en la oferta de eventos académicos como seminarios, foros y conferencias con expertos en cambio climático dirigidos a diferentes públicos objetivos. Si se compara Risaralda con el resto del país, en este aspecto, se puede afirmar que existe un liderazgo positivo en el departamento que le ha permitido ser un referente a nivel nacional.

Sin embargo, se evidencia que existen ejes estratégicos en los cuales hace falta mayor desarrollo como es el caso del acceso a la información, educación y sensibilización, lo cual debe ser tenido en cuenta a la hora de establecer las prioridades en el Proyecto de Acción Regional. Así mismo, existen actores gubernamentales que deben asumir un rol más activo y preponderante en la

implementación de la Estrategia Nacional de Artículo 6 de la CMNUCC, este es el caso de las secretarías departamental y municipal de educación y el sector productivo y gremial, puesto que se requiere la voluntad política para destinar los recursos financieros y técnicos en los diferentes instrumentos de planificación secto-territorial.

Por ello, el direccionamiento estratégico del Proyecto de Acción Regional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático en Risaralda, determina las orientaciones a largo plazo y establece el enfoque y prioridades identificadas para cada actor involucrado con el Artículo 6 de la CMNUCC.

El direccionamiento estratégico es coherente y pertinente con lo establecido en el orden internacional, nacional y regional, estableciendo vínculos entre los diferentes instrumentos de planificación y gestión ambiental existentes, a través de procesos visionales, misionales, de soporte y administrativos que permiten incorporar de manera transversal las causas, impactos y riesgos del cambio climático en la gestión ambiental del departamento de Risaralda.

Por otra parte, los indicadores de gestión e impacto establecidos en el Proyecto de Acción Regional para su control y evaluación son tomados de la Estrategia Nacional de Artículo 6 de la CMNUCC, ya que éste debe ejecutarse para dar cumplimiento a dicha Estrategia. Para verificar su cumplimiento se cuenta con medios y fuentes de verificación consolidados en los procesos de planificación y gestión ambiental en el departamento de Risaralda.

Con base en lo anterior, se planteó el componente táctico-operacional, estableciendo los subproyectos que permiten materializar las apuestas estratégicas en busca de las transformaciones culturales necesarias para afrontar el fenómeno de cambio climático. Estos subproyectos, permitirán desplegar las potencialidades del territorio aprovechando las oportunidades emergentes de la crisis climática global.

Los subproyectos contemplan las actividades necesarias para alcanzar los resultados esperados y metas propuestas en el corto, mediano y largo plazo, a partir de la gestión y participación de los actores involucrados en cada uno de ellos; a través de la asignación e inclusión en sus Planes de Acción y/o Desarrollo de los recursos financieros, técnicos y humanos para tal fin. De ello, dependerá la viabilidad de las actividades propuestas en cada Subproyecto.

5.1. CONCLUSIONES

El Departamento de Risaralda evidencia un avance importante en el desarrollo de actividades de educación, formación y sensibilización de públicos sobre cambio climático, sin embargo existen municipios donde no se han realizado ningún tipo de acercamiento o acción relacionado con el Artículo 6 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio climático.

La universalidad de la educación, formación y sensibilización sobre cambio climático en municipios y públicos objetivos del departamento de Risaralda se debe implementar como una política pública con el fin de generar un alto nivel de conciencia y apropiación de las causas, consecuencias e impactos regionales y locales del fenómeno de cambio climático.

Se busca cumplir con los compromisos internacionales en materia de cambio climático, relacionados con aspectos de educación, formación y sensibilización, sin embargo no existe una voluntad real y política que refleje la importancia de avanzar en este aspecto. Ello se ve reflejado en la asignación de recursos financieros y humanos destinados a la educación y formación ambiental.

La política y legislación en educación ambiental de Colombia son insuficientes para permitir la incorporación de los aspectos clave sobre cambio climático en los procesos y herramientas de educación, formación y sensibilización dirigidas a individuos, empresas y administraciones públicas; por ello es necesario, definir políticas claras y explícitas por parte del gobierno nacional y regional que redunden en una transformación de los hábitos y costumbres de consumo y producción de la sociedad colombiana.

Los procesos y herramientas de educación, formación y sensibilización sobre cambio climático deben focalizar su esfuerzo en la construcción de voluntad política y conciencia ambiental por parte de la sociedad civil y los tomadores de decisiones con el fin de asignar los recursos humanos, técnicos y financieros en los presupuestos oficiales y del sector privado.

5.2. RECOMENDACIONES

- Se requiere de la voluntad política de los tomadores de decisiones del sector público y privado para la implementación y ejecución de las acciones formuladas en el Proyecto de Acción Regional dado que sin el compromiso y esfuerzo presupuestal no es posible el éxito y logro de los objetivos propuestos.
- Debe existir un seguimiento y control de los órganos de control y regulación del Estado colombiano, como lo son la Procuraduría General de la Nación, Contraloría General de la Nación y personerías municipales, con el fin de quienes tengan responsabilidades legales y presupuestales asignen los recursos humanos y financieros para que se logren los objetivos del Proyecto de Acción Regional.
- El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial debe hacer acompañamiento y asesoramiento técnico a la Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER en la Implementación del Proyecto de Acción Regional.
- La comunidad Internacional debe co-financiar algunas acciones debido a que no se cuenta con la capacidad financiera para asumir la totalidad de los costos financieros y técnicos, para ello es fundamental realizar gestión de cooperación internacional tendientes a la consecución de financiamiento a través de convocatorias internacionales de gobiernos, agencias de cooperación y ONG internacionales.

BIBLIOGRAFIA

- Alley B, Richard. 2007. *El Cambio Climático, pasado y futuro*. Traducción de Antonio Resines. Madrid: Siglo XXI Editores.
- Barrios, Vicente. 2007. *El cambio climático global, ¿Cuántas catástrofes antes de actuar?*. Buenos Aires: Ediciones desde Abajo. 1ª Ed.
- Brown, Lester R. 2004. *Plan B 3.0 Movilizarse para salvar la civilización*. Traducción de Gilberto Rincón. Bogotá: Universidad El Bosque.
- Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental de Risaralda [CIEAR] 2005. *Plan decenal de educación ambiental de Risaralda 2005-2014*. Pereira: Autor.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [UNFCCC]. 1992. Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo 1992. Rio de Janeiro, Brasil: Autor.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [UNFCCC]. 2002. *Conferencia de las partes, Informe de la Conferencia de las partes sobre su Octavo Periodo de Sesiones COP8*. Nueva Delhi, India: Autor.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [UNFCCC]. 2004. *Los diez primeros años*. España.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [UNFCCC]. 2006. *Manual*. Bonn: Secretaría del Cambio Climático.
- Corporación Autónoma Regional de Risaralda [CARDER]. 2009. *Plan de gestión ambiental regional PGAR 2008-2019. Risaralda Bosque modelo para el mundo*. Pereira: Autor.
- Corporación Autónoma Regional de Risaralda [CARDER]. 2010. *Plan de Acción 2007-2011*. Pereira: Autor.
- Cruz Roja Colombiana. 2009. *Análisis del cambio climático en el país y acciones de la cruz roja colombiana para reducir el riesgo*. Bogotá.

- Elizalde, H Antonio. 2006. *Desarrollo humano y ética para la sustentabilidad*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia; Universidad de Antioquia. Facultad de Enfermería.
- González G, Edgar J. 2008. *Educación, medio ambiente y sustentabilidad: once lecturas críticas*. México: Siglo XXI Editores, Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Gore, Al. 2010. *Nuestra Elección: un plan para resolver la crisis climática*. Traducción de Rafael González del Solar. Barcelona: Editorial Gedisa S.A.
- Hurtado, Jacqueline. 2000. *Metodología de la investigación holística*. Caracas: Instituto Universitario de Tecnología de Caripito.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM]. 2010. *Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático*. Bogotá D.C: Scripto Ltda.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM]. 2010. *Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático*. Bogotá D.C.: Colombo Andina de Impresos S.A.
- Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC]. 1997. *Introducción a los modelos climáticos simples utilizados en el Segundo Informe de Evaluación del IPCC*.
- Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC]. 2007. *Cambio Climático 2007: Informe de síntesis*. Ginebra, Suiza: Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)].
- Kolbert, Elizabeth. 2008. *La catástrofe que viene*. Traducción de Emilio G. Muñiz. Barcelona: Editorial Planeta.
- Larios, M José. 2008. *Calentamiento global, Al borde del límite*. Buenos Aires.
- Leff Enrique. 2004. *Racionalidad Ambiental, la reapropiación social de la naturaleza*. México: Editorial Siglo XXI.

- Lomborg, Bjorn. 2008. *En Frio, la guía del ecologista escéptico para el cambio climático*. Traducción de Jesús Fabregat. Madrid: Editorial Espasa Calpe S.,
- Lovelock James. 2007. *La Venganza de la Tierra, La teoría de Gaia y el futuro de la humanidad*. Barcelona: Editorial Planeta.
- Luaces Méndez, Pilar. 2010. *Educación medioambiental: modelos, estrategias y sistemas para preservar el medio ambiente*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Meira C, Pablo A. 2007. *Comunicar el cambio climático, Escenario social y líneas de acción*. Ministerio del Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. España.
- Ministerio de Educación Nacional. 1994. *Ley General de Educación-Ley 115 de Febrero de 8 de 1994*. Bogotá, Colombia.
- Ministerio del Medio Ambiente [MMA] & Ministerio de Educación Nacional. 2002. *Política Nacional de Educación Ambiental*. Sistema Nacional Ambiental [SINA]. Bogotá: Autores.
- Ortega-P, S.C., A. García-Guerrero, C-A Ruiz, J. Sabogal. & J.D. Vargas (eds). 2010. *Deforestación Evitada. Una guía REDD + Colombia*. Bogotá: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Conservación Internacional Colombia; Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF); The Nature Conservancy; Corporación Ecoveresa; Fundación Natura; Agencia de Cooperación Americana (USAID); Patrimonio Natural – Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas y Fondo para la Acción Ambiental.
- Rodríguez B, Manuel y Mance Henry. 2009. *Cambio climático: lo que esta en juego*. Bogotá: Foro Nacional Ambiental, Dupligráficas.
- Secretaría Distrital de Ambiente, Alcaldía Mayor de Bogotá. 2008. *Política Pública Distrital de Educación Ambiental*. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia. Autor.
- Schoijet, Mauricio. 2008. *Limites del crecimiento y cambio climático*. México: Siglo XXI Editores.
- Stern, Nicholas. 2007. *El Informe Stern. La Verdad sobre el Cambio Climático*. Barcelona: Ed. Paidós Ibérica.

Ulloa, Astrid, Escobar Elsa M, Donato Luz M y Escobar Pía. (editoras). 2008. *Mujeres indígenas y cambio climático. Perspectivas latinoamericanas*. Bogotá: UNAL-Fundación Natura de Colombia-UNODC.

Zimmermann, Marcel. 2005. *Ecopedagogía: el planeta en emergencia*. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2ª Ed.

Zimmermann, Marcel. 2010. *Psicología ambiental, calidad de vida y desarrollo sostenible*. Bogotá: Ecoe Ediciones, 3ª Ed.

ANEXO 1

CUESTIONARIO SOBRE ARTICULO 6 DE LA CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

La CMNUCC en su Artículo 6: **Educación, Formación y Sensibilización del público** pretende:

Llevar a la práctica los compromisos a que se refiere el inciso i) del párrafo 1 del artículo 4 las Partes:

a) Promoverán y facilitarán, en el plano nacional y, según proceda, en los planos subregional y regional, de conformidad con las leyes y reglamentos nacionales y según su capacidad respectiva:

i) La elaboración y aplicación de programas de educación y sensibilización del público sobre el cambio climático y sus efectos;

ii) El acceso del público a la información sobre el cambio climático y sus efectos;

iii) La participación del público en el estudio del cambio climático y sus efectos y en la elaboración de las respuestas adecuadas; y

iv) La formación de personal científico, técnico y directivo;

b) Cooperarán, en el plano internacional, y, según proceda, por intermedio de organismos existentes, en las actividades siguientes, y las promoverán:

i) La preparación y el intercambio de material educativo y material destinado a sensibilizar al público sobre el cambio climático y sus efectos; y

ii) La elaboración y aplicación de programas de educación y formación, incluido el fortalecimiento de las instituciones nacionales y el intercambio o la adscripción de personal encargado de formar expertos en esta esfera, en particular para países en desarrollo.

ENTIDAD: _____

PERSONA CONTACTO: _____

CARGO: _____

TELÉFONO: _____

E-MAIL: _____

1. Mencione las actividades o proyectos desarrollados por la entidad, relacionados con educación, capacitación y sensibilización sobre cambio climático, en los últimos tres años (2007 – 2009).

2. Determine el público objetivo o grupo meta a quienes se han dirigido las actividades o proyectos anteriormente mencionados.

3. Especifique los métodos que se han utilizado en las actividades o proyectos relacionados con educación, capacitación y sensibilización sobre cambio climático.

| | | | |
|------------|-------|-----------|-------|
| Talleres | _____ | Cursos | _____ |
| Seminarios | _____ | Foros | _____ |
| Publicidad | _____ | Concursos | _____ |

4. Marque con una X en cual de las siguientes áreas se han enfocado las actividades anteriormente mencionadas

| | | | |
|-----------------|-------|----------------------|-------|
| Educación | _____ | Capacitación | _____ |
| Sensibilización | _____ | Participación | _____ |
| Investigación | _____ | Acceso a información | _____ |

5. La entidad cuenta con un plan para implementar en el corto plazo actividades de educación, capacitación y sensibilización sobre cambio climático; de ser positivo especifique objetivos y metas:

6. Especifique las necesidades y carencias que posee la entidad par la implementación de las actividades relacionadas con educación, formación y sensibilización sobre cambio climático:

| | | | |
|--------------------|-------|---------------------|-------|
| Material Didáctico | _____ | Información Técnica | _____ |
| Financiación | _____ | Capacitación | _____ |
| Otras | _____ | | |

Cuales: _____

Nota: Favor diligenciar este cuestionario con la información requerida y enviarlo a la sede de la CARDER o llamar al 3152923297 para ser recogido.

Elaborado por: Miguel Angel Amézquita

Contrato Carder No: 115

ANEXO FOTOGRAFICO

Socialización de la Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización sobre cambio climático en COMEDAS de Risaralda.

COMEDA Municipio La Celia

Fotografía No. 1



Fotografía No. 2



Reunión el 3 de marzo de 2010 de Comeda Municipio La Celia

COMEDA Municipio Mistrató

Fotografía No. 3



Fotografía No. 4



Reunión el 17 de marzo de 2010 de Comeda Municipio Mistrató

COMEDA Municipio Santa Rosa de Cabal

Fotografía No. 5



Fotografía No. 6



Reunión el 25 de marzo de 2010 de Comeda Municipio Santa Rosa de Cabal

COMEDA Municipio de Pereira

Fotografía No. 5



Fotografía No. 6



Reunión el 7 de Abril de 2010 de Comeda Municipio Pereira

Conferencia en Institución Educativa

Fotografía No. 7



Conferencia el 14 de abril de 2010 en el Colegio INEM Felipe Pérez de Pereira (jornada tarde)

Fotografía No. 8



Conferencia el 14 de abril de 2010 en el Colegio INEM Felipe Pérez de Pereira (jornada mañana)

Fotografía No. 9



Fotografía No. 10



Conferencia el 09 de Marzo de 2010 en el Centro Educativo La María del Municipio de Mistrató

Conferencia en Universidad

Fotografía No. 11



Fotografía No. 12



Conferencia el 12 de marzo de 2010 en la Universidad Tecnológica de Pereira-Facultad de Ciencias Ambientales sobre "Glaciares Colombianos: evolución, dinámica y cambio climático"

Taller de Sensibilización en Entidad Pública

Fotografía No. 13



Fotografía No. 14



Taller de sensibilización sobre cambio climático el 17 de marzo de 2010 en el centro penitenciario del municipio de Belén de Umbría

Actividades Lúdico-Educativas en Colegios

Fotografía No. 15



Fotografía No. 16



Sesión de Títeres el 19 de marzo de 2010 con niños de primaria del Colegio Liceo Campestre del Municipio de Pereira

TITERES

Fotografía No. 17



Fotografía No. 18



Sesión de Títeres el 19 de marzo de 2010 con niños de primaria del Colegio Liceo Campestre del Municipio de Pereira

PINTURA Y DIBUJO AMBIENTAL

Fotografía No. 19



Fotografía No. 20



Fotografía No. 21



Fotografía No. 22



Concurso de Dibujo Ambiental para niños de primaria del Colegio Liceo Campestre de Pereira

CONFERENCIA SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO

Fotografía No. 23



Fotografía No. 24



Conferencia el 19 de Marzo de 2010 en el Colegio Liceo Campestre del Municipio de Pereira

SIEMBRA DE ARBOLES CON ESTUDIANTES DEL COLEGIO LICEO CAMPESTRE

Fotografía No. 25



Funcionario de CARDER realizando hoyado para siembra de arboles

SENSIBILIZACIÓN

Fotografía No. 26



Funcionario de CARDER sensibilizando sobre la importancia de la Siembra de arboles para reducir la Huella de Carbono

SIEMBRA DE ARBOLES POR PARTE DE ESTUDIANTES

Fotografía No. 27



Estudiantes de secundaria realizando la siembra de arboles donados por la CARDER

Fotografía No. 28



Siembra de Arboles por parte de estudiantes y funcionarios CARDER

Fotografía No. 29



Jóvenes sensibilizados y comprometidos con el medio ambiente

Fotografía No. 30



Jóvenes sensibilizados y comprometidos con el medio ambiente

Fotografía No. 31



Árbol sembrado en institución Educativa Liceo Pereira