

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
País: Colombia
DOCUMENTO DE PROYECTO¹



Título del Proyecto: Formulación de la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático de Colombia ante la CMNUCC

UNDAF Resultado(s): Sostenibilidad ambiental y gestión del riesgo de desastres

PNUD Plan Estratégico Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Resultado Principal: Área prioritaria 2: Desarrollo sostenible y gestión integral del riesgo

PNUD Plan Estratégico Resultado Secundario: Promover la adaptación al cambio climático y fortalecer la capacidad nacional y territorial para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Resultado Esperado (s) del Programa País: Pobreza y desarrollo sostenible

Resultado Esperado (s) del CPAP: Capacidades nacionales, regionales, y locales fortalecidas para la gestión integral del territorio que garantice el desarrollo sostenible.

Those that will result from the project and extracted from the CPAP)

Socio Implementador : IDEAM

Entidad Implementadora/Socio Responsable: PNUD Colombia

Breve Descripción:

El proyecto de Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático de Colombia busca elaborar y presentar el reporte de país ante la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio climático, CMNUCC, documento que deberá no solo aportar a los beneficios ambientales globales que el GEF promueve en todos los proyectos que financia, sino que también deberá ser un referente para los tomadores de decisiones en Colombia. En ese sentido, el proyecto reportará sobre las circunstancias nacionales para enfrentar el cambio climático, producirá un Inventario Nacional de GEI para los años 2005, 2008 y 2010 y dará a conocer los avances en las medidas de mitigación de GEI, elaborará escenarios de cambio climático más detallados y presentará los principales avances, así como en el conocimiento de la vulnerabilidad del país al cambio climático, presentando avances de la adaptación al cambio climático en el país.

Programme Period:	2008-2014	Total resources required	USD \$ 3.682.587
Atlas Award ID:	00073934	Total allocated resources:	USD \$ 3.682.587
Project ID:	00086514	Regular	USD \$ 2.258.741
PIMS #	4676	Other:	
Start date:	Octubre 2013	o GEF	\$ 2.000.000
End Date	Diciembre 2016	o IDEam	\$ 258.741
Management Arrangements		o In-kind	
PAC Meeting Date	2 sept 2013	o Other	
		o	
		In-kind contributions IDEM	\$ 1.373.846

Acordado por
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM

Date/Month/Year

Acordado por
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD

Date/Month/Year

31 OCT 2013

Tabla de Contenidos

1. Análisis de la Situación	7
1.1 Contexto y significancia global	7
1.2 Amenazas y causas principales	8
1.3 Análisis de línea base y actores de interés	9
1.3.1. Análisis de línea base	9
1.3.1.1. Geografía	9
1.3.1.2. Población	9
1.3.1.3. Economía	10
1.3.1.4. Pobreza	11
1.3.1.5. Clima	12
1.3.1.5.1. Precipitación	12
1.3.1.5.2. Temperatura	15
1.3.1.6. Hidrología y oferta de agua	18
1.3.1.7. Uso del suelo	20
1.3.1.8. Ecosistemas y biodiversidad	20
1.3.1.9. Cambio climático en la agenda política colombiana	21
1.3.1.9.1 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)	23
1.3.1.9.2 Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC)	23
1.3.1.9.3 Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (ENREDD+)	24
1.3.1.9.4 Estrategia de Protección Financiera contra Desastres	24
1.3.1.9.5 CONPES 3700 de Cambio Climático	25
1.3.2. Análisis de actores / grupos de interés	28
1.4 Vínculos con los documentos programáticos de país, UNDAF y CCA	39
1.5. Arreglos institucionales para enfrentar el cambio climático	40
1.5.1. Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2010-2014	41
1.5.2. Ley de Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres	42
1.5.3. Otras iniciativas de cambio climático a nivel nacional y sub-nacional	42
1.6 Soluciones de largo plazo y barreras para alcanzar las soluciones	43
2. Estrategia	47
2.1 Racionalidad del proyecto y conformidad política	47
2.2 Apropiación del país: elegibilidad y orientación	48
2.3 Principios de diseño y consideraciones estratégicas	49
2.3.1. Componente de Circunstancias Nacionales	51
2.3.2. Componente de Inventario de Gases de Efecto Invernadero	52
2.3.3. Componente de mitigación	54
2.3.4. Componente de vulnerabilidad y adaptación	55
2.3.5. Otra información relevante para el cumplimiento de la CMNUCC y gestión del proyecto	56
2.4. Lecciones aprendidas: resultados ejercicio de autoevaluación de SCN	57
2.5. Objetivos del proyecto	61
2.6. Resultados y productos/actividades del proyecto	61
2.6.1. Componente 1. Circunstancias Nacionales	62
2.6.1.1. Producto 1.1. Circunstancias Nacionales	62

2.6.2. Componente 2. Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero -GEI	63
2.6.2.1. Producto 2.1. Inventario nacional de GEI.....	63
2.6.3. Componente 3. Mitigación.....	64
2.6.3.1. Producto 3.1 Descripción de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono.....	64
2.6.3.2. Producto 3.2 Descripción de la participación de Colombia en mercados internacionales de carbono y en el desarrollo de acciones nacionalmente apropiadas de mitigación - NAMAs.....	64
2.6.3.3. Producto 3.3. Avances de la Estrategia REDD.....	65
2.6.4. Componente 4. Vulnerabilidad y Adaptación.....	65
2.6.4.1. Producto 4.1. Escenarios de Cambio Climático	65
2.6.4.2. Producto 4.2. Análisis de Vulnerabilidad.....	66
2.6.4.3. Producto 4.3. Resultados de Análisis de Vulnerabilidad existentes a nivel territorial, sectorial y de recursos	67
2.6.4.4. Producto 4.4. Descripción del Plan Nacional de Adaptación	68
2.6.5. Componente 5. Información y conocimientos relevantes para el logro de la Convención	68
2.6.5.1. Producto 5.1. Otros asuntos para el logro de la Convención	69
2.6.5.2. Producto 5.2 Comunicación y divulgación.....	69
2.7. Indicadores, riesgos y supuestos clave	70
2.7.1 Indicadores.....	70
2.7.2 Supuestos	71
2.7.3. Riesgos	72
2.8. Modalidad financiera.....	73
2.9. Costo-efectividad y análisis de costos incrementales.....	74
2.9.1. Costo-efectividad.....	75
2.9.2. Análisis de costos incrementales.....	76
2.10. Sostenibilidad.....	77
2.11. Replicabilidad.....	78
3. Marco de Resultados del Proyecto	79
3.1 Presupuesto total y plan de trabajo	82
4. Arreglos de Implementación	87
4.1. Capacidad de gestión del socio implementador	87
4.2. Servicios de apoyo del PNUD	88
4.3. Breve descripción de los arreglos de gerencia.....	89
4.3.1. Acuerdos de colaboración con otros proyectos	89
4.4. Arreglos de auditoría.....	90
4.5. Estructura de dirección del proyecto	91
5. Marco de Monitoreo y Evaluación	94
5.1. Al inicio del proyecto	94
5.2. Trimestralmente	95
5.3. Anualmente.....	95
4.4. Monitoreo periódico mediante visitas de campo	95
5.5. Evaluación de medio término.....	95
5.6. Al final del proyecto	96
5.7. Aprendizaje y difusión de conocimiento	96
6. Contexto Legal	98
6.1. Variaciones Cambiarias	99
6.2. Previsiones financieras	100
6.3. Transferencia de Equipos	101
6.4. Publicaciones.....	101

Propiedad intelectual	101
6.5. Terminación del proyecto	101
7. Anexos	102
7.1 Análisis de riesgos.	102
7.2. Términos de Referencia	103
7.3 Detalle Proyectos terminados y en curso actualmente en Colombia.....	103

Lista de Acrónimos y Siglas

ACNUR:	Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados
AFOLU:	Agriculture, Forestry and Land Use (Agricultura, Uso del Suelo y Forestal)
ANDI:	Asociación Nacional de Industriales
AVA:	Proyecto Agricultura Vulnerabilidad y Adaptación
BID:	Banco Interamericano de Desarrollo
CAR:	Corporaciones Autónomas Regionales
CCA:	Common Country Assessment (Evaluación conjunta país)
CEPAL:	Comisión Económica para América Latina
CMNUCC:	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CONPES:	Consejo Nacional de Política Económica y Social
COP:	Conference of the Parties (Conferencia de las Partes)
CORPOICA:	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
DANE:	Departamento Nacional de Estadística
DNP:	Departamento Nacional de Planeación
ECDBC:	Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono
EIECC:	Estudio de Impactos Económicos del Cambio Climático
ENA:	Estudio Nacional del Agua
ENOS:	El Niño Oscilación del Sur
ENREDD:	Estrategia Nacional REDD
FAO:	Food and Agriculture Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación)
FCPF:	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques
GEF:	Global Environmental Facility (Fondo Mundial del Medio Ambiente)
GEI:	Gases Efecto Invernadero
GIZ:	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GQ/CQ:	Garantía de Calidad y Control de Calidad
IAVH:	Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
IDEAM:	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia
IDH:	Índice de Desarrollo Humano
IGAC:	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
IIAP:	Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John von Neumann
INAP:	Proyecto Piloto Nacional de Adaptación
INVEMAR:	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andreis
IPCC:	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change)
LULUCF:	Land Use, Land Use Change and Forestry (Uso del Suelo, Cambio en el Uso del Suelo y Forestal)
MADR:	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
MADS:	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MDL:	Mecanismos de Desarrollo Limpio
MRV:	Monitoreo, Reporte y Verificación
NAMA:	National Appropriate Mitigation Actions (Medidas Nacionales Apropriadadas de Mitigación)
NBI:	Necesidades Básicas Insatisfechas
ODM:	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OCDE:	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OIM:	Organización Internacional de Migraciones
ONG:	Organizaciones No Gubernamentales
ONU:	Organización de las Naciones Unidas
OPS:	Organización Panamericana de la Salud
PAT:	Plan Anual de Trabajos
PCN:	Primera Comunicación Nacional
PIB:	Producto Interno Bruto
PMA:	Programa Mundial de Alimentos
PNACC:	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático
PND:	Plan Nacional de Desarrollo
PNGIBSE:	Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos

PNUD:	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRECIS:	Providing Regional Climates for Impacts Studies (Sigla del Modelo Climático Regional del Hadley Centre – Reino Unido)
PRICC:	Plan Regional Integral de Cambio Climático
PSA:	Pago por Servicios Ambientales
PTP:	Programa de Transformación Productiva
REDD:	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación
RESPEL:	Sistema de Residuos Peligrosos
RMV:	Reporte, Monitoreo y Verificación
RUA:	Registro Único Ambiental
SCN:	Segunda Comunicación Nacional de Colombia ante la CMNUCC
SIG:	Sistemas de Información Geográfica
SIRH:	Sistema de Información del Recurso Hídrico
SISAIRE:	Sistema de Información de la Calidad del Aire
SIUR:	Sistema de Información de Uso de los Recursos Naturales Renovables
SNCC:	Sistema Nacional de Cambio Climático
SNIF:	Sistema Nacional de Información Forestal
SNU:	Sistema de las Naciones Unidas
STAR:	Sistema de Asignación Transparente de Recursos
TCN:	Tercera Comunicación Nacional
TNA:	Technology Needs Assessment (Evaluación de Necesidades Tecnológicas)
UAF:	Unidad Agrícola Familiar
UAESPNN:	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales
UNDAF:	United Nations Development Assistance Framework (Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo)
UNFPA:	Fondo de Población de las Naciones Unidas
UNODC:	Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (United Nations Office on Drugs and Crime)
UNICEF:	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (United Nations Children's Fund)
UPME:	Unidad de Planeación Minero Energética
WRI:	World Resources Institute
ZCIT:	Zona de Confluencia Intertropical

1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

1.1 Contexto y significancia global

Existe hoy amplio consenso entre la comunidad científica y los hacedores de política sobre el hecho de que las actividades humanas están aumentando las concentraciones de dióxido de carbono y otros gases efecto invernadero (GEI), lo cual conduce a un aumento en la temperatura de la atmósfera. Según el Cuarto Reporte del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), el cambio climático debido a actividades humanas es inequívoco y las emisiones globales de GEI continuarán creciendo durante las siguientes décadas de acuerdo con las políticas de cambio climático y prácticas de desarrollo actuales.²

Como resultado de la creciente concentración de GEI en la atmósfera, la tendencia del calentamiento global de los últimos 50 años ha mostrado un crecimiento promedio de 0.13°C por década, lo cual es casi el doble que la tendencia observada en los 100 años anteriores. Esta tendencia tendrá un impacto en los ecosistemas, las poblaciones y los sectores productivos a una escala global.³ La región de América Latina y el Caribe se ve particularmente afectada por esta tendencia, como se ilustra en los cambios de precipitación reportados en la región, así como por las observaciones de aumentos de temperatura, el acelerado derretimiento de los glaciares tropicales andinos, y el creciente número de eventos climáticos extremos.⁴

Se esperan los siguientes impactos sobre América Latina:⁵

- Se proyecta que el incremento de temperatura y decrecimiento asociado en la humedad del suelo conduzcan al gradual reemplazo de los bosques tropicales por sabanas en la Amazonía occidental. La vegetación semiárida tenderá a ser reemplazada por vegetación de zonas áridas.
- Existe el riesgo de pérdida significativa de biodiversidad a través de la extinción de especies en muchas áreas.
- Se espera que la productividad de algunos cultivos importantes disminuya así como la productividad de las actividades pecuarias, con consecuencias adversas para la seguridad alimentaria. En zonas templadas, los rendimientos de los cultivos de soja aumentarán. En total, el número de personas en riesgo de sufrir hambre se espera que aumentará.
- Los cambios en los patrones de precipitación y la desaparición de glaciares afectarán significativamente la disponibilidad de agua para el consumo humano, la agricultura y la generación de energía.
- Desaparición de manglares en las costas bajas si el nivel del mar aumenta al máximo
- Procesos severos en la degradación y desertificación
- Aumento de la aridez y escasez de los recursos hídricos.
- Selva amazónica: a finales del siglo XXI se perdería el 43% de 69 especies forestales
- Arrecifes de corales y manglares amenazados por aumentos de la temperatura del mar

La región de América Latina y el Caribe tiene cerca del 15 por ciento de la población mundial pero es responsable por menos del 6 por ciento de las emisiones de GEI globales. En contraste, el cambio de uso del suelo de la región participa con el 31 por ciento en las emisiones globales y la participación de

² Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), **Climate Change 2007: Synthesis Report**, IPCC, Valencia, 2007, disponible online en: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf

³ Bernstein, Lenny et.al. (Core writing team), **Climate Change 2007 Synthesis Report, Contribution of Working Groups I, II, and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**, Pachauri, R.K., Resinger, A (Eds.), IPCC, Geneva, 2007, Pg. 30, disponible online en: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf

⁴ Entre 2000 y 2005, los países de América Latina reportaron 309 desastres naturales relacionados con el clima, incluyendo 166 inundaciones, 113 tormentas y 30 eventos de sequía. Ver, De La Torre, Augusto; Fajnzylber, Pablo; Nash, John, **Low Carbon Development, Latin American Responses to Climate Change**, the World Bank, Washington DC, 2010, Pg. 2, disponible online en: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2679/512810PUB0low0101Official0Use0Only1.pdf?sequence=1>

⁵ Bernstein, 2007, Op. cit., Pg.50 y CEPAL 2010, disponible en http://www.eclac.org/publicaciones/xml/8/41908/2010-913_Sintesis-Economia_cambio_climatico-COMPLETO_WEB.pdf

emisiones diferentes a CO₂ alcanza un 15.4 por ciento, la principal fuente de emisiones de GEI se debe a la deforestación en la región.⁶

1.2 Amenazas y causas principales

El cambio climático se puede atribuir al aumento de la emisión de GEI a nivel global, como resultado de diversas actividades antropogénicas provenientes del consumo creciente de combustibles fósiles tanto por el sector transporte como en la industria, el uso de fertilizantes nitrogenados en el sector agrícola y el cambio de uso del suelo que representa la deforestación de los bosques. Esta situación genera una amenaza a nivel global que se refleja en los cambios en la temperatura media, en los regímenes de precipitación y en el aumento de los eventos extremos. Colombia por su ubicación geográfica y por las modificaciones que históricamente han sufrido los ecosistemas y los usos inadecuados que se le ha dado al suelo, es particularmente vulnerable.

Como uno de los países con mayor biodiversidad del planeta,⁷ Colombia enfrenta retos importantes por pérdida de biodiversidad y pérdida de servicios ecosistémicos asociados como resultado de pérdida de área boscosa. La pérdida de biodiversidad importa ya que las especies y los hábitats son los fundamentos sobre los que dependen la sobrevivencia humana, la producción de los bosques, la pesca y la agricultura, así como la conservación de los suelos y la calidad del agua.⁸ La conservación y el uso sostenible de los ecosistemas naturales y la biodiversidad son críticos para aliviar la pobreza y apoyar el desarrollo sostenible.

La creciente vulnerabilidad al cambio climático probablemente involucre efectos adversos sobre la seguridad alimentaria y los rendimientos agrícolas. La deforestación en Colombia se estima en 310.000 Has/año en los últimos 20 años y principalmente se transforman en coberturas de pastos (56%). Adicionalmente, los impactos climáticos probablemente afectarán a los grupos más vulnerables de manera desproporcionada, especialmente los pobres y los indígenas, haciendo del cambio climático uno de los principales retos del desarrollo en nuestro tiempo.

El fenómeno climatológico de El Niño Oscilación del Sur (ENOS) representa una amenaza porque se prevé que su intensidad y frecuencia aumentará en razón a los efectos del cambio climático. La mayoría de los desastres en Colombia se deben a las variaciones del clima. El 90% de las emergencias reportadas por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres para el periodo 1998-2011 en el país (13.624 en total), se relacionan con fenómenos hidroclimatológicos y otros asociados. El 56% son inundaciones, el 19% deslizamientos y el 14% vendavales. Entre 1950 y 2007 los desastres asociados con lluvias se incrementaron un 16,1% durante el fenómeno “La Niña” en relación con las condiciones normales. Reportes de desastres asociados con las sequías presentaron un incremento de cerca de 2,2 veces durante los periodos de “El Niño”. Así mismo, este fenómeno ha generado la escasez del recurso hídrico conduciendo a racionamientos de agua y electricidad⁹.

Los desastres relacionados con el clima (tormentas, inundaciones, sequías, deslizamientos, temperaturas extremas e incendios forestales) están causando un grave daño e imponen un alto costo económico para el país. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) estiman que en Colombia el evento La Niña 2010-2011 impactó a 4 millones de personas, causó la muerte a 491, dejó desaparecidas a 43 personas y destruyó 16.269 hogares, causando daños a otros 545.940. Cerca de 1 millón de hectáreas de tierra arable productiva se inundaron, lo cual incluye la pérdida de aproximadamente 200.000 hectáreas de cultivos. Adicionalmente murieron 115.000 cabezas de ganado y 1.460.000 más fueron desplazadas de 60.500 fincas. Ocurrieron daños en 98 vías principales a través de las cuales se transportan los bienes provenientes de las regiones productivas hacia los centros de consumo, causando demoras en la

⁶ Ver De la Torre, 2010, Op.cit., Pg. 127

⁷ Colombia está listado como uno de los países “megadiversos” del mundo con cerca del 14% de la biodiversidad del planeta. Ver Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, **Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos**, Bogotá, 2012, Págs. 29-36, disponible online en: <http://www.cbd.int/doc/world/co/co-nbsap-v2-es.pdf>

⁸ MacKinnon, Kathy; Sobrevila, Claudia; Hickey, Valery, **Biodiversity, Climate Change and Adaptation, Nature-Based Solutions from the World Bank Portfolio**, International Bank for Reconstruction and Development, WB, Washington DC, 2008, Pg. 2, disponible online en: http://siteresources.worldbank.org/INTBIODIVERSITY/Resources/Biodiversity_10-1-08_final.pdf

⁹ ABC: Adaptación Bases Conceptuales: Marco conceptual y lineamientos del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)

distribución y aumentos en los precios de los alimentos. Las pérdidas financieras debidas a los efectos adversos de este fenómeno climático en Colombia alcanzaron los US\$4,6 mil millones de dólares, que equivalen a cerca del 2% del Producto Interno Bruto (PIB).¹⁰

El Índice de Clima Global 2012 recientemente publicado afirma que en el 2010 Colombia fue el tercer país más afectado por desastres naturales después de Pakistán y Guatemala.¹¹ El riesgo creciente de los eventos climáticos extremos va a requerir una acción coordinada para reducir los impactos negativos sobre poblaciones rurales y sobre sectores económicos como agricultura, turismo y transporte. Adicionalmente, a esta vulnerabilidad física, el país debe fortalecer su disponibilidad de recursos financieros, acceso a información tecnológica y científica; así como su capacidad de investigación y desarrollo.

1.3 Análisis de línea base y actores de interés

1.3.1. Análisis de línea base

1.3.1.1. Geografía

Colombia tiene un área total de 2.070.408 km², de los cuales el 55,14% corresponde al área continental y 44,85% a la superficie marítima. La zona marina en el océano Pacífico es de 339.300 km² y en el mar Caribe de 589.360 km². Las zonas insulares del mar Caribe son el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina y en el océano Pacífico las islas de Malpelo y Gorgona. Colombia es el cuarto país más grande de Suramérica, séptimo en América y 25 en el mundo y es el único de Suramérica con zonas marinas en el Pacífico y en el mar Caribe. El área continental se divide en cinco grandes regiones naturales. Recorriendo el interior del país desde el suroccidente hasta el nororiente, tres cadenas montañosas se separan de la Cordillera de los Andes (que se extiende a lo largo de toda la franja occidental de Suramérica). Al oriente de las cordilleras y cubriendo el nororiente de Colombia está la región de los llanos orientales. Al suroriente, se extiende la selva amazónica. Las otras dos áreas naturales principales son la costa Pacífica (occidente de Colombia) y la costa Caribe (nororiente de Colombia). La división política del país corresponde a 32 departamentos y 1.122 municipios.¹²

1.3.1.2. Población

De acuerdo con las proyecciones de población del DANE para el año 2011, la población total en Colombia es de 46.581.823 habitantes, los departamentos con mayor población son: Bogotá, Distrito Capital (7.571.345); Antioquia (6.221.817); Valle del Cauca (4.474.369); Cundinamarca (2.557.623); Atlántico (2.373.550) y Santander (2.030.775). Según el Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011 del PNUD, el país puede considerarse rural en razón a que tres cuartas partes del país son predominantemente rurales (75,5%), allí vive el 3,6% de la población y sus jurisdicciones ocupan el 94,4% del territorio nacional.¹³ Para el año 2015 se proyecta una población total de 48.203.405 de habitantes de los cuales el 49% (23.799.679) serán hombres y el 51% (24.403.726) mujeres; la composición por edades sería de un 53% de la población entre los 0 a 29 años y un 37% entre edades los 30 y los 59 años.

En Colombia el campesinado es la población que opera en unidades de producción y de consumo de tipo familiar y cuyos ingresos dependen de dicho trabajo en la agricultura y en actividades conexas. De acuerdo con el IDH, se estima que los trabajadores independientes ocupados en la rama agropecuaria

¹⁰ Véase Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), **Valoración de Daños y Pérdidas. Ola Invernal en Colombia 2010-2011**, Misión BID-CEPAL, Bogotá D.C., 2012, disponible online en: <http://www.cepal.cl/publicaciones/xml/0/47330/OlainvernalColombia2010-2011.pdf>

¹¹ El Índice de Clima Global (ICG) desarrollado por Germanwatch analiza los impactos cuantificados de los eventos climáticos extremos, tanto en términos de muertes como de pérdidas económicas ocurridas. Ver Harmeling, Sven, **Global Climate Risk Index 2012, Who suffers most from extreme weather events? Weather-related loss events in 2010 and 1991 to 2010**, Germanwatch, Bonn, November 2011, Pg. 4, disponible online en: <http://germanwatch.org/klima/crri.pdf>

¹² Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), Mapa Político de Colombia, Bogotá, 2003

¹³ **Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011, Colombia rural, Razones para la esperanza**, PNUD, Bogotá, 2011, Pg. 53, disponible online en: http://pnudcolombia.org/indh2011/pdf/informe_completo_indh2011.pdf

y que se asocian con productores campesinos suman alrededor de 1,8 millones de personas, si a este dato se asocian los miembros del hogar se tendrían una población campesina de alrededor de 7,1 millones de personas. Este dato no incluye a los campesinos que trabajan como aparceros, o tenencias precarias. La producción campesina tiene una participación relevante en la producción agropecuaria y de alimentos y se asienta principalmente en los departamentos de Antioquia, Bolívar, Boyacá, Cundinamarca, Nariño y Santander.

La población indígena representa el 3,6% del total de la población colombiana y se asientan principalmente en las zonas rurales de los departamentos de Cauca, Cesar, Córdoba, La Guajira, Nariño, Sucre y Tolima. Se presenta migración hacia las ciudades por agotamiento de recursos como la tierra en resguardos de la zona andina y el desplazamiento forzado. Los indicadores manifiestan que el 63% viven bajo la línea de pobreza, 47,6% bajo la línea de miseria y el 28% mayor de 15 años son analfabetas.¹⁴

Según el Censo de Población (2005) del DANE, citado por el IDH 2011, alrededor de 4,3 millones de colombianos se reconoce como afrodescendiente y viven principalmente en los departamentos del Valle del Cauca, Antioquia, Bolívar, Choco, Nariño, Cauca y Atlántico. Sus actividades económicas van desde la minería artesanal, pesca y producción campesina a proletarios agrícolas en economías de plantación del Valle del Cauca, Urabá o Magdalena Medio, pequeños parceleros de valles interandinos a empelados y profesionales de clase media con estudios universitarios.

El anterior Informe complementa el índice de ruralidad con el índice de vulnerabilidad,¹⁵ es evidente la diferencia de la vulnerabilidad entre los municipios menos rurales (46,4%) y para los más rurales (52,2%). El siguiente cuadro discrimina el índice por sus componentes:

Índice de Vulnerabilidad. Municipios más y menos rurales

	Vulnerabilidad en los M/pios más rurales	Vulnerabilidad. M/pios menos rurales
1) Vulnerabilidad por capital humano (tasa de alfabetización y personas en edad de trabajar por hogar)	51.8	47.1
2) Vulnerabilidad por capacidad institucional (capacidad administrativa y desempeño fiscal);	50.1	44.5
3) Vulnerabilidad por presencia de conflicto (homicidio, masacres, número de desplazados, número de víctimas de violencia política y áreas de cultivos de coca)	51.3	48.9
4) Vulnerabilidad por rasgos sociodemográficos (promedio de miembros del hogar, porcentaje de hogares con jefatura femenina, numero promedio de adultos mayores de 64 años por hogar y numero promedio de niños menores de 5 años por hogar);	53.7	49.3
5) Vulnerabilidad ambiental (índice de vulnerabilidad climática);	54.9	37.9
6) Vulnerabilidad por capacidad económica (Gini de tierras e índice de ingreso).	51.5	50.8

1.3.1.3. Economía

Se han producido reformas significativas desde comienzos de la década de 1990, las cuales han buscado modernizar la economía y alcanzar un crecimiento sostenible acelerado. La estabilidad macroeconómica se ha alcanzado con un manejo fiscal prudente, metas de inflación y un régimen de tasa de cambio flexible. Además junto con una mejoría en la situación de seguridad nacional, el potencial de recursos substantivos del país y su compromiso con la estabilidad han ayudado a atraer inversión extranjera directa y flujos de capital.

Para el periodo 2003-2005 el crecimiento alcanzó en promedio 4,6%. Según el Departamento Nacional de Estadística DANE, en 2011 el PIB creció 5,9% frente al año anterior. Este es el crecimiento más alto registrado desde 2007 cuando la economía creció 6,9% y superó el crecimiento

¹⁴ Ibid. Pg. 151

¹⁵ Entendida como el grado de susceptibilidad que tienen los bienes, individuos y grupos humanos de ser afectados por una amenaza

de los últimos diez años, y un mejoramiento significativo frente al crecimiento más bajo de la última década con el 1,7% registrado en 2001 y 2009.

Según el Banco de la República, el crecimiento económico para el 2012 fue del 4% con relación al año anterior. Los sectores de mayor crecimiento son minería (9,7%), comercio (6,7%), transporte (6,3%), y servicios bancarios (5,4%). Por el lado de la demanda, el consumo y la inversión han sido los principales motores del crecimiento durante el año.¹⁶

Colombia es actualmente un país de ingresos medios y está considerado como parte del mercado del grupo de las “economías emergentes”. Sin embargo, el PIB per cápita se mantiene muy por debajo de los niveles de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). El PIB per cápita creció 4,5% durante 2011 alcanzando los US\$ 7.209,2.¹⁷

El programa económico del gobierno está enfocado en impulsar el crecimiento y reducir la desigualdad.¹⁸ El actual gobierno enfatiza en sectores como la agricultura, la minería y los servicios intensivos en conocimiento como motores del crecimiento, en los cuales se asume que Colombia tiene ventajas comparativas. Se mantienen las políticas fiscal y monetaria de forma prudente y un régimen de tasa de cambio flexible. La disciplina fiscal y los retos que impone la expectativa de crecientes ingresos por extracción de recursos están siendo apoyados por la implementación de una regla fiscal que proporciona los mecanismos para abordar el próximo boom del petróleo, promoviendo la sostenibilidad de la deuda y responsabilidad en el gasto público.¹⁹

Se aprobó una reforma a las regalías mediante la cual se distribuye una parte de las regalías mineras entre todas las regiones y para temas de innovación.²⁰ Para aumentar la inversión el gobierno ha tomado medidas para mejorar las condiciones de los ahorros domésticos y la inversión extranjera directa. Con respecto a las políticas del mercado laboral, el gobierno ha buscado simplificar los actuales esquemas de contratación, enfrentar el desempleo entre poblaciones sensibles y combatir a la informalidad.

1.3.1.4. Pobreza

En 2010, el gobierno de Colombia adoptó una nueva estrategia de reducción de la pobreza, el primer plan nacional de reducción de la pobreza es pionero en utilizar el método Alkire-Foster para medir la pobreza multidimensional.²¹ En el Plan Nacional de Desarrollo de Colombia (2010-2014), la estrategia

¹⁶ Banco de la República, **Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República**, Bogotá, Julio de 2012, Págs. 43-46, disponible online en: http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/informe_congreso/2012/ijd_jul_2012.pdf

¹⁷ El PIB per cápita de Colombia es comparativamente superior que el de Brasil, Venezuela, Argentina, Panamá y Uruguay, pero inferior que el de Chile o México. Brasil: UD\$ 5.609,8; Venezuela: UD\$ 6.010,1; Argentina: UD\$ 6.228,7; Panamá: UD\$ 6.600,8; Uruguay: UD\$ 6.967,0; Chile: UD\$ 8.095,7; México: UD\$ 8.312,8 (a precios constantes del 2005). Véase Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), **Statistical Yearbook 2011**, available online at: http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2011/ing/content_en.asp

¹⁸ El programa apunta a incrementar el crecimiento promedio anual por encima del 6% durante la próxima década; promover la creación de empleos y un mayor crecimiento de la productividad laboral (2%); e incrementar la inversión doméstica del 23% al 35% del PIB. Véase Departamento Nacional de Planeación, **Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, Prosperidad para Todos**, DNP, Bogotá, 2010, disponible online en: <http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=J7HMrzUQfxY%3d&tabid=1238>

¹⁹ El Congreso aprobó una regla de balance del presupuesto estructural para el gobierno central en junio de 2012. La regla fiscal señala el camino para reducir el déficit estructural al 2,3% del PIB para el año 2014 y proporciona un techo del 1% del PIB efectivo en 2022. La regla permite la expansión fiscal cuando la tasa de crecimiento del resultado esperado es al menos dos puntos porcentuales por debajo de las tasas de largo plazo y se crea un fondo de riqueza soberana. Para obtener información detallada sobre la política fiscal del país, y sobre la regla fiscal, véase Ministerio de Hacienda y Crédito Público, **Estrategia Económica y Fiscal 2010-2014**, Bogotá, Noviembre de 2010, Pg.30, disponible online en: http://www.irc.gov.co/porta1/page/porta1/irc/es/infiscal/EEF201014_0.pdf

²⁰ Ver The Prospect Group, **Interview with Tomás González, Colombian Vice Minister of Energy**, October 2012, available online at: <http://www.theprospectgroup.com/executivefocus/profile/tomas-gonzalez-estrada-vice-minister-of-energy-colombia-22/8986/>

²¹ El método de Alkire-Foster fue desarrollado por la Iniciativa de Desarrollo Humano del Departamento de Desarrollo Internacional de la Universidad de Oxford. Este Nuevo método para medir la pobreza multidimensional incluye identificar quién es pobre investigando cuales son las privaciones que padece y agregando esa información para obtener una medida de pobreza social de una forma robusta y desagregable. Ver OPHI, **Alkire Foster Method**, University of Oxford, disponible online en: <http://www.ophi.org.uk/research/multidimensional-poverty/alkire-foster-method/>

propuso una meta de reducir la población que vive en pobreza multidimensional del 35% (2008) al 22,5% (2014). Desde el lanzamiento de esta estrategia, se ha observado una disminución de 3,1% con la pobreza nacional alcanzando 34,1% en 2011.²²

Colombia se ubicó en el lugar 87 de 187 países en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) del 2011.²³ Según la medida de pobreza del PNUD, 6,4% de los colombianos son vulnerables a la pobreza y el 1,1% vive en pobreza severa. Aproximadamente 2,4% de la población vive sin acceso al agua, 2,6% sin servicios sanitarios adecuados y 3,6% sin combustibles modernos. Así mismo este documento resume la situación de pobreza en el país, al comparar la brecha existente entre la situación de pobreza de la población de las 13 áreas metropolitanas del país y la población que no vive en las cabeceras municipales: en el año 2002 era de 29 puntos, en el 2009 de 33,7 puntos, lo que significa que el ritmo de disminución de la pobreza en la población rural es mucho menor. Se destaca que aunque la incidencia de la pobreza bajó entre el 2002 y el 2009 de 53,7% a 45,5%, el número absoluto de pobres sigue siendo alto, (casi 20 millones de personas) y que la reducción de la pobreza para el conjunto de América Latina ha sido más significativa que en Colombia.²⁴

De acuerdo con el análisis de los avances del cumplimiento de los Objetivos del Milenio, ODM realizado por el Informe de Desarrollo Humano 2011, aún subsisten en Colombia “brechas entre ricos y pobres, pero también entre regiones y entre el campo y la ciudad”²⁵, como se presenta en el cuadro siguiente:

El indicador de NBI, es más del doble en los municipios de alta ruralidad que en los centro urbanos, representado en las carencias de la vivienda, en la falta de acceso y disponibilidad de los servicios públicos, en baja escolaridad y en las escasas posibilidades de generar ingresos y de un empleo digno y permanente.

En general se tiene una relación inversa entre la ruralidad y el avance de los ODM en los departamentos de alta ruralidad como Amazonas, Arauca, Caquetá, Casanare, Chocó, Guaviare, La Guajira, Putumayo, Vaupés y Vichada.

1.3.1.5 Clima

Dado que Colombia está localizada cerca al Ecuador, el clima del país puede caracterizarse como tropical e isotermo, lo cual significa que casi no hay estaciones y la temperatura es predominantemente constante. A pesar de esto, la precipitación total anual constituye el principal factor de cambio. Debido a su localización geográfica y su compleja orografía, Colombia es un país caracterizado por la ocurrencia de eventos climáticos extremos. El clima en Colombia cambia a lo largo del país dependiendo de la región natural y en la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). Las lluvias llegan a su máximo nivel en abril – mayo y en octubre – noviembre. El país está fuertemente influenciado por el fenómeno El Niño Oscilación del Sur (ENOS). Los episodios de El Niño traen un clima más seco y cálido mientras que los episodios de La Niña traen un clima más frío y húmedo, en la región caribe y andina. La localización del país en la esquina noroccidental de Suramérica es un factor determinante que afecta la distribución de la precipitación, la formación de nubes y otras variables climatológicas determinadas por procesos que ocurren en los Océanos tropicales del Atlántico y Pacífico.²⁶

1.3.1.5.1. Precipitación

²² De acuerdo a esta metodología, la tasa de pobreza en Colombia es 34,1% para todo el país, pero 46% para la población rural. Véase Departamento Nacional de Estadística (DANE), **Pobreza Monetaria y Multidimensional en Colombia 2011**, Boletín de Prensa, Bogotá, 2011, Pg. 7, disponible online en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/boletin_pobreza_2011.pdf

²³ El Reporte de Desarrollo Humano del PNUD introdujo en 1990 el Índice de Desarrollo Humano (IDH) como una alternativa a las medidas convencionales del desarrollo nacional, tales como el nivel de ingresos y la tasa de crecimiento económico. El IDH representa un paso hacia una definición de bienestar más amplia y proporciona una medida compuesta de tres dimensiones básicas de desarrollo humano: salud, educación e ingreso. El Índice de Desarrollo Humano para Colombia aumentó de 0,78 en 2000 a 0,84 en 2010. Véase PNUD, 2011, Op.cit.

²⁴ Véase PUND 2011, Op.cit.Pg.32

²⁵ Ibid. Pg.33

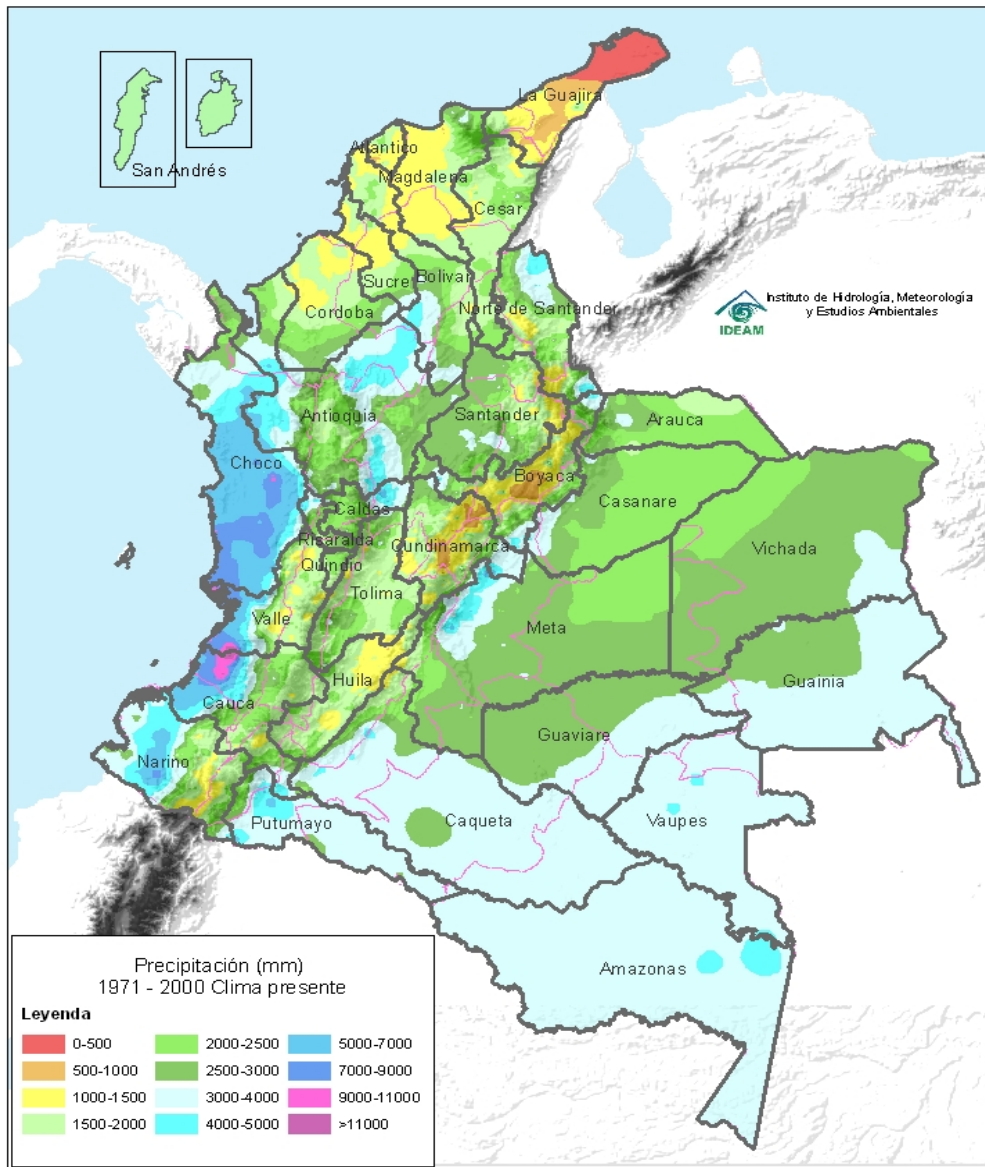
²⁶ Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, **Informe Anual sobre el Estado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables en Colombia**, Bogotá, 2004, Pg. 15

La precipitación es extremadamente variable en el tiempo y en el espacio, debido a factores orográficos y a las dinámicas de la ZCIT. La variabilidad temporal más grande ocurre en la región montañosa, mientras que en la región suroccidental tiene una menor variabilidad durante el año.²⁷ La precipitación observada está fuertemente modulada por la cordillera de los Andes. La precipitación anual promedio en Colombia es de 3,000mm, con una evaporación de 1,180mm y una descarga anual a los ríos que alcanza los 1,830mm.

En el mapa No.1 se presenta la distribución de la precipitación en Colombia tomando como clima presente el periodo 1971-2000.

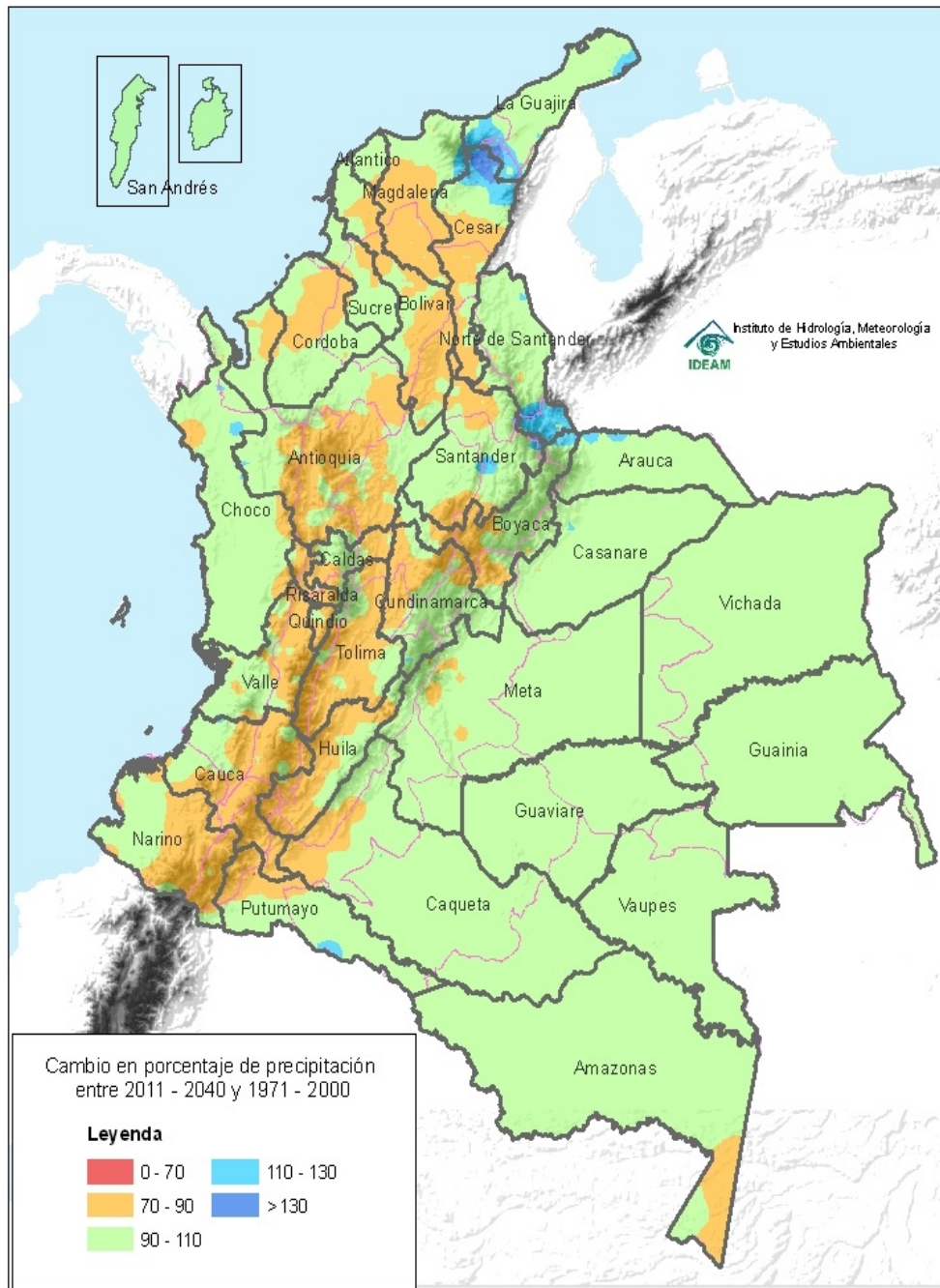
Mapa No. 1 Precipitación 1971-2000

²⁷ Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, **Segunda Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático**, Bogotá, 2010, Págs. 89-91, disponible online en: http://www.pnud.org.co/img_upload/36353463616361636163616361636163/2ª_Comunicación_Cap_1.pdf



La SCN proyectó el cambio de la precipitación en porcentaje para el periodo 2011-2040 teniendo como referencia el clima presente periodo 1971-2010 (Mapa 2). Se concluye que gran parte de la zona Andina y Caribe tendrán una disminución entre el 20% y el 30% de la precipitación para el periodo 2011-2040.

Mapa No. 2 Cambios en precipitación entre (2011-2040) frente a (1971-2000)



1.3.1.5.2. Temperatura

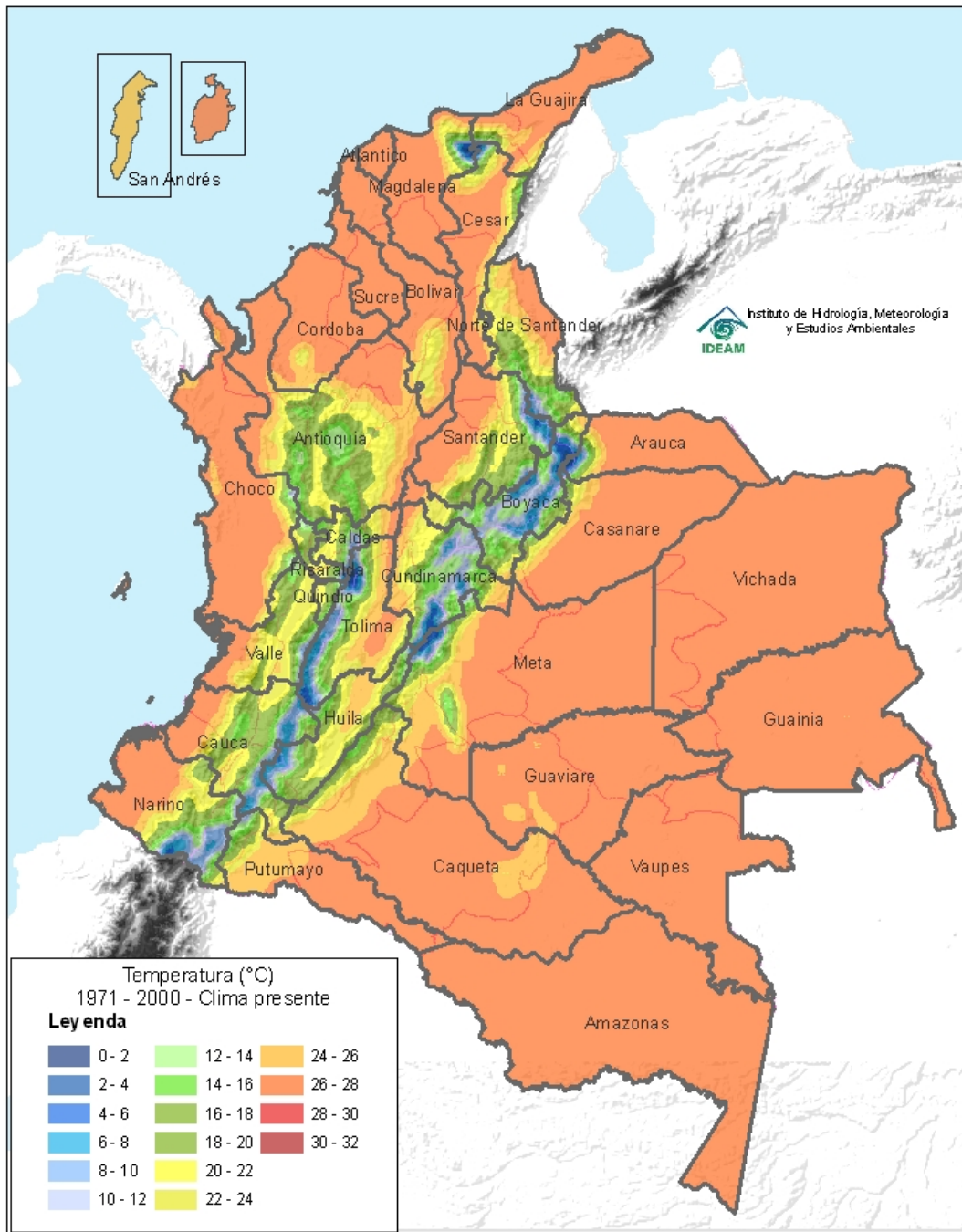
La mayor parte del país disfruta de más o menos los mismos rangos de temperatura entre 24-28°C promedio anual en las zonas orientales de los valles del Caribe y una franja de la costa Pacífica. Las temperaturas anuales promedio de más de 28°C se encuentran en las zonas bajas y medias del valle

del Magdalena. En un área mucho menor, incluyendo las zonas andinas e interandinas, hay una gran variedad de pisos térmicos. Las zonas frías (áreas entre 1,980mts hasta cerca de 3,500mts sobre el nivel del mar) soportan una cuarta parte de la población total del país y constituyen cerca del 6% del área total de tierra, incluyendo algunas de las planicies más densamente pobladas de los Andes colombianos. La temperatura promedio en la zona fría está entre 10°C y 19°C. La línea glaciaria con temperaturas menores a los 4°C está cerca de los 4,600mts sobre el nivel del mar y constituye el área de tierra más pequeño del país.²⁸

En el Mapa No. 3 se presenta la distribución de la temperatura en el país, teniendo como referencia el periodo 1971-2010.

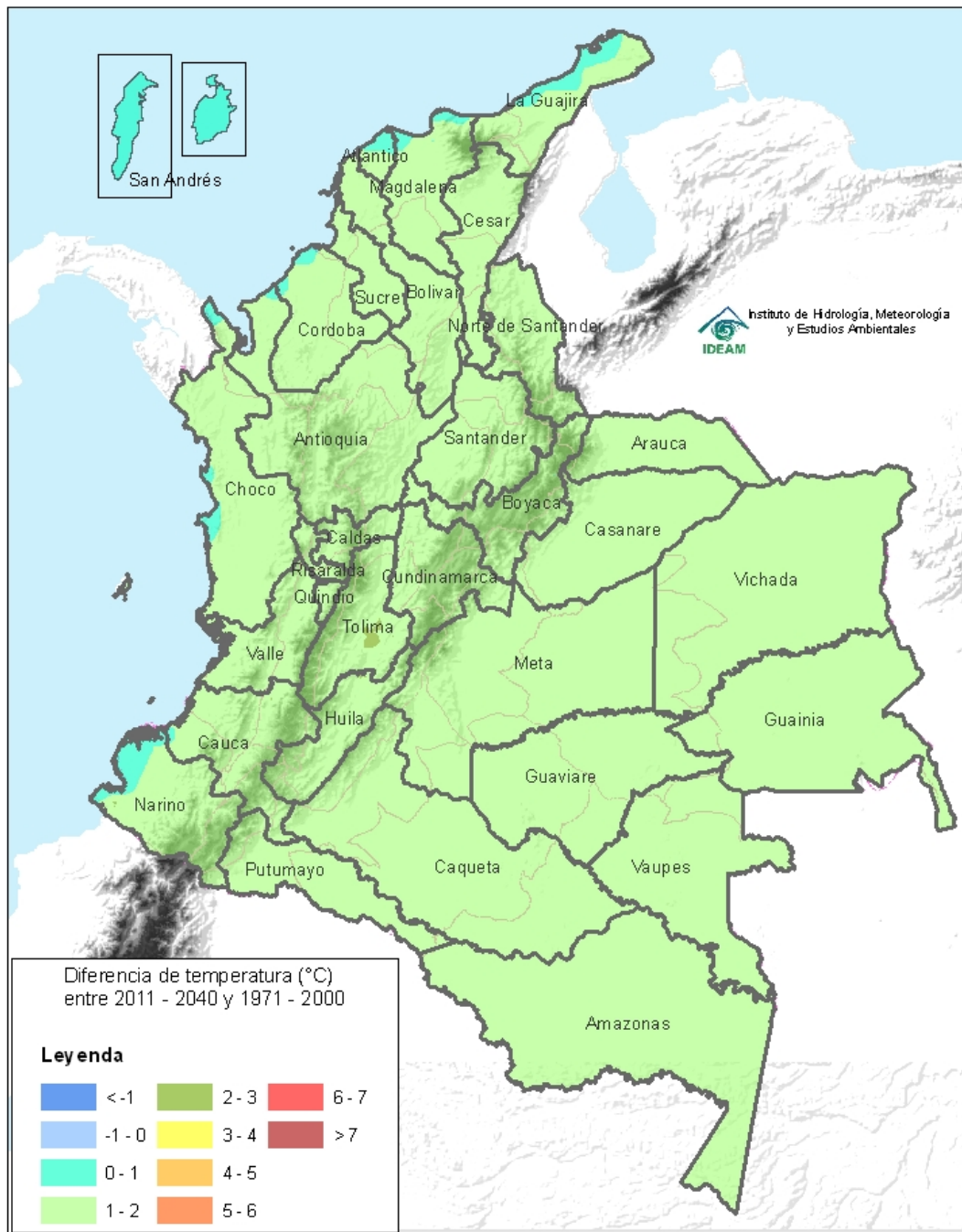
²⁸ Ibid.

Mapa No. 3 Temperatura (1971-2000)



En el Mapa No. 4 y con base en el periodo 1971-2010, se muestran las posibles variaciones en la temperatura en el país, en la zona andina se estima un aumento de 2^a 3 °C y en el resto del país de 1 a 2°C para el periodo 2011-2040.

Mapa No. 4 Variación de temperatura entre (2011-2040) frente a (1971-2000)



1.3.1.6. Hidrología y oferta de agua

Colombia tiene uno de los niveles más altos de escorrentía en el mundo. Teniendo en cuenta los niveles de precipitación mencionados anteriormente, y considerando que aproximadamente 61% de la precipitación fluye como descarga de los ríos, se cuenta con una cuenca promedio de 67,000m³ por segundo generando una oferta de agua de más de 2,000km³/año. Tal oferta de agua está distribuida

entre las cuencas del país de la siguiente manera: 34% fluye hacia la región Amazónica, 32% a la Orinoquia, 18% al Pacífico, 11% al Magdalena-Cauca y 5% al Caribe.²⁹

El rendimiento promedio de Colombia es seis veces el rendimiento promedio mundial y tres veces el de Latinoamérica; lo que significa que Colombia produce 63 litros de agua por segundo por kilómetro cuadrado. Es decir, el país produce en promedio más agua por unidad de superficie que el resto del mundo. El Estudio Nacional del Agua (ENA) adelantado por el IDEAM en el año 2010, estableció que a pesar de la abundante oferta hídrica natural, lo cual es una ventaja competitiva para el desarrollo, dicha oferta se encuentra concentrada en zonas con menor índice poblacional. Cerca del 80% de la población y el grueso de las actividades económicas del país están localizadas sobre cuencas con déficit natural de agua. Por lo tanto, muchas áreas del país sufren de déficit con niveles del 70% por debajo del promedio nacional.³⁰

En el territorio nacional, la Región Pacífica presenta los rendimientos más altos y la Guajira los más bajos. Más del 95% del agua utilizada en la producción y actividades domésticas es extraída de las cuencas del Magdalena-Cauca y sus tributarios que drenan hacia el Caribe y que combinados representan menos del 25% de la producción anual de agua del país. La cuenca del río Magdalena también presenta una alta vulnerabilidad con pérdidas del 55% en su flujo promedio. Los glaciares y zonas de páramo de los Andes tropicales del norte son la principal fuente de agua para cientos de poblaciones y acueductos municipales incluyendo el de la ciudad capital Bogotá. Estos frágiles ecosistemas son extremadamente vulnerables a los efectos del cambio climático y actualmente presentan signos de estrés. El 25% de los acueductos municipales presentan síntomas de escasez de agua y se estima que esta cifra alcance el 55% en el 2015. Las proyecciones indican que las cuencas más afectadas para el período 2071-2100 serán los ríos Magdalena, Cauca, Saldaña y Bogotá y algunas cuencas de la región Caribe, con reducciones del 30% en sus niveles de escurrimiento.³¹

El ENA calculó el Índice de Aridez, que está asociado a las condiciones climáticas y permite diferenciar las áreas con excesos o déficits del agua por suficiencia o insuficiencia de precipitación. Se reconocen zonas altamente deficitarias de agua en La Guajira y en áreas localizadas del Caribe; al sur de la Sierra Nevada de Santa Marta; y en las subcuencas de los ríos Magdalena y Cauca correspondientes a la parte alta de la cuenca, a la Sabana de Bogotá, al Alto Cauca y a la cuenca del río Chicamocha. Así mismo, se identifican condiciones de criticidad en las cuencas de los ríos Pamplonita, Cesar y Patía, en el Pacífico. El resto del país presenta excedentes de agua superficial.³²

El Índice de Retención y Regulación Hídrica mide la capacidad de retención de humedad de las cuencas. En las áreas del Pacífico, Amazonía y Bajo Cauca, se presenta alta capacidad para retener humedad y mantener condiciones de regulación, mientras que son evidentes las condiciones de baja regulación en sectores de las áreas del Magdalena-Cauca, Orinoco y Caribe. Las condiciones de más baja regulación se presentan en el departamento de La Guajira. En condiciones secas las restricciones son mayores en algunas zonas del país.³³

El Índice de Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico permite identificar el grado de fragilidad del sistema hídrico para mantener una oferta para el abastecimiento de agua, que ante amenazas –como periodos largos de estiaje o eventos como el Fenómeno cálido del Pacífico (El Niño) – podría generar riesgos de desabastecimiento. El número de municipios que estarían dentro de las categorías media, alta y muy alta del índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico para un año medio sería de 483, con una población asociada cercana a doce millones de habitantes. Lo anterior es concordante con el índice de uso para estas mismas condiciones hidrológicas medias. En un año seco, la vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico asciende a 495 municipios, para una población que supera los dieciséis millones de habitantes. Sin embargo, nueve de estos municipios son de alta vulnerabilidad, e incluyen alrededor de 350.000 habitantes.³⁴

²⁹ IDEAM, 2004, Op.cit.

³⁰ IDEAM, **Estudio Nacional del Agua 2010**, Subdirección de Hidrología, Bogotá, diciembre de 2010.

³¹ IDEAM, SCN, 2010, Op.cit.

³² IDEAM, ENA, 2010, Op.cit.

³³ Ibid.

³⁴ Ibid

1.3.1.7. Uso del suelo

La superficie continental de Colombia es de 114.17 millones de hectáreas de las cuales el 55,4% se encuentran en uso no agropecuario y el 44,6% en uso agropecuario.

El uso actual para actividades agrícolas cubre alrededor de 4,9 millones de has., sembradas en productos agrícolas y forestales. Esta superficie se ha venido concentrando en cultivos permanentes, con el 60% del área total, generando un mayor grado de especialización y más estabilidad en la oferta de alimentos en el mediano y largo plazos. Los cultivos transitorios ocupan el 33% y los forestales se ubican en el 7% restante del área cultivada³⁵.

Actualmente, las tierras para agricultura están localizadas en las regiones Andina, Caribe y la Orinoquia. Las tierras más utilizadas para producción ganadera están localizadas en la Orinoquia, y en las regiones Caribe y Andina, mientras que las áreas más usadas para producción forestal están en las regiones Amazónica y Orinoquia.

La degradación del suelo en Colombia se produce por actividades como la deforestación, quemas, pastoreo excesivo, uso de pesticidas, excesivo uso de fertilizantes, malos manejos de sistemas de riego, arado excesivo con maquinaria inadecuada, la práctica de monocultivos, entre otras.

Las principales áreas afectadas por la degradación del suelo por procesos de desertificación se localizan en departamentos de La Guajira, Santander, Boyacá, Norte de Santander, Cauca, Nariño, Huila, Tolima, Atlántico, Magdalena, Sucre y Cesar, con aproximadamente 245.342km² afectados (22% del país). El área afectada por algún grado de desertificación cubre 193.510km² (17% del territorio nacional). Esta situación es preocupante considerando que las áreas secas y muy secas tienden a aumentar debido al cambio climático. De acuerdo con proyecciones de la SCN, para el período 271-2100 las áreas áridas y semiáridas aumentarán en 2% y 3% respectivamente en el país, mientras que las áreas húmedas y muy húmedas disminuirán en 10% y 6% respectivamente.

De otra parte, otra característica del uso del suelo en Colombia es el grado de concentración de la propiedad, según lo presenta el IDH, la estructura de la propiedad, rural se resume en el siguiente cuadro:

Estructura de la Propiedad según rangos UAF³⁶

	Área %	Predios %	Propietarios poseedores %
Microfundio	19,59	89,49	78,31
Pequeña propiedad	19,1	13,66	14,72
Mediana	18,2	4,99	5,83
Gran propiedad	52,2	0,89	1,15

Se evidencia la concentración de la propiedad en pocos tenedores los predios mayores a 10 UAF participan con el 52,2% del área. La mediana y la pequeña propiedad tienen una menor participación de tierra (18,1% y 19,1% respectivamente).

1.3.1.8. Ecosistemas y biodiversidad

El territorio colombiano está conformado por tres biomas principales: el bioma de gran desierto tropical en el departamento de La Guajira, el bioma de bosque tropical de la región Caribe, y el bioma de gran bosque húmedo tropical en el resto del territorio. A nivel nacional, el ecosistema continental más grande es la selva del zonobioma húmedo tropical del Amazonas – Orinoco con 29.388.782ha, seguido de praderas del peino bioma del Amazonas - Orinoco (6.545.016ha), selvas naturales del helobioma del

³⁵ Una Política Integral de Tierras para Colombia Juan Camilo Restrepo Salazar Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural Bogotá, agosto de 2010

³⁶ Unidad Agrícola Familiar UAF, es la unidad predial que genera por lo menos dos salarios mínimos legales de ingreso. Al valorarla se tiene en cuenta la calidad y el potencial productivo del suelo. Microfundio: predios con menos de 0.5 UAF; pequeña propiedad entre 0,5 y 2 UAF; mediana entre 2 y 10 UAF y grande mayor a 10 UAF.

Amazonas – Orinoco (6.127.279ha) y bosques naturales del bajo orobioma de los Andes (5.188.863ha).

De acuerdo con las proyecciones de la SCN, el bajo orobioma de los Andes será el más afectado (70%) por el cambio climático para el período 2071-2100, mientras que las áreas más afectadas para el período 2011-2040 serán los bosques de Boyacá, Valle del Cauca, Bolívar, Magdalena y Antioquia así como vegetación secundaria en los departamentos de Tolima, Cauca, Nariño, Valle del Cauca, La Guajira, Antioquia, Huila y Cesar. Aparte de las presiones introducidas por la agricultura, ganadería, minería e infraestructura en estas áreas, las condiciones áridas, semiáridas y de desierto que pueden presentarse por cambio climático afectarán la mayoría de estos ecosistemas en las regiones mencionadas.

Así mismo otro factor que incide en la afectación y vulnerabilidad de los bosques al cambio climático es la deforestación. De acuerdo con los resultados del Proyecto “Capacidad Institucional Técnica y Científica para Apoyar Proyectos de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación – REDD– en Colombia”³⁷

Los datos obtenidos identifican una superficie de pérdida de la cobertura de bosque en el periodo 1990-2000 en 2.797.569 ha, es decir, que aplicando una relación lineal de pérdida para los diez años de análisis, se obtiene una tasa promedio anual de pérdida de la cobertura boscosa de 279.757 ha por año.

Respecto de los datos obtenidos para el periodo 2000-2005 se identificó una superficie de deforestación de 1.574.953 ha, es decir, aplicando una relación lineal de pérdida para los cinco años de análisis se obtiene una tasa promedio anual de pérdida de la cobertura boscosa de 314.991 ha por año.

Finalmente, para el periodo 2005-2010 se encontró que la superficie de cambio total en el periodo de análisis fue de 1´191.365 ha, una tasa promedio anual de pérdida de la cobertura boscosa de 238.361 ha por año; concentrándose principalmente en las regiones Amazónica y Andina. En términos relativos, la región Caribe fue la que perdió una mayor proporción del área bosque en ambos periodos analizados.

Colombia tiene la mayor biodiversidad de aves (1.185 especies) y anfibios (583 especies), así como la mayor diversidad mundial de peces de agua dulce (1.435 especies). También tiene una amplia variedad de reptiles (520 especies), mamíferos (456 especies), mariposas (3.019 especies), entre otras. Adicionalmente más de 50.000 especies de flora han sido registradas, de las cuales 26.000 son plantas vasculares. El país tiene 15% de las orquídeas del mundo. Aunque la biodiversidad es muy grande, la tasa a la que se pierde también es notoria. La alta tasa de destrucción de cobertura vegetal asociada con la sobreexplotación y explotación ilegal de especies, y la introducción de especies foráneas contribuyen entre otros factores, a la extinción de la biodiversidad.³⁸

1.3.1.9. Cambio climático en la agenda política colombiana

El país ha presentado ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) dos Comunicaciones Nacionales. En la Primera Comunicación Nacional (PCN) se hizo evidente la vulnerabilidad del país al cambio climático, particularmente sobre áreas costeras, glaciares, zonas de alta montaña y la salud humana por el aumento de las enfermedades transmitidas por vectores como malaria y dengue.³⁹ Además, generó el primer inventario nacional de GEI para los años 1990 y 1994. Se presentaron las acciones adelantadas en mitigación de las emisiones GEI, y los

³⁷ González, J.J., Etter, A.A., Sarmiento, A.H., Orrego, S.A., Ramírez, C., Cabrera, E., Vargas, D., Galindo, G., García, M.C., Ordoñez, M.F. 2011. *Análisis de tendencias y patrones espaciales de deforestación en Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM. Bogotá D.C., Colombia. 64 p.

³⁸ Maldonado, Jorge, Mendoza, Sandra, *Biodiversity and Ecosystems, why these are important for sustained economic growth and equity in Latin America and the Caribbean*, Colombia, UNDP regional Office, Bogotá, August 2010, Pg. 15

³⁹ La PCN de Colombia puso en evidencia cómo los brotes de malaria y dengue en Colombia pueden explicarse en términos de una caída en la precipitación y un aumento en la temperatura del aire, lo cual favorece los componentes biológicos, ecológicos y entomológicos de estas enfermedades.

estudios de vulnerabilidad y adaptación para las zonas costeras, recurso hídrico, el sector agrícola y el manejo de la tierra.⁴⁰

En razón a la evidencia presentada por Colombia en la PCN, sobre la alta vulnerabilidad del país, el GEF y el Banco Mundial financiaron el Proyecto Piloto Nacional de Adaptación (INAP) que apuntó a diseñar e implementar un programa de adaptación con los siguientes componentes:

- a) Medidas de adaptación para ecosistemas de alta montaña, con un área piloto en Chingaza.
- b) Desarrollo de un programa de adaptación para áreas insulares oceánicas y continentales en el Caribe colombiano.
- c) Diseño e implementación de un sistema de vigilancia y control epidemiológico que responde a las dinámicas del cambio en las enfermedades transmitidas por vectores malaria y dengue, debido al cambio climático.
- d) Fortalecimiento de la capacidad del país para producir y publicar información climática, generando escenarios de cambio climático y fortaleciendo las capacidades técnicas y científicas.

La Segunda Comunicación Nacional (SCN) se presentó ante la CMNUCC en 2010. Realizó el inventario nacional de GEI para los años 2000 y 2004. Presentó evidencia del cambio climático en Colombia, particularmente basado en el análisis histórico de información de precipitación y temperatura para todo el país. Mediante el modelo RCLimdex se identificó un patrón uniforme de crecimiento de temperatura en el país. El análisis de precipitación presentó tendencias decrecientes en la precipitación en las regiones Andina, Pacífico y en el piedemonte occidental; y una tendencia lineal positiva, que resulta en un aumento de precipitación en otras áreas, particularmente las regiones Pacífico, Amazonas y en la Sierra Nevada de Santa Marta.

La SCN mostró resultados frente al proceso de retroceso de la masa glaciar de los nevados de Colombia que presentan una pérdida de alrededor del 3%-5% (20-25mts) anual.

Frente al fenómeno climatológico ENOS, la SCN encontró que el número de eventos y su intensidad ha aumentado en los últimos 15 años debido al cambio climático. La SCN encontró que desde 1995, el número de desastres naturales (inundaciones, deslizamientos, etc.) debidos a la fase La Niña del fenómeno incrementaron 16%, mientras que la cantidad de desastres ocurridos durante la fase de El Niño (sequía, desertificación, etc.) aumentó 35%.⁴¹

La SCN incluyó un análisis de la vulnerabilidad de Colombia a los efectos adversos del cambio climático. Identificó las posibles áreas y sectores más apropiados para implementar las estrategias de mitigación, e incluyeron lineamientos de las posibles medidas de adaptación a ser implementadas. Además mostró el estado de avance de los proyectos de adaptación.

Las evidencias sobre la vulnerabilidad del país al cambio climático demostradas por las Comunicaciones Nacionales, generó iniciativas relacionadas con el desarrollo de instrumentos de política que permitan abordar el tema de la adaptación y la mitigación al cambio climático. En 2010, Colombia empezó a implementar cuatro estrategias para enfrentar los impactos del cambio climático, que fueron incluidas en el Plan Nacional de Desarrollo para el periodo 2010-2014. El plan Nacional de Desarrollo busca abordar la problemática de la adaptación al cambio climático en el país con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático; mediante la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, aportar a la mitigación de emisiones de GEI; la estrategia de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación REDD+ contribuye a la conservación de los bosques; y la Estrategia de Protección Financiera contra Desastres, contribuye como una de las medidas para enfrentar los eventos extremos.

⁴⁰ Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, Colombia, **Primera Comunicación ante el Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático**, IDEAM, PNUD, GEF, Ministerio de Ambiente y Vivienda y Desarrollo Territorial, Bogotá, 2001, disponible online en: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/colnc1.pdf>

⁴¹ De acuerdo a la oficina del Procurador General, en las últimas tres décadas más de 15 millones de personas se vieron afectadas por desastres naturales, más de 38.000 personas murieron como consecuencia de dichos eventos y actualmente más de 15 millones de personas se encuentran en riesgo alto de exposición a desastres naturales y 20 millones adicionales se encuentran en riesgo medio de exposición. Ver, Contraloría General de la República, **Boletín de Prensa**, Julio 21, 2008. Adicionalmente, entre 2005-2009 el gobierno de Colombia ha gastado US\$1,8 miles de millones en atención y prevención de desastres, lo cual equivale a aproximadamente 0,2% del PIB. Ver Departamento Nacional de Planeación, **Sistema Integrado de Información Financiera SIIF**, 2010.

1.3.1.9.1 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)

El PNACC contiene las siguientes líneas estratégicas:

1. Concientizar sobre cambio climático: Incorporar la adaptación al cambio climático en currículo escolar; socializar el marco conceptual en sectores y territorios y desarrollar la estrategia de comunicación para el PNACC.
2. Generar información y conocimiento para medir riesgo.
3. Planificar el uso del territorio.
4. Implementar Proyectos específicos de Adaptación.
5. Fortalecer la capacidad de reacción.

La agenda del PNACC va del año 2012 hasta el 2014. Actualmente se encuentra en desarrollo la fase conceptual y metodológica que tiene como objetivo desarrollar los insumos metodológicos y los lineamientos para orientar la adaptación al cambio climático y que comprende los siguientes temas:

- ABC: Adaptación Bases Conceptuales (documento concluido y divulgado)
- Insumos para formulación de Hojas de Ruta.
- Metodología para priorizar medidas de adaptación identificadas
- Guía para incorporar el cambio climático dentro del POT
- Protocolos de medición del riesgo climático
- CONPES de la metodología de los Planes de adaptación

El DNP ya concluyó y divulgó el primer documento conceptual del Plan que se tituló: ABC: Adaptación Bases Conceptuales. Las siguientes fases del PNACC son:

- Fase 2: Acompañamientos a formulación de planes
- Fase 3: Implementación de medidas
- Fase 4: Monitoreo y reporte

Para esto el DNP se encuentra trabajando en la formulación de Hojas de Ruta, la generación de la Metodología para priorizar medidas de adaptación; la construcción de una Guía para incorporar el cambio climático dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial; y la elaboración de protocolos de medición del riesgo climático.

1.3.1.9.2 Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC)

La ECDBC Busca desligar el crecimiento de las emisiones de GEI del crecimiento económico del país mediante la identificación de potenciales alternativas de mitigación, medidas y proyectos apropiados de los diferentes sectores sin afectar el crecimiento de largo plazo de la economía colombiana. Tiene los siguientes componentes:

1. Identificación y formulación de alternativas de desarrollo bajo en carbono: a) Construcción de escenarios futuros de emisiones; b) Identificación y priorización de acciones de mitigación. c) Construcción de curvas de costos de abatimiento.
2. Diseño e implementación de política, planes y medidas: a) Formulación de planes de acciones sectoriales; b) Diseño de políticas y medidas de bajo carbono; c) Implementación de acciones (NAMAS).
3. Diseño y construcción de un sistema de monitoreo, reporte y verificación: a) Arreglos institucionales, b) Desarrollo de metodologías y establecimiento de plataforma para el Monitoreo, Reporte y Verificación (MRV) de las acciones de mitigación.
4. Construcción de capacidades: a) Construcción de capacidades y fortalecimiento institucional al sector público y privado; b) Entrenamiento, divulgación y transferencia de tecnologías.
5. Plataforma de comunicación y cooperación: a) Programa de comunicación y difusión de conocimientos; b) Plataforma para la cooperación internacional.

La ECDBC, es una iniciativa que actualmente está en construcción y que adelanta su primer componente en la identificación y priorización de medidas de mitigación para los sectores transporte, residuos, minero, energético y agricultura. Se encuentra enmarcada en la institucionalidad del CONPES 3700 de Cambio Climático lo que le otorgará el compromiso de alto nivel de las autoridades

sectoriales. Así mismo el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible cuenta con expertos sectoriales y contará con enlaces directos con los restantes Ministerios para el diseño de las estrategias sectoriales de mitigación dentro del marco general de la ECDBC. Cuenta además, con el apoyo técnico y financiero de 12 fuentes: Gobierno nacional, USA (LEDS), Germany (GIZ, WRI), EU-UNDP, MAPS, CCAP, Partnership for Market Readiness, IADB, World Bank.

1.3.1.9.3 Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (ENREDD+)

La implementación de una estrategia nacional para desarrollar mecanismos REDD+ en el país ha convocado la más amplia participación de instituciones, sectores productivos y actores locales. Debido a la naturaleza de las causas degradación y deforestación en el país, su control no puede dejarse a decisiones políticas, programas ambientales o a la coordinación con otros planes sectoriales, sino que se requiere un sistema interinstitucional e intersectorial para implementar políticas, planes y programas que apunten a reducir la deforestación y la degradación, y mantener la integridad ecosistémica para garantizar la provisión de servicios ambientales.⁴²

Para el desarrollo de la ENREDD+, se ha diseñado una propuesta de preparación (R-PP), la cual es una hoja de ruta que busca evitar la degradación de los bosques, la conservación de los inventarios del carbono forestal, el manejo sostenible de los bosques y el mejoramiento de los inventarios del carbono forestal (REDD+), y en ese sentido, indica qué actividades se pueden realizar y proporciona una guía de cómo estas actividades pueden llevarse a cabo y qué recursos serán necesarios. En éste documento se describen los aspectos sociales, económicos y ambientales relacionados con los bosques, particularmente con los que tienen que ver con el cambio climático. En el mismo se indican estudios y consultas necesarios para preparar al país para un futuro mecanismo de REDD+. Además, refleja el desarrollo del proceso y las contribuciones que hacen los diferentes grupos de interés que participan en la preparación de la Estrategia Nacional de REDD+.

Durante la preparación del (R-PP) para REDD+, se adelantó un diálogo temprano entre el 2010 y septiembre de 2011 a través de 20 eventos, que permitieron convocar a 280 organizaciones y 700 personas de organizaciones indígenas, afrocolombianas, campesinos, organizaciones no gubernamentales, sectores productivos, autoridades regionales, Ministerios y la Defensoría del pueblo.

La ENREDD+ hace parte de las acciones sobre Cambio Climático previstas en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Para la preparación se están desarrollando acciones a través del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF), el Programa de las Naciones Unidas REDD+, Cooperación Internacional y presupuesto nacional. En octubre del 2011, el Gobierno de Colombia presentó el documento Propuesta de Preparación para REDD+ al FCPF, en donde se autorizó la donación de 3,6 millones de dólares para apoyar el proceso de preparación para REDD+. El Banco Mundial será el socio ejecutor del FCPF para Colombia, está en proceso la firma del acuerdo de donación y la continuación de la asistencia técnica al proceso de la Estrategia.

Con miras a lograr mayor coherencia en su implementación, se espera que la Estrategia mantenga concordancia con lo estipulado por el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014; el Plan Nacional de Desarrollo Forestal; y con la propuesta de la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE).

1.3.1.9.4 Estrategia de Protección Financiera contra Desastres

Colombia es uno de los países más afectados por los efectos del cambio climático y de otros eventos catastróficos. Por esta razón el manejo de riesgo de desastres naturales se convirtió en una prioridad de la agenda política colombiana. Desde los dos últimos planes de desarrollo, Prosperidad para todos 2010-2014 y Estado comunitario: desarrollo para todos, 2006-2010, se ha considerado la disminución

⁴² Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, **Preparación de la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Degradación y Deforestación ENREDD**, Bogotá, Junio de 2012, disponible online en: http://www.minambiente.gov.co/documentos/DocumentosGestion/cambio_climatico/reed/documentos_interes/250712_folleto_02_redd.pdf

de la vulnerabilidad fiscal del estado, a través de estrategias enfocadas a fomentar mecanismos de transferencia del riesgo.

La Ley 1450 de 2011 que aprobó el último plan de desarrollo en su artículo 220 establece la responsabilidad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público en el diseño de una estrategia para el aseguramiento ante riesgos de desastres de origen natural y/o antrópico no intencional.⁴³ La estrategia deberá estar en concordancia la Política Nacional de Gestión de riesgo de Desastres y el Sistema Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres de acuerdo con la Ley 1523 de abril de 2012 y el Fondo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres, antes Fondo Nacional de Calamidades. Así mismo con la Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres adscrita al Departamento Administrativo de la Presidencia de la Republica, creada por el Decreto 4147 de 2012.

La estrategia financiera para reducir la vulnerabilidad fiscal del Estado después de los desastres naturales relacionados con cambio climático, busca mejorar la capacidad de respuesta financiera del gobierno de Colombia ante desastres naturales, al tiempo que protege el balance fiscal de largo plazo. Varios aspectos de financiación de emergencias son tenidos en cuenta, incluyendo los tipos de instrumentos disponibles, su costo relativo y velocidad de desembolso, y cómo esto se puede combinar para proporcionar financiación costo-efectiva para las diferentes fases que atraviesan los desastres. Se ayuda más al gobierno al retener la mayor parte de su riesgo de desastres naturales, mientras usa mecanismos de transferencia del riesgo para manejar la volatilidad excesiva de los presupuestos o el acceso inmediato a liquidez después de un desastre. Los instrumentos de retención del riesgo y transferencia permiten al Estado obtener cobertura máxima a un costo mínimo. El manejo del riesgo puede alcanzarse definiendo niveles de pérdidas, capacidad de cobertura, capacidad de manejo, que permitirá recursos óptimos y puntuales ante la existencia de eventos de alto impacto.

1.3.1.9.5 CONPES 3700 de Cambio Climático

En 2011 el país emitió su política nacional de cambio climático a través del documento CONPES No. 3700, el cual proporciona un marco institucional bajo el cual el Departamento Nacional de Planeación (DNP) tiene autoridad en asuntos del cambio climático, pero este aún no se ha reglamentado. El DNP recibe dirección del Presidente y está a cargo de formular políticas de largo plazo y ha recibido el mandato de coordinar una comisión de alto nivel (que incluye a los Ministerios de Ambiente, Agricultura, Hacienda, Minas y Energía, Transporte, Relaciones Exteriores y Protección Social) a cargo de liderar el nuevo Sistema de Cambio Climático. Esta nueva estructura institucional busca comunicar las iniciativas relevantes sobre cambio climático y asignar recursos para actividades de cambio climático.

La formulación de este CONPES responde a la necesidad que tiene el país de integrar la problemática del cambio climático como un tema de desarrollo social y económico, que debe por consiguiente estar integrado y articulado a los procesos de planificación e inversión de los sectores y los territorios.⁴⁴ El CONPES 3700 tiene como objetivo crear un arreglo institucional que permita la inclusión de las variables de cambio climático en la toma de decisiones de las autoridades, sectores y territorios, con el fin de reducir la vulnerabilidad del país y contribuir a un escenario futuro de desarrollo económico sostenible, mediante un esquema de articulación intersectorial.

Este documento de política busca promover la articulación de las entidades que producen información, los sectores y los territorios para que se genere información pertinente, de calidad y accesible, que se utilice adecuadamente para reducir la vulnerabilidad al cambio climático. Propone la creación de un Sistema Nacional de Cambio Climático SNCC, mediante el cual las instituciones estén debidamente coordinadas, armonizadas y complementadas desde las instancias locales a las nacionales.

⁴³ Véase Ministerio de Hacienda y Crédito Público, **Estrategia Financiera para disminuir la vulnerabilidad fiscal del estado ante la ocurrencia de un desastre natural**, Bogotá, 2012.

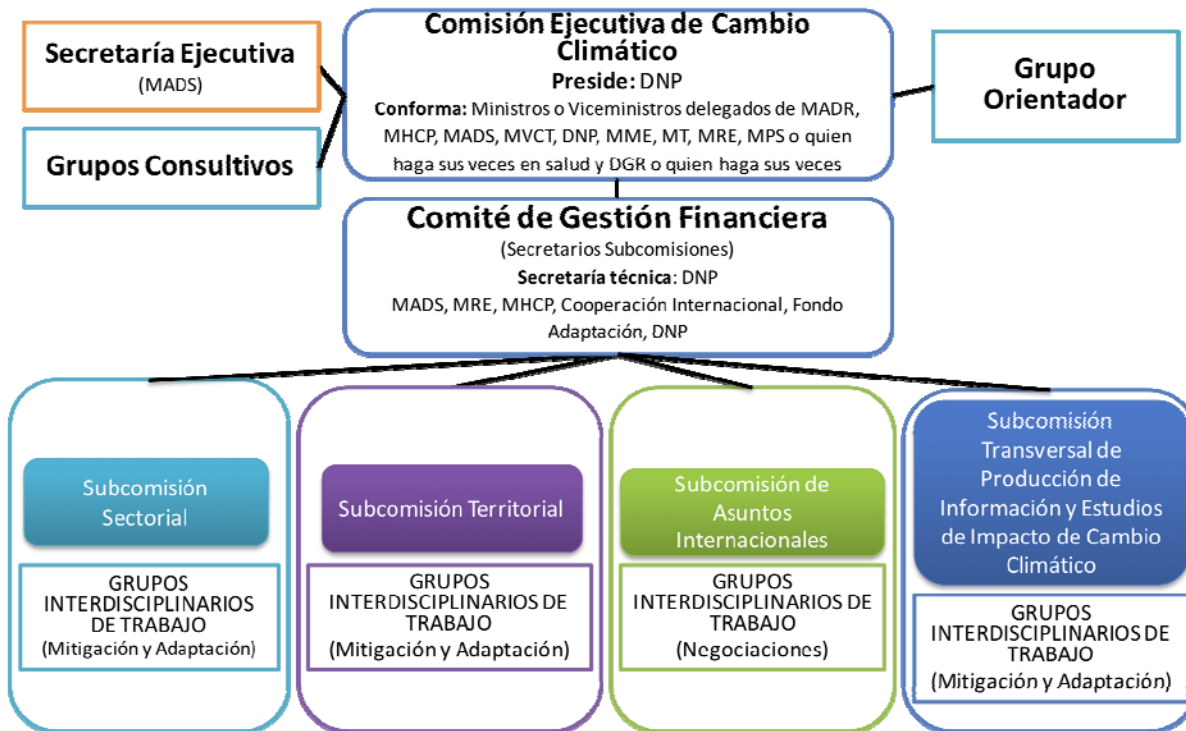
⁴⁴ Según el diagnóstico realizado para el documento CONPES 3700, **no existía** en Colombia una institucionalidad capaz de abordar la problemática del cambio climático de una manera integral, vinculando a los sectores productivos, a las autoridades territoriales y a las comunidades locales para afrontar los efectos y aprovechar las oportunidades derivadas del fenómeno del cambio climático. Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), **Estrategia Nacional para la Articulación de Políticas y Acciones en Materia de Cambio Climático**, Documento de Política No. 3700, Departamento Nacional de Planeación, Bogotá, Julio de 2011, pág. 23, disponible online en: <http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=2yrDLdRTUKY%3D&tabid=1260>.

Mediante la Estrategia de Articulación de Políticas y Acciones en materia de cambio climático en Colombia propuesta por el CONPES, se busca la creación de un marco institucional fuerte y eficaz que permita coordinar, armonizar y garantizar la complementariedad de las instituciones y los actores públicos y privados alrededor del cambio climático. Se busca generar espacios para que los sectores y los territorios integren la problemática del cambio climático dentro de sus procesos de planificación, articulen a todos los actores para hacer un uso adecuado de los recursos, disminuyan la exposición y sensibilidad al riesgo, aumenten la capacidad de respuesta generando condiciones de desarrollo sostenible. Se busca también que el proceso de toma de decisiones integre la gestión del riesgo, la gestión del cambio climático y la gestión ambiental.

La estructura del SNCC consiste en una Comisión Ejecutiva de Cambio Climático,⁴⁵ que bajo la coordinación del Departamento Nacional de Planeación coordinará 10 ministerios a nivel político, con un Comité Ejecutivo compuesto por todos los ministros. En términos operativos, el sistema estará soportado en cuatro sub-comités relacionados con los asuntos sectoriales y territoriales, así como con los asuntos internacionales, la producción de conocimiento y el trabajo analítico. Los gobiernos locales serán vinculados al sistema a través del sub-comité territorial. Los representantes de los sectores serán vinculados a través de grupos asesores.⁴⁶ La estructura del SNCC se presenta en el siguiente diagrama:

⁴⁵ La COMECC está integrada por los Ministros o Viceministros de Agricultura, Minas y Energía, Transporte, Protección Social, Relaciones Exteriores, Ambiente y Desarrollo Sostenible, Vivienda, Ciudad y Territorio; Hacienda y Crédito Público; el Director de Gestión de Riesgo; Coordinador del Sistema de Atención y Prevención de Desastres y el Subdirector del Departamento Nacional de Planeación quien lo presidirá. El Grupo Consultivo estará conformado por los Directores de los Institutos de Investigación adscritos o vinculados al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Protección Social y de Agricultura y Desarrollo Rural; Director de Colciencias, Director de la Unidad de Parques Nacionales Naturales, Director del DANE, además por los Gremios, Academia y sociedad civil: comunidades, minorías étnicas y organizaciones de protección ambiental.

⁴⁶ Ibid.



Fuente: CONPES 3700

El SNCC se integrará con el Sistema Nacional para la Atención y Prevención de Desastres a través de la Dirección de Gestión del Riesgo, con el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC), la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), la Estrategia Nacional de Reducción de Emisión por Deforestación y Degradación Forestal (ENREDD+) y la Estrategia Protección Financiera ante Desastres. Dentro de cada Subcomisión, se establecerán Grupos de Trabajo, con la responsabilidad de que la temática de cambio climático sea parte de la toma de decisiones públicas y regulaciones de todos los sectores y en distintos niveles territoriales. Las estrategias de mitigación y adaptación deberán estar desarrolladas dentro de los instrumentos de política sectorial y territorial. La Subcomisión territorial, coordinará la participación de las regiones a través de los nodos regionales de cambio climático; la elaboración de los planes territoriales de adaptación y el Grupo de trabajo REDD. A su vez, la subcomisión sectorial será la responsable de elaborar los Planes Sectoriales de Adaptación y de coordinar la ECDBC. A la fecha el trámite del Decreto mediante el cual se adopta el presente CONPES, como un sistema nacional de coordinación en los términos del artículo 7 de la Ley 1450 de 2011, está en etapa de formulación, no se ha aprobado.

Para el CONPES 3700, la articulación de las instituciones generadoras de información, de los tomadores de decisiones y de los entes locales, regionales y nacionales es prioritaria, así como lo es actualizar y divulgar ampliamente la información relacionada con las amenazas, vulnerabilidad y los efectos del cambio climático. En este sentido, la información generada por las Comunicaciones Nacionales ha permitido evidenciar la vulnerabilidad del país al cambio climático y ha proporcionado la línea base a partir de la cual se han generado proyectos de adaptación a nivel nacional y territorial.

1.3.2. Análisis de actores / grupos de interés

La formulación de la TCN se desarrolló mediante un proceso participativo en el que estuvieron involucrados un amplio número de actores y grupos de interés. El siguiente cuadro presenta un análisis de los actores principales, identificando sus roles y responsabilidades sobre la base de sus mandatos institucionales, así como sus intereses y contribuciones a la implementación del proyecto:

	Grupos de interés:	Características:	Intereses, objetivos & expectativas:	Potencialidades:	Debilidades:	Implicaciones para el proyecto:
A c t o r e s d e n i v e l n a c i o n a l	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	El PNUD en Colombia trabaja para garantizar la integración de consideraciones relacionadas con los recursos energéticos, ambientales y naturales en las estrategias de reducción de la pobreza y desarrollo sostenible. También presta atención a todos los asuntos transversales tales como gobernanza ambiental, cambio climático, género y los vínculos entre manejo ambiental sostenible y reducción de la pobreza.	Interés especialmente en el análisis y la comprensión de la relación entre el cambio climático y la lucha contra la pobreza, el alcance de los ODM y los retos que tendrá la atención humanitaria, por eventos meteorológicos. Entre los objetivos está trabajar con el gobierno nacional y gobiernos regionales de Colombia, sociedad civil y comunidades en: Cambio Climático, Gestión Integral de la Biodiversidad y Manejo de Contaminantes. Incidencia en políticas públicas, Fortalecimiento de capacidades, Generación de conocimiento e información, Sensibilización a la comunidad, e Implementación de convenciones de la ONU para incidir en políticas de cambio climático, estrategias de reducción de pobreza, gestión integral del recurso hídrico. Incorporar especificaciones de género y aspectos étnicos culturales relevantes en el desarrollo.	Tiene experiencia en temas relacionados con el desarrollo y particular fortaleza en el fortalecimiento de capacidades del país donde opera para implementar estrategias para la eliminación de sustancias contaminantes, para la gestión integral de residuos de todo tipo, para la evaluación, el seguimiento y la gestión de riesgo, en los procesos de planeación nacional, regional y el ordenamiento territorial.	Aunque el PNUD posee un área de Pobreza y Desarrollo Sostenible, que cuenta con un funcionario dedicado a los temas de energía y cambio climático, sin embargo el tema del cambio climático sólo se aborda desde esa área y todavía no se lo considera un tema transversal en el PNUD.	Agencia implementadora Orientación conceptual y técnica para la formulación del proyecto. Tiene la responsabilidad de supervisar la implementación, llevar a cabo monitoreo y evaluación, administrar los recursos financieros, etc. A nivel general, las acciones del PNUD son instrumentales para formular la estrategia e implementarla para la gestión integral del recurso hídrico; apoyar al Estado, sector empresarial, comunidades indígenas, afroamericanas y locales y la sociedad civil para fortalecer capacidades para diseñar e implementar metodologías e instrumentos para la conservación, prevención de la degradación y restauración de ecosistemas; y fortalecer las capacidades y habilidades de las organizaciones de la sociedad civil y las comunidades indígenas, afrocolombianas y locales para la promoción y gestión del desarrollo sostenible, en el marco del respeto a la multiculturalidad y la articulación regional.
	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Rector en materia de gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, Promueve acciones orientadas a regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las política nacional ambiental y de recursos naturales renovables, y en general políticas y regulaciones de recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los	Interés particular por desarrollar la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono y la ENREDD. Establecer reglas y criterios relacionados con el ordenamiento territorial, el uso sostenible de los recursos, el desarrollo de programas de fomento a la protección y uso de los recursos, el manejo de las áreas protegidas pertenecientes al Sistema de Parques Nacionales Naturales y su administración, promoción de investigación en estas áreas, conservación y protección del medio	Capacidad de investigación ambiental con cinco institutos y subsistemas (IDEAM, INVEMAR, IIAP, Sinchi, Von Humbolt). Avances en Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono, Plan Nacional de Adaptación al	Difícil interacción institucional con otras autoridades de orden nacional. Pocos mecanismos eficientes en la gestión de información primaria o científica para la toma de decisiones, como inventarios para procesos de licenciamiento, actividades	Orientación conceptual y técnica para la formulación del proyecto. El papel del Ministerio en la TCN es proporcionar apoyo, facilitar las sinergias y participar a través de la Dirección de Cambio Climático, en particular con los avances de la a Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC). Como parte de sus intereses, lo que el ministerio haga en impulsar innovación y ciencia aplicada dirigidas al desarrollo de capacidades en gestión ambiental

	<p>recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación. Ejecución de la política ambiental y formulación de políticas de cambio climático, y coordinación de estrategia inter-institucional de cambio climático.</p>	<p>ambiente. Dictar política ambiental, fortalecer el Sistema Nacional Ambiental, orientar la gestión integral de biodiversidad, servicios ecosistémicos, apoyar la unificación de instrumentos de ordenamiento ambiental. Promover la Gestión Integral del Recurso Hídrico, coordinar Sistema de Información Ambiental y SINA.</p>	<p>Cambio Climático y Estrategia REDD. Planes de acción temáticos, estrategias y políticas de Pesca y Acuicultura, Agenda integrada de prioridades para la cooperación internacional en medio ambiente, Política Integral para la Orinoquia. Consolidación de la estrategia de Desarrollo Sostenible para la Amazonia, Estrategia Intersectorial de Comunicación y Educación Ambiental, entre otros. Nueva reforma en 2011 lo fortalece.</p>	<p>extractivas de mercados. Limitado fortalecimiento institucional, Faltan mayores impactos positivos en políticas de mitigación y adaptación. Reforma de 2003 debilitó su capacidad de incidencia política, así como su capacidad técnica.</p>	<p>para el cambio climático, agua, biodiversidad, recursos forestales y pesqueros, biotecnología y biocomercio es importante para reportar. Asimismo, los esfuerzos del ministerio para sensibilizar a las entidades del Estado y el público en general sobre la importancia de la dimensión ambiental en el desarrollo social y económico del país, contribuirá dentro la estrategia de la TCN de educación y sensibilización de públicos. el papel del ministerio también será importante en relación con apoyar procesos de negociación internacional sobre el cambio climático, la biodiversidad y agua. La TCN deberá servir de instrumento de negociación. El ministerio es fundamental para la obtención de recursos de cooperación internacional para financiar actividades en los ámbitos de mitigación y adaptación al cambio climático y gestión de la biodiversidad y del agua, que pueden además servir de contrapartida o cofinanciación para la TCN.</p>
<p>Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)</p>	<p>Su misión es generar conocimiento y garantizar el acceso a la información sobre el estado de los recursos naturales renovables y las condiciones hidrometeorológicas a través del país, para apoyar la toma de decisiones de las autoridades, sectores económicos y sociales, y la población en general. El Decreto 291/004 del MADS designó al IDEAM como la entidad coordinadora las Comunicaciones Nacionales ante la CMNUCC.</p>	<p>Generar información para el ordenamiento ambiental del territorio; diseñar y divulgar herramientas técnicas, protocolos e insumos técnicos como apoyo a las autoridades ambientales competentes y en general a los tomadores de decisiones sobre el uso sostenible de los recursos naturales renovables. Identificar tendencias climáticas con base en series históricas de lluvia y temperatura, Política de cambio climático para Colombia a partir de escenarios de emisión. Pronósticos del tiempo, emisión de alertas tempranas, identificación y monitoreo de amenazas hidrometeorológicas, la variabilidad climática y generar escenarios de cambio climático como herramientas</p>	<p>Capacidad de medición y análisis sobre variabilidad climática, eventos extremos y cambio climático, Capacidad de investigación y producción de conocimiento de los recursos naturales renovables, meteorológicos, hidrológicos, ecosistémicos. Elaboración de estudios ambientales, relacionados con su misión. Capacidad de</p>	<p>Vacios en manejo y gestión de información climática y poca articulación intersectorial e interinstitucional con algunas inversiones ineficientes. Red de información meteorológica no es suficientemente precisa para respaldar demandas del sector agrícola. Información no es de libre acceso. por lo que agricultores, y gremios desarrollan sus propias redes meteorológicas y</p>	<p>Además de ser la Socio Implementador del proyecto, el (IDEAM) ha sido el instituto con mayor protagonismo en el tema de cambio climático en Colombia. Dentro de los trabajos que adelanta el IDEAM, el mapeo de la cobertura de bosques para los años 1990, 2000, 2005 y 2010 a escala fina (30m de resolución) generando protocolos a nivel nacional y sub-nacional, será particularmente importante. La TCN construirá sobre esta línea de base, aportando información sobre 2008 y completando inventarios de GEI para todos los años anteriores.</p>

		para la toma de decisiones. Estrategias Nacionales de cambio climático	monitoreo de bosques con tecnología de punta	modelos climáticos. Algunos choques interinstitucionales con sector agropecuario.	
Departamento Nacional de Planeación	Es un organismo técnico asesor del Gobierno Nacional, que impulsa una visión estratégica de país, lidera y orienta la formulación del Plan Nacional de Desarrollo y la programación y seguimiento de los recursos de inversión dirigidos al logro de los objetivos de mediano y largo plazo, orienta, formula, monitorea, evalúa y hace seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos para el desarrollo económico, social y ambiental del país, a través de un trabajo interinstitucional coordinado con las entidades del orden nacional y territorial, con sentido de responsabilidad frente a la ciudadanía.	Como brazo técnico del gobierno, su principal interés es diseñar, orientar y evaluar las políticas públicas colombianas, el manejo y asignación de la inversión pública y la concreción de las mismas en planes, programas y proyectos del Gobierno. A partir del 2011, el DNP se convirtió en la secretaría técnica del Sistema Nacional de Cambio Climático. Tiene un interés particular en desarrollar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. DNP avanza en la definición de la política nacional a partir del CONPES.	Está a la cabeza del Sistema Nacional de Cambio Climático, por tanto mayor protagonismo y aceptación dentro de las agendas sectoriales y territoriales. Mayor poder de convocatoria permite implementar una estrategia de articulación interinstitucional que integre el Plan Nacional de Adaptación a Cambio Climático, la Estrategia Colombiana de Desarrollo bajo en Carbono, la Estrategia Nacional REDD y la estrategia de disminución de riesgos financieros. Reconocida capacidad técnica.	Limitaciones en procesos de participación, educación, información y concientización de los diferentes actores y sectores de la sociedad nacional. Limitado fortalecimiento institucional.	Esta institución apoyará el proyecto de TCN con información necesaria particularmente para los componentes 1 de Circunstancias Nacionales, Componente 2 Inventarios de GEI.
Departamento Nacional de Estadística (DANE)	Su misión es producir y difundir información estadística estratégica para la toma de decisiones en el desarrollo económico y social del país. A partir de su liderazgo técnico ejercer la regulación del sistema estadístico nacional.	Tiene interés en participar en la elaboración del inventario de GEI aunque su presupuesto está asignado y no hay disponibilidad de recursos para temas adicionales. Hay interés en desarrollar las cuentas de gasto en protección ambiental en la industria manufacturera y gobierno, y las cuentas de activos, en las que se considera la variación en stocks de recursos mineros y energéticos. Tres cuentas se encuentran así mismo como ejercicios pilotos en implementación: la cuenta del agua, sobre el consumo en sectores priorizados de la industria	Tiene la información sectorial y del país necesaria para los cálculos del inventario de GEI y para los análisis de la situación nacional. Experiencia y experticia importantes. Se destaca el nuevo reto de un censo nacional agropecuario 2013 y censo de población	No tiene la capacidad financiera ni de personal para asignar a alguien exclusivamente para los cálculos del inventario. Necesita que el proyecto financie esta parte.	Esta institución apoyará el proyecto de TCN con información necesaria particularmente para los componentes 1 de Circunstancias Nacionales, Componente 2 Inventarios de GEI.

		manufacturera y hogares; la de energía, que corresponde a la oferta y utilización de petróleo y gas; y la de bosque, que se refiere a la oferta y utilización de productos de madera en la economía.	en 2015		
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Este Ministerio formula, coordina y adopta las políticas nacionales en agricultura, pesca y los sectores relacionados con el desarrollo rural. Como la agencia líder para asuntos agrícolas, es responsable de preparar y supervisar la implementación de diferentes planes, políticas, programas y proyectos.	Su principal interés es la formulación de políticas relacionadas con agricultura y desarrollo rural. Con relación a cambio climático, es la entidad responsable de dinamizar la mayoría de las actividades en el sector de AFOLU. Por ejemplo, el ministerio lideró el establecimiento de la Red Interinstitucional de Cambio Climático y Seguridad Alimentaria RICCLISA, con el objeto de facilitar el intercambio interinstitucional de información científica, identificar requerimientos de información y promover acciones para facilitar el acceso a dicha información para la toma de decisiones frente al fenómeno de cambio climático, como instrumento que asegure la disponibilidad de alimentos para la población colombiana.	Es necesario destacar los avances del sector agrícola. Aunque el Plan Estratégico Ambiental del Sector Agropecuario (PEASA) fue desmontado después de dos años, ha sido reemplazado por la Agenda Interministerial entre el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Agricultura. Este instrumento aporta a la mitigación y adaptación mediante actividades orientadas al desarrollo de programas.	Se observa una agenda del sector agrícola motivada por preocupaciones de competitividad y una agenda ambiental motivada por expectativas a partir de convenios internacionales. Duplicación de esfuerzos y falta de coordinación en casos. Limitaciones en producción, acceso y disponibilidad de información y conocimiento necesario para la toma de decisiones. Falta participación, educación, de sectores, limitado fortalecimiento institucional.	Prestará apoyo a la TCN con información para el Componente 2 Inventarios de GEI. En el Componente 3 y 4 información de los proyectos de mitigación y adaptación implementados por el sector agropecuario.
Ministerio de Transporte	Su misión consiste en la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos del Sector transporte en los modos carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo del país. Garantizar el desarrollo y mejoramiento del transporte, tránsito y su infraestructura, de manera integral, competitiva y segura.	Tiene interés en presentar recomendaciones de acciones que deben emprenderse para manejar y controlar a corto, mediano y largo plazo la vulnerabilidad de la infraestructura nacional frente al cambio climático.	Capacidad técnica y analítica, capacidad de convocatoria.	Limitaciones en la producción, acceso y disponibilidad de información y conocimiento, principalmente aquel necesario para la toma de decisiones; Limitados procesos de participación, educación, información y concientización de los diferentes actores y sectores de la sociedad nacional Limitado	Su papel en la TCN se limitará a proporcionar la información para el cálculo de la actividad de Transporte del Módulo de Energía del Inventario de GEI. La información del ministerio complementará la información del DANE para sector transporte. Adicionalmente, este Ministerio está formulando su estrategia de adaptación al cambio climático y hace parte de los sectores priorizados para mitigación.

				fortalecimiento institucional.	
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andreis (INVEMAR)	Es un instituto de investigación que depende del MADS. Su misión es promover y producir investigación aplicada sobre los recursos naturales marinos y el medio ambiente marino y oceánico, apuntando a producir conocimiento científico que apoye la toma de decisiones y la formulación de políticas.	Desarrollo de investigaciones relacionadas con las zonas marino-costeras de Colombia. Fortalecimiento de sistemas de información marino-costeros (en aspectos relacionados con ecosistemas, biodiversidad, clima, entre otros).	Amplia experiencia en investigación. Ha participado en los proyectos piloto de adaptación en el país. Capacidad técnica y financiera importante.	Estos institutos a pesar de ser los responsables de la investigación e información ambiental, tienen poco poder de convocatoria y hasta el momento, participan de pocos espacios de articulación interinstitucional.	Apoyará el Componente 4 Vulnerabilidad en el tema de vulnerabilidad de las zonas marinas y costeras y de datos relativos al Ascenso del Nivel del Mar ANM.
Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH),	Tiene como misión promover, coordinar y realizar investigación que contribuya al conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad como un factor de desarrollo y bienestar de la población colombiana.	Desarrollo de investigaciones relacionadas con la biodiversidad en Colombia. Fortalecimiento de sistemas de información de la biodiversidad en todo el territorio nacional.	Capacidad técnica, financiera y científica muy importante. Tiene la información oficial de biodiversidad en el país.	Estos institutos a pesar de ser los responsables de la investigación e información ambiental, tienen poco poder de convocatoria y hasta el momento, participan de pocos espacios de articulación interinstitucional.	En el Componente 4 de Vulnerabilidad aportará conocimiento sobre la vulnerabilidad de la biodiversidad al cambio climático.
Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John von Neumann	Actúa como instrumento de coordinación y apoyo al fortalecimiento de la capacidad de investigación de la región Pacífica y de sus actores sociales e institucionales.	Desarrollo de proyectos de investigación relacionados con los ecosistemas, la biodiversidad, el clima, etc, del Pacífico Colombiano. Fortalecimiento de sistemas de información de bosques, biodiversidad, agua, entre otros, del Pacífico Colombiano.	Capacidad técnica y científica importante.	Estos institutos a pesar de ser los responsables de la investigación e información ambiental, tienen poco poder de convocatoria y hasta el momento, participan de pocos espacios de articulación interinstitucional.	Aporta información para el Componente 2 en el Módulo de Agricultura, Silvicultura y uso del suelo. En el componente 4 los resultados de investigaciones sobre vulnerabilidad en su jurisdicción.
SINCHI	Entidad de investigación científica comprometida con la generación de conocimiento, la innovación y transferencia tecnológica y la difusión de información sobre la realidad biológica, ecológica y social de la Amazonía Colombiana	Desarrollo de proyectos de investigación relacionados con los ecosistemas, la biodiversidad, el clima, etc, de la Amazonía Colombiana. Fortalecimiento de sistemas de información de bosques, biodiversidad, agua, entre otros, de la Amazonía Colombiana.	Sirve de apoyo al Ministerio de Ambiente en la coordinación del manejo de información sobre las relaciones entre los sectores económicos y los	Estos institutos a pesar de ser los responsables de la investigación e información ambiental, tienen poco poder de convocatoria y hasta el momento,	Como coordinador del Sistema de Información Ambiental en la Amazonía, el SINCHI produce información que permita reportar las acciones y sus impactos en ese territorio.

			procesos naturales, sociales, etc, en la Amazonía. Colabora en estudios de cambio ambiental global, particularmente en los que tienen que ver con intervenciones en la Amazonía. Contribuye a estabilizar los procesos de colonización mediante estudios y evaluación de impactos, hace seguimiento al estado de los recursos naturales en la Amazonía y coordina una red de centros de investigación amazónicos.	participan de pocos espacios de articulación interinstitucional.	
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA)	Es una entidad pública, descentralizada que produce conocimiento científico y soluciones técnicas a través de la investigación, innovación, transferencia de tecnología y entrenamiento para el sector agrícola. Su misión es generar y transferir conocimientos científicos y soluciones tecnológicas mediante la investigación y la innovación en los servicios y productos para el sector agropecuario colombiano.	Esta entidad gubernamental tiene intereses en el desarrollo de proyectos de investigación sobre actividades e iniciativas adaptación y mitigación del sector agropecuario. Busca fortalecer la alianza estratégica con la Red Interinstitucional de Cambio Climático y Seguridad Alimentaria en los temas de plataformas de información meteorológica, indicadores de vulnerabilidad, sistemas de alerta agroclimática tempranas y respuestas de adaptación y mitigación.	Capacidad técnica, científica y financiera. Capacidad de evaluación de los riesgos del sector energético ante el cambio climático. cuenta con más de 270 investigadores de diferentes disciplinas, ubicados en siete centros de investigación y ocho estaciones experimentales en todo el país.	Las instituciones de investigación están experimentando un periodo de cambio en el cual son cuestionadas en cuanto a su forma de actuar y sus sistemas de técnicas, que en algunos casos no impactan suficientemente y deben evolucionar, reexaminarse y valorizar su capital intelectual.	Aportará al componente 4. De Vulnerabilidad de los resultados de los proyectos de investigación sobre plagas y enfermedades asociadas al cambio climático en los sectores agrícola y pecuario, factores de emisión e información de suelos.
Unidad de Planeación Minero Energética (UPME)	Tiene como misión planear en forma integral, indicativa, permanente y coordinada con las entidades del sector minero-energético, tanto entidades públicas como privadas, el desarrollo y	Tiene interés en la formulación de un plan de desarrollo para las fuentes no convencionales de energía en Colombia. También en realizar valoraciones básicas de los riesgos ante el cambio climático sobre sistema de generación hidroeléctrico del país.	Capacidad técnica y analítica importante, seguimiento al balance energético nacional.	Algunas de las estadísticas de la UPME para el cálculo de inventarios han sido cuestionadas.	Aporta información sobre el balance energético del país para el cálculo del módulo de energía del Inventario de GEI. y sobre proyectos de mitigación y adaptación en sus sectores.

		aprovechamiento de los recursos energéticos y mineros, producir y divulgar la información minero energética requerida.				
Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN)	Es un organismo del sector central de la administración que forma parte de la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, con autonomía administrativa y financiera, encargado del manejo y administración del Sistema de Parques Nacionales Naturales y de la coordinación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP, en el marco del ordenamiento ambiental del territorio, con el propósito de conservar in situ la diversidad biológica y ecosistémica representativa del país, proveer y mantener bienes y servicios ambientales, proteger el patrimonio cultural y el hábitat natural donde se desarrollan las culturas tradicionales como parte del Patrimonio Nacional y aportar al Desarrollo Humano Sostenible	Su interés principal en relación con el tema del cambio climático consiste en el diseño de una estrategia de cambio climático para las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales que permita fortalecer medidas específicas de adaptación y de mitigación al cambio climático dentro de las líneas de acción de los planes de manejo. Las líneas estratégicas son: 1. Análisis de la vulnerabilidad de las áreas protegidas, sus ecosistemas y actores sociales, frente a los impactos potenciales del cambio climático en las áreas del sistema de Parques. 2. Desarrollo e implementación de medidas de adaptación al cambio climático en las áreas protegidas y en sus zonas de influencia. 3. Desarrollo e implementación de acciones de mitigación en las áreas protegidas. Igualmente, la incorporación y manejo del riesgo de origen natural y antrópico en los procesos de ordenamiento adelantados en las áreas protegidas, ha sido una de las metas en que la entidad ha venido trabajando.	Los procesos de declaratoria de áreas protegidas nacionales y regionales, se han enmarcado en criterios técnicos y procedimientos claros que blindan estas actuaciones de intereses distintos a la conservación de espacios de vital importancia para la biodiversidad, la generación de beneficios ecosistémicos y culturales asociados. Ha demostrado capacidad de convocatoria con alrededor de 60 instituciones, públicas y privadas, nacionales y regionales que suscribieron un convenio para la implementación del Plan de acción del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP.	A pesar del incremento de recursos de presupuesto general de la Nación, así como el mayor recaudo de recursos propios, La brecha financiera de la entidad es considerable. A la entidad le falta capacidad para incidir en procesos de planificación sectoriales. Es necesario fortalecer los espacios de articulación a través de agendas interministeriales.	Aporta al Componente 4 con Información de áreas protegidas y resultados de proyectos de vulnerabilidad y adaptación en el SPNN	
Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres	Dirigir y coordinar el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres,- SNPAD, Coordinar, impulsar y fortalecer capacidades para el conocimiento del riesgo, reducción del mismo y manejo de desastres.	Su principal interés es dirigir la implementación de la gestión del riesgo de desastres, en coordinación con las políticas de desarrollo sostenible, y coordinar el funcionamiento y el desarrollo del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.	Importante capacidad para la identificación de las amenazas, riesgos y posibles necesidades que se van a generar en casos de desastres, para	La inclusión de la Gestión del Riesgo en decisiones estructurales como en los planes de desarrollo y Planes de Ordenamiento Territorial POT, o proyectos	Aporta al Componente 4 de vulnerabilidad en la información de eventos extremos	

				organizar acciones de preparativos ante desastres en las zonas priorizadas. Actualmente el análisis del riesgo es un componente integral de instrumentos como los POT, POMCAs y los instrumentos a través de los cuales se busca incorporar la dimensión ambiental en los procesos de ordenamiento del territorio.	estratégicos de carácter nacional, regional y municipal es muy baja. Falta consolidar estrategias de participación comunitaria en los procesos de gestión del riesgo.	
A c t o r e s d e n i v e l r e g i o n a l	Corporaciones Autónomas Regionales, Corporaciones de Desarrollo Sostenible y Autoridades Ambientales Urbanas	Son la máxima autoridad ambiental en sus áreas de jurisdicción. Su misión es ejecutar las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como el cumplimiento y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el MADS. Dentro de sus funciones está la revisión de los planes de ordenamiento territorial, la expedición de permisos y licencias ambientales, la formulación de desarrollo planes de ordenación de cuencas, entre otros.	Su interés principal es implementar la política ambiental formulada por el MADS. Existen 33 CARs y 5 AAU distribuidas en todo el país. Otros intereses son la promoción del conocimiento de los recursos naturales renovables y del medio ambiente del área de su jurisdicción y su utilización, fomentar el uso de tecnología apropiada y dictar disposiciones para el manejo adecuado del ecosistema de su jurisdicción y el aprovechamiento sostenible y racional de sus recursos naturales renovables y del medio ambiente, así como asesorar a los municipios en el proceso de planificación ambiental y reglamentación de los usos del suelo y en la expedición de la normatividad necesaria para el control, preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural de las entidades territoriales de su jurisdicción. Junto con autoridades departamentales y municipales, ejercicio de las funciones de control y vigilancia en materia de flora silvestre y bosques.	Autoridades competentes para el control y vigilancia de los recursos de la biodiversidad,	Especialmente en temas de gestión del riesgo y adaptación. Hasta el momento, los responsables de su implementación han sido la CAR y autoridades ambientales locales, que tienen baja coordinación interinstitucional para ejercer control y poca capacidad de articulación interinstitucional. Las autoridades ambientales locales presentan baja coordinación interinstitucional para ejercer control; se enfrentan a falencias y desconocimiento de las normas ambientales y desconocimiento de las especies que son traficadas. Deficiencia de	Aportar para el Componente 4 de Vulnerabilidad y Adaptación los resultados de los proyectos de adaptación y mitigación adelantados en sus jurisdicciones

					recursos logísticos Baja capacidad para monitorear el aprovechamiento de los recursos naturales; Baja efectividad en la aplicación del marco legal.	
	Departamentos, Distritos y Municipios	Los entes territoriales son los departamentos, municipios y distritos que componen la división político-administrativo del Estado. Son responsables de desarrollar los planes de ordenamiento territorial teniendo en cuenta las determinantes ambientales establecidas por las CARs y AAUs. Son las unidades básicas de planificación de la nación, y son los responsables del desarrollo socioeconómico y generar acceso a servicios básicos y bienestar a la población.	Producir los POT y los Planes de Desarrollo (tanto municipal como departamental). Articula los POMCA la planificación de zonas de reserva forestal, los planes de manejo de áreas protegidas, planes de áreas de manejo especial, planes de vida de comunidades étnicas, las reglamentaciones de corrientes y demás instrumentos de planificación regional y local. Junto con las CAR, ejercicio de las funciones de control y vigilancia en materia de flora silvestre y bosques.	algunos territorios son ejemplo de avances en planes territoriales de adaptación, los cuales se están desarrollando con recursos de cooperación internacional. P.ej. Proyecto del Huila, AVA, PRICC.	Falta de flexibilidad y claridad para asumir los retos de la realidad del territorio actual. Ambigüedades al aplicar los instrumentos de planificación. Limitado fortalecimiento institucional. Falta información para la toma de decisiones. Falta articulación de agendas de gestión comunitaria entre las autoridades locales, los gremios, y la población en general. Ausencia de capacidades técnicas y en algunos casos los recursos económicos, y corrupción en algunos casos, lo cual afecta la capacidad institucional para implementar políticas de cambio climático.	Aportar para el Componente 4 de Vulnerabilidad y Adaptación los resultados de los proyectos de adaptación y mitigación adelantados en sus jurisdicciones
A c t o r	Gremios Sectoriales:	Representan los intereses de un sector económico y mantienen información relativa al desarrollo de la actividad sectorial.	A través de sus Centros de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agrícolas, especializados para diferentes cultivos (Cenicafé, Cenicaña, Cenibanano, Ceniflores, entre otros.) su	Los centros de investigación financiados por los gremios han generado insumos	la regionalización del tema del cambio climático aún es incipiente y de momento existe	Aportar información para el cálculo de emisiones del Inventario de GEI- Componente 2 de la 3CN.

e s p r i v a d o s			principal interés es el desarrollo de investigaciones específicas sobre los impactos del cambio climático en los cultivos.	sobre el riesgo de plagas por cambio climático, y han desarrollado sus propias redes meteorológicas para generar información detallada que permita tomar decisiones sobre los cultivos.	una baja relación interinstitucional entre lo nacional y lo local. Falta capacidad a los sectores productivos y las comunidades para prepararse, orientar y adaptar sus actividades.	
	Universidades:	Adelantan actividades de investigación de alto nivel y en la frontera del conocimiento por tanto contribuyen al desarrollo del país y a su proyección internacional.	Su principal interés consiste en adelantar investigaciones relacionadas con el cambio climático, especialmente en temas hidrometeorológicos en conjunto con el IDEAM, así como en impactos del cambio climático en diferentes sistemas agrícolas con CORPOICA y Minagricultura.	Son participantes esenciales en lo que tiene que ver con la investigación	Overhead de las universidades hace a sus consultores demasiado caros.	Aportan los resultados de los proyectos de adaptación realizados como parte de su misión, al Componente 4 de Vulnerabilidad y Adaptación
	ONGs:	Buscan promover la conservación y el desarrollo sostenible	Estas ONGs tienen especial interés en trabajar en temas relacionados con el cambio climático a través de programas de conservación de recursos naturales, definición de planes de manejo y acompañamiento al fortalecimiento local e institucional así como el manejo de dineros del fondo mundial para el medio ambiente (GEF por sus siglas en inglés).	Son beneficiarios que aportan con investigación y no tienen el overead de las universidades Aportan Experiencia en campo El gobierno las necesita	Bingos y grandes ONGs se han vuelto financiadoras de proyectos que acaparan la cooperación en medio ambiente.	Aportan los resultados de los proyectos de adaptación realizados como parte de su misión, al Componente 4 de Vulnerabilidad y Adaptación y Educacion.

Además de las instituciones relacionadas en el cuadro, se reconoce el trabajo de otras entidades que vienen desarrollando acciones en materia ambiental con el cambio climático como: Comisión Colombiana del Océano, Comisión Colombiana del Espacio, DIMAR y CIPAV. Todas las instituciones y organizaciones mencionadas, entre otras, serán invitadas a conformar las mesas de trabajo para desarrollar las diferentes tareas dentro de cada componente de la TCN. Además de los anteriores, otras organizaciones del sector privado, centros de investigación, universidades y redes de la sociedad civil también serán invitados a participar en este proyecto. El análisis de actores pretende identificar a las partes susceptibles de ser afectadas (positiva o negativamente) por el proyecto y la manera en la que son afectadas. Este análisis de actores o grupos de interés, tiene vínculos estrechos con el análisis del problema de la sección 1.2. Para esto se tuvieron en cuenta las lecciones aprendidas de las Comunicaciones Nacionales anteriores en cuanto a la identificación de los actores y grupos de interés.

La conformación de las Mesas técnicas de trabajo para las diferentes áreas temáticas (p. e. inventarios de GEI, análisis de vulnerabilidad y adaptación, análisis de mitigación) se hará considerando la participación de diferentes entidades del gobierno y del sector privado relacionadas con los sectores de energía, industria, agricultura, forestal, agua, residuos, así como ONGs, universidades y centros de investigación que pueden aportar y generar la información para llenar los vacíos existentes o mejorar la calidad de los análisis, que permita adelantar los productos propuestos para cada componente.

También se buscará crear y mantener estas Mesas de trabajo como un espacio de concertación para la discusión técnica como actividades de fortalecimiento de capacidades para apoyar la implementación del proyecto y mantener a los grupos de interés involucrados a través de la preparación de la TCN. Esta consulta deberá identificar vacíos, restricciones e incertidumbres para evitar duplicar esfuerzos y proporcionar una justificación para estudios y análisis adicionales y sectores/áreas que no fueron cubiertas por las Comunicaciones Nacionales anteriores. Los detalles de la conformación de las mesas de trabajo para los diferentes componentes se explica en detalle en las consideraciones de diseño y estrategias del proyecto en la sección 2.3.

1.4 Vínculos con los documentos programáticos de país, UNDAF y CCA

El Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para Colombia, 2011-2014,⁴⁷ tiene cuatro áreas de cooperación, que suman 22 efectos directos y 74 productos, y que fue ajustado e identificado con el Gobierno nacional como la apuesta estratégica de la cooperación del Sistema de Naciones Unidas en el país hasta el 2014. Comprende las siguientes áreas prioritarias: 1) Lucha contra la pobreza, la desigualdad social y el logro de los ODMs; 2) Sostenibilidad ambiental y gestión del riesgo de desastres; 3) Fortalecimiento de la gobernabilidad democrática y el Estado social de derecho; 4) Avance hacia la paz, seguridad y reconciliación. El área 2, Sostenibilidad ambiental y gestión del riesgo de desastres, se encuentra articulada con el capítulo 6 del Plan Nacional de Desarrollo “Sostenibilidad Ambiental y Prevención del Riesgo”, por lo que se fortalece al apoyo de las Naciones Unidas a la gestión del riesgo; también se articula con instrumentos de política como el CONPES 3700 de cambio climático.

El Proyecto de TCN está en línea con lo considerado en el tema de cambio climático, del UNDAF 2011-2014, el cual en el eje 2 que tiene como efecto directos: Capacidad nacional y territorial fortalecida para la mitigación y adaptación al cambio climático y establece, entre otros, los siguientes productos: a) Estrategias definidas para implementación del CONPES 3700; b) formulación e implementación de programas, proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático a través del fortalecimiento de las comunidades; y c) instituciones fortalecidas a través del apoyo en la formulación e implementación de programas, proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

⁴⁷ Véase PNUD, **Documento de Conclusiones de la Revisión, Alineación y Extensión del Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2008-2014 (UNDAF) con el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, “Prosperidad para Todos”**, Bogotá, 2012, disponible online en http://pnud.org.co/img_upload/61626461626434343535373737353535/2012/UNDAF-2012-2014.pdf

Las áreas de cooperación definidas en los documentos país Common Country Assessment (CCA) y UNDAF, están en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo. La estrategia de Naciones Unidas para enfrentar el cambio climático está alineada, con los objetivos y metas de desarrollo del país. Desde 2009, la creación de un grupo inter-agencial sobre cambio climático contribuye a la coordinación de estos esfuerzos.⁴⁸

Entre el 2009 y el 2010 el PNUD implementó un proyecto de inclusión de las consideraciones del cambio climático en la agenda pública y los procesos de planificación y toma de decisiones. El ejercicio se realizó teniendo en cuenta las reglas del PNUD para aseguramiento de la calidad, para integrar la adaptación al cambio climático en la planificación nacional para el desarrollo.⁴⁹ Este proyecto produjo un perfil climático que incluyó las principales vulnerabilidades del país al cambio climático, junto con un mapa de actores relacionados con la discusión de este asunto en Colombia; evaluó los riesgos y oportunidades del cambio climático en 13 documentos de política nacional, planes de desarrollo, planes y proyectos de ONU; y realizó una evaluación del riesgo climático que fue publicado en el UNDAF de Colombia (2008-2012).⁵⁰

1.5. Arreglos institucionales para enfrentar el cambio climático

Como ya se explicó en la sección 1.3., durante el año 2011 se presentaron importantes avances en la institucionalidad del país para enfrentar el cambio climático. De una parte el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 Prosperidad para todos, asumió la sostenibilidad ambiental y la prevención del riesgo como uno de sus componentes y propuso tres metas en cambio climático, adaptación y oportunidad para el desarrollo: 1) Política Nacional de Cambio climático en implementación; 2) Sistema Nacional de Cambio

⁴⁸ El PNUD y la FAO coordinan el Grupo Inter-Agencial de Cambio Climático (GIACC), el cual está conformado por 13 de las 22 agencias de NU en Colombia: PNUD, FAO, UNICEF, OMS/OPS, UNODC, OCHA, WFO, UN-Habitat, UNCRD, UNFPA, WB, CINU y WMO, también cuenta con el apoyo continuo de la Oficina del Coordinador Residente (OCR). El GIACC es un mecanismo para el intercambio de información y asegurar una coordinación estratégica que evite duplicar esfuerzos, identifique sinergias y desarrolle una posición común de ONU en los retos y respuestas al cambio climático en el país. También puede apoyar la búsqueda de mejores resultados en la inclusión del cambio climático en la agenda de la ONU y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Ver Coté, Marjoline; Martin, Piedad; Gonzalez, Javier; Cardona, Adrian, **Mainstreaming Climate Change in Colombia, Screening for Risks and Opportunities**, UNDP, Bogotá, January 2010, Pgs. 4-5, disponible online en: <http://www.undp.org/content/dam/aplaws/publication/en/publications/environment-energy/www-ee-library/climate-change/mainstreaming-climate-change-in-colombia/CC%20risk%20Mainstreaming%20Climate%20Change%20in%20Colombia-EN.pdf>

⁴⁹ Las siguientes son las reglas de control de calidad del PNUD para integrar la adaptación al cambio climático en los procesos de planificación nacional para el desarrollo: 1) Identificar los riesgos del cambio climático en los programas, proyectos y documentos con metas. 2) Identificar los riesgos de maladaptación (este término describe una adaptación biológica o social que es o se ha convertido en más dañina que beneficiosa). 3) Identificar oportunidades de adaptación y sinergias con el proceso de desarrollo. 4) Identificar medidas de adaptación y/o puntos de entrada para el mejor manejo de las oportunidades/riesgos del cambio climático, y establecer acciones prioritarias a ser implementadas por la entidad nacional. Los 13 documentos de política revisados por este proyecto incluyen, cuatro documentos de política pública de Colombia: CONPES 91, CONPES 102, CONPES 113 y CONPES 3550; dos planes regionales de desarrollo: Plan de Desarrollo de Bogotá y Plan de Desarrollo del Cauca; y cinco documentos de programas y proyectos de la ONU: el proyecto del PNUD para alcanzar los ODM a nivel local, el proyecto del PNUD de reconciliación y desarrollo (ART-REDES), el proyecto de la FAO sobre seguridad alimentaria, el proyecto de UNODC sobre desarrollo alternativo y el proyecto de la OPS sobre ambientes saludables. Ver PNUD, **Normas de calidad del PNUD para integrar la adaptación al cambio climático con la programación de desarrollo**, Circular Borrador, PNUD, enero de 2009, disponible online en: http://www.pnud.org.co/img_upload/61626461626434343535373737353535/CAMBIOCLIMATICO/1.%20Productos%20del%20Proyecto%20de%20Transversalizaci%C3%B3n%20del%20Cambio%20Clim%C3%A1tico/1.%20Productos%20del%20Pyto/1.3.%20Metodo.%20Quality%20Standars/Quality%20Standards%20Sp_draft.pdf

⁵⁰ Cardona, Adrian, **Reporte final del Proyecto: Integración de riesgos y oportunidades del cambio climático en los procesos nacionales de desarrollo y en la programación de país de las Naciones Unidas**, PNUD, Bogotá, Febrero 2010, disponible online en: http://www.adaptationlearning.net/sites/default/files/Reporte%20Final%20del%20Pyto_0.pdf Véase también González, Javier, **Las Naciones Unidas y el Cambio Climático en Colombia, Revisión del riesgo climático del Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDAF)**, Colombia 2008-2012, UNDP, Bogotá, Noviembre 2009, disponible online en: http://www.pnud.org.co/img_upload/61626461626434343535373737353535/CAMBIOCLIMATICO/1.%20Productos%20del%20Proyecto%20de%20Transversalizaci%C3%B3n%20del%20Cambio%20Clim%C3%A1tico/1.%20Productos%20del%20Pyto/1.5.%20Escaneo%20CC%20UNDAF%20y%20politic%20nals%20Colombia.pdf

Climático creado; 3) Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono En formulación de Planes de acción sectoriales de mitigación.

El entorno institucional colombiano se encuentra en proceso de renovación y la capacidad política para enfrentar el cambio climático por lo que el tema ha ganado relevancia. La Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible actualmente coordina las acciones de mitigación como son los proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL, acciones en REDD, la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono ya explicada, y articula las acciones que toman varios sectores productivos.

En vista de la transversalidad del cambio climático, el gobierno de Colombia ha buscado promover la coordinación entre sectores a través del nuevo SNCC explicado anteriormente. Bajo el liderazgo del DNP, el actual marco institucional creado mediante el CONPES 3700,⁵¹ se propuso una estructura institucional que confiere responsabilidad directa a las cabezas de los sectores económicos para enfrentar los retos que plantea el cambio climático. Paralelamente la Dirección de Desarrollo Territorial Sostenible del Departamento Nacional de Planeación, en conjunto con el MADS y el IDEAM participan actualmente en la formulación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático explicado en la sección 1.3.1.9. El DNP aún tiene la tarea fundamental de aprobar el CONPES 3700 y sacar adelante la metodología de los planes de adaptación.

1.5.1. Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2010-2014

Una de las bases del Plan Nacional de Desarrollo (PND), es la sostenibilidad ambiental y la prevención del riesgo. En el diagnóstico de este capítulo del PND se hacen evidentes las vulnerabilidades del país a los eventos extremos y resalta la importancia de conocer mejor los riesgos por estos eventos y prevenirlos y de fomentar la gestión ambiental. Toma en consideración las presiones adicionales sobre el ambiente por la implementación de las locomotoras del desarrollo que propone este Plan. Por tanto expresa el reto que deberá asumir la gestión ambiental para asegurar que este crecimiento cumpla con los parámetros de sostenibilidad. “Esto significa, entre otros, cambiar la tendencia del deterioro ambiental, de los procesos inadecuados de ocupación y uso del territorio y adaptarse a la variabilidad climática. También representa desarrollar estrategias de conservación, con la finalidad de proteger la diversidad biológica y la provisión de los servicios ecosistémicos que sustentan y contribuyen al bienestar de la sociedad”.⁵²

Con el objetivo de reducir la vulnerabilidad, preparar al país para la adaptación al cambio climático, y aprovechar las oportunidades que se deriven en el marco internacional el PND 2010-2014 propone: (1) implementar la Política Nacional de Cambio Climático; (2) conformar el Sistema Nacional de Cambio Climático, que fortalezca la gestión de la información en cambio climático y la gestión financiera para atender y ejecutar proyectos y programas de mitigación y adaptación; (3) identificar y priorizar medidas de adaptación al cambio climático, a partir de análisis de vulnerabilidad, en el marco de un Plan Nacional de Adaptación soportado en una estrategia financiera que contemple recursos nacionales y recursos internacionales de cooperación; (4) fortalecer la generación de información para los análisis de vulnerabilidad sectoriales y territoriales; (5) diseñar, de la mano con los sectores y las regiones, una estrategia de desarrollo bajo en carbono, que incluya la reducción de emisiones de GEI por deforestación evitada para que el país acceda a recursos financieros favorables de bajo costo, a transferencia de tecnología apropiada, participe en mecanismos de mercado de carbono y fondos de mitigación; y (6) identificar y valorar barreras comerciales asociadas a actividades productivas, productos y servicios con una huella de carbono alta y oportunidades de negocio generadas por ventajas competitivas de carbono intensidad.

⁵¹ Comstock, Michael, Santelices, Ignacio, Vanamali, Anmol, **Case Study: Colombia's National Climate Process, Center for Clean Air Policy**, Supported by German International Climate Initiative, June 2012, Pg. 11, disponible online en: <http://www.ccap.org/docs/resources/1111/CCAP%20Colombia%20Case%20Study%20June2012.pdf>

⁵² Véase Departamento Nacional de Planeación, en <http://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=pWe6xuYO5b0%3d&tabid=1238>

1.5.2. Ley de Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

Mediante la Ley 1523 de 2012, se fortaleció el marco institucional en gestión del riesgo, se creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en reemplazo del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres creado en 1988. Esta transformación fortalece la organización, dirección y coordinación de la gestión del riesgo de desastres mediante tres objetivos del Sistema que buscan desarrollar y mantener 1) el proceso de conocimiento de riesgo de desastres; 2) el proceso de reducción del riesgo de desastres; y 3) el proceso de manejo de desastres.

El cumplimiento de estos objetivos estará a nivel nacional bajo la Coordinación del Consejo Nacional de Gestión del riesgo de Desastres, integrado por el Presidente del Republica, Ministros y Directores de Departamentos Administrativos de acuerdo a sus competencias. También hará parte de este Consejo el Ministro de Hacienda y Crédito Público.

La Ley también establece la creación del Fondo Nacional de Gestión del Riesgo, como una cuenta especial de la Nación, con personería jurídica, autonomía técnica, presupuestal, contable, financiera y estadística de duración indefinida y con posibilidad de acumulación de recursos por más de una vigencia fiscal, adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

1.5.3. Otras iniciativas de cambio climático a nivel nacional y sub-nacional

El reconocimiento de que el cambio climático puede tener grandes impactos a nivel local ha empezado a permear la conciencia de los tomadores de decisión y los miembros de las comunidades sobre estos potenciales impactos y en consecuencia sobre la forma de prevenirlos. La creación de capacidades de adaptación a nivel local requiere de la participación de actores locales incluyendo tomadores de decisión, sector económico y miembros de las comunidades. Es indispensable aumentar el nivel de conocimiento relacionado con la vulnerabilidad del territorio local y los impactos potenciales del cambio climático, de manera que los actores puedan usar esta información para tomar acciones y decisiones en la prevención de los impactos y reducción de riesgos. Desde hace unos años Colombia inicio acciones frente al tema mediante proyectos piloto de adaptación, como son el Proyecto sobre la definición de vulnerabilidad y adaptación en la zona costera por aumentos en el nivel del mar,⁵³ el Plan Nacional Piloto de Adaptación al Cambio Climático,⁵⁴ y el Programa Conjunto de Integración de Ecosistemas y Adaptación al Cambio Climático en el Macizo colombiano.⁵⁵ Otros proyectos están empezando a implementar medidas de mitigación en la zona cafetera y la Región Capital.⁵⁶

Colombia también es beneficiario del Programa de Construcción de Capacidades para un Bajo nivel de Emisiones del PNUD-UE lanzado en enero de 2011 como parte de un esfuerzo de colaboración conjunta entre la Unión Europea (Comisión Europea y Estados miembros) y el PNUD. La estrategia busca

⁵³ Arias, Francisco; et.al., **Capacity building to improve adaptability to sea level rise in two vulnerable points of the Colombian coastal areas (Tumaco-Pacific coast and Cartagena-Caribbean coast) with special emphasis on human populations under poverty conditions**, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés, Invemar, NCAP The Netherlands Climate Assistance Program, Santa Marta, December 2005, disponible online en: http://www.nlcap.net/fileadmin/NCAP/Countries/Colombia/ColombiaTechnicalProgressReport2_01Jan06.pdf

⁵⁴ World Bank, **Implementation, Completion and Results Report (TF-56350), Colombia Integrated National Adaptation Project**, WB, Report No: ICR2298, Washington, June 2012, disponible online en: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2012/07/11/000333037_20120711003513/Rendered/PDF/ICR22980P083070LIC0dislosed07090120.pdf

⁵⁵ Monje, Cesar Augusto, **Integración de Ecosistemas y Adaptación al Cambio Climático en el Macizo Colombiano**, Evaluación Final, MDG Achievemnet Fund, Bogotá, Octubre de 2011, disponible online en: <http://www.mdgfund.org/sites/default/files/Colombia%20-%20Environment%20-%20Final%20Evaluation%20Report.pdf>

⁵⁶ Mendoza, Javier Eduardo (Coord.), **Plan Regional Integral de Cambio Climático para la Región Capital Bogotá Cundinamarca (PRICC), Informe de Avance a Julio 2012**, IDEAM, PNUD, DNP, CAR, Alcaldía de Bogotá, IAVH, Corpoguavio, Corporinoquia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Embajada de España, Parques Nacionales Naturales, Bogotá, 2012, disponible online en: <http://pricc-co.wdfiles.com/local--files/que-es-el-pricc/2012%20Ago%2016%20Documento%20de%20Avance%20PRICC%20a%20Julio%202012.pdf>

fortalecer las capacidades técnicas e institucionales a nivel del país, al tiempo que se facilita la inclusión y coordinación con los sectores privados y públicos en las iniciativas nacionales sobre cambio climático. El programa es financiado por la Comisión Europea y el Ministerio Alemán de Ambiente, Conservación de la Naturaleza y Seguridad Nuclear y es implementado por los países participantes con apoyo del PNUD.⁵⁷

Adicionalmente, Colombia es uno de los países a los cuales se les aprobó el “*Technology Needs Assessment*” (TNA) en segunda ronda. Por lo tanto, el país está iniciando su proceso de TNA, en el cual el sector del transporte está incluido para mitigación y las zonas marinas y costeras para adaptación. En el componente de mitigación además del MADS participan la UPME, DNP, Colciencias, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, la Asociación de Industriales de Colombia (ANDI), las Cámaras de Comercio, el Programa de Transformación Productiva (PTP), Bancoldex y la DIAN. En el componente de adaptación además del MADS participan el IDEAM, DNP, Colciencias, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Invemar, IIAP, Corporaciones Autónomas Regionales del Caribe y el Pacífico, Alcaldías de Municipios Piloto, y Asociaciones de Hoteles.

En el anexo se presenta un cuadro con el resumen de los proyectos relacionados con el cambio climático, adelantados a nivel nacional y regional en el país.

1.6 Soluciones de largo plazo y barreras para alcanzar las soluciones

Los primeros esfuerzos orientados a estimar los impactos del cambio climático en Colombia se presentaron en la Primera Comunicación Nacional PCN (2001); mediante del Modelo Holdridge se evidenció la vulnerabilidad del país al cambio climático en particular de las zonas costeras, recurso hídrico, de las coberturas vegetales, de los ecosistemas de alta montaña, zonas glaciares, sector agrícola, de los suelos y tierras por desertificación y de la salud humana. Además, se elaboró el primer inventario nacional de Gases de Efecto Invernadero (GEI), para los años 1990 y 1994, concluyendo que comparativamente el país no presenta altas emisiones de GEI. La evidencia de vulnerabilidad promovió la financiación por parte del GEF y del Banco Mundial del Proyecto Nacional Piloto de Adaptación INAP, que finalizó en el 2011 y que diseñó e implementó un programa de adaptación, a través de los siguientes componentes:

- a) Generar medidas de adaptación en ecosistemas de alta montaña, tomando como área piloto el Macizo de Chingaza;
- b) Desarrollo de un programa de adaptación insular continental y oceánica en el Caribe colombiano;
- c) En el tema de salud humana, del diseño e implementación de un sistema de vigilancia y control epidemiológica que respondiera a los posibles cambios en la dinámicas de transmisión y exposición de los vectores de la malaria y el dengue, inducidos por el cambio climático;
- d) Avanzar en la capacidad del país para la producción y difusión de información climática, mediante la elaboración de escenarios de cambio climático y su fortalecimiento de la capacidad técnica y científica.

La Segunda Comunicación Nacional SCN (2010), presentó algunas evidencias del cambio climático en Colombia. Con base en el análisis de las series históricas de la precipitación acumulada diaria y de los extremos diarios de temperatura (mínima y máxima) para todo el país y utilizando el modelo RClimdex, se identificó un comportamiento uniforme del incremento de la temperatura en todo el país. En este proyecto el IDEAM analizó las condiciones futuras, mediante los principales cambios y tendencias de la precipitación y temperatura para diferentes periodos (entre el 2011 y 2100), tomando como referencia el periodo 1971 a 2000, denominado “normal climatológica”, con base en las observaciones de más de 3.840 estaciones de precipitación, 680 temperatura y 610 de humedad relativa. Con esta observación

⁵⁷ Véase <http://www.lowemissiondevelopment.org/>

sistemática se encontró que la temperatura media del aire aumenta a una tasa promedio de 0,13 °C/década.

Se elaboró entonces una propuesta metodológica para medir vulnerabilidad que permitió establecer impactos potenciales en el orobioma alto andino, bosques naturales y plantados, vegetación secundaria, arbustales y herbazales, áreas naturales protegidas, coberturas herbáceas y arbustivas costeras, lagunas costeras y manglares. En el sector agrícola: áreas agrícolas heterogéneas, cultivos semipermanentes y permanentes; cultivos anuales y/o transitorios, algunos cultivos comerciales, y áreas en pastos. Además en zonas de resguardos indígenas, minifundio campesino. En cuerpos de agua continentales naturales y aguas continentales artificiales y en infraestructura para generación de hidroenergía. También se midió la vulnerabilidad del recurso hídrico, de las zonas marino costeras y de los asentamientos humanos.

Luego se dio inicio a proyectos que buscaban profundizar este análisis a nivel territorial o por recurso y se propusieron medidas de adaptación. Sin embargo aún con este conocimiento, la institucionalidad que maneja el tema de cambio climático se encuentra dispersa y no apuntan a resolver problemas comunes. Es decir que aún no se asume completamente la problemática de manera coordinada. La recurrencia en el país de los eventos extremos ligados a los fenómenos El Niño y La Niña, y por consiguiente las pérdidas económicas y de vidas humanas, han generado una propuesta de reconfiguración de la institucionalidad para abordar el tema de cambio climático y sus efectos.

Una de las principales barreras para asumir el tema de cambio climático, y como lo diagnostica el CONPES 3700, es la separación de la problemática ambiental, en este caso de origen meteorológico, de los efectos que puede generar a los procesos de desarrollo económico y social. Por tanto se requiere que en los procesos de planificación e inversión de los sectores y territorios se incluya el tema de cambio climático. De otra parte, la adaptación no solo enfrenta la carencia de una institucionalidad articulada para enfrentar el problema, sino las condiciones estructurales que tiene Colombia en el uso del territorio.

Las formas de producción y apropiación del territorio hacen más vulnerable al país frente al cambio climático. Tal como lo cita el Plan Nacional de Desarrollo, el 85% de los sistemas productivos de Colombia se ubican en áreas vulnerables a desertificación y el 48% del país es susceptible a la erosión. Estos factores degradan aproximadamente 2.000 hectáreas al año en la región andina y afectan la competitividad del sector agrícola, la disponibilidad de alimentos y la calidad y cantidad del agua. Así mismo, se estima que la degradación ambiental en Colombia representa pérdidas equivalentes al 3,7% del PIB. Uno de los aspectos cruciales de la gestión ambiental es el recurso hídrico. Si bien Colombia cuenta con una oferta superficial de más de 2.000 km y el 36% del territorio con agua subterránea, aproximadamente el 40% de las principales cuencas del país son vulnerables al deterioro. En relación con este último punto, los más altos niveles de contaminación se presentan en las cuencas donde se concentra el mayor desarrollo económico y donde se puede producir el mayor impacto sobre la población.⁵⁸

Como lo diagnostica el Plan Nacional de Desarrollo: “A pesar del esfuerzo hecho en los últimos quince años por incorporar la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial del país, los resultados son aún incipientes, en razón a que no existen las suficientes articulaciones, instrumentos y herramientas para visibilizar y aplicar todos los determinantes ambientales en el ordenamiento territorial municipal y la planificación sectorial. Es el caso de la indefinición de límites de las zonas de ronda, humedales, páramos, la zonificación y ordenamiento de las reservas de ley 2 de 1959, la estructura ecológica principal y la capacidad de carga por cuenca, las cuales una vez disponibles a escalas generales requerirán con urgencia mayor precisión y su incorporación en el ordenamiento y la planificación. Adicionalmente, no se han incorporado aún las variables de riesgo por deterioro ambiental, por variabilidad climática y por impactos previstos del cambio climático, en los escenarios prospectivos y en los determinantes de ordenamiento territorial del país”.⁵⁹

⁵⁸ Véase Departamento Nacional de Planeación, 2010, Op.cit.

⁵⁹ *Ibid.*, pág. 428.

En este sentido se espera que los resultados generados por la TCN contribuyan al conocimiento de cómo las vulnerabilidades inherentes del país, generadas por otros factores no meteorológicos, están siendo reforzadas por la falta de un ordenamiento territorial que responda a la vocación del suelo y por tanto al no tener en cuenta este aspecto, los proyectos de adaptación obtendrán únicamente soluciones de corto plazo.

El gobierno de Colombia reconoce que para manejar efectivamente los riesgos del cambio climático se requiere integrar la planificación de los riesgos climáticos y la adaptación al cambio climático en los marcos de planeación y política de desarrollo del país, atravesando todos los sectores y niveles de gobierno. Sin embargo, también reconoce que una acción internacional fuerte por los próximos años es esencial para reducir las emisiones globales de GEI y prevenir resultados climáticos catastróficos.

Para mitigar el cambio climático se requiere del conocimiento de las emisiones de GEI generadas por las actividades humanas, mediante la elaboración de los inventarios periódicos. La medición de las emisiones de un país presenta unos retos únicos, pero es un paso crítico para efectivamente manejar su contribución al problema global del cambio climático. Esta herramienta proporciona una línea base de información, y mecanismos de seguimiento para analizar cómo las políticas domésticas impactan las emisiones. La SCN produjo un inventario de GEI para los años 2000 y 2004 en los módulos Energía; Procesos Industriales; Agricultura; Uso del Suelo, Cambio en el Uso del Suelo y Silvicultura (USCUSS); y Residuos. Este ejercicio mejoró el análisis requerido para adoptar políticas de mitigación y adaptación y para la toma de decisiones en varios sectores, además es una herramienta importante no solo para identificar las oportunidades de efectiva reducción de emisiones, sino principalmente para plantear políticas y planes de cambio climático de cara a los sectores productivos. El actual proyecto de TCN producirá el inventario de GEI nacional para los años 2005, 2008 y 2010.

Independientemente de los esfuerzos mencionados, el país aún requiere fortalecer las capacidades de sus ministerios y sectores representativos, para incluir las acciones de adaptación y mitigación en la agenda pública nacional; obtener apoyo técnico y científico para la formulación e implementación de NAMAs e iniciar entrenamiento para la medición y reporte de emisiones de GEI, para la implementación de NAMAs y de planes de adaptación territoriales y sectoriales; adquirir fortalecimiento de capacidades y entrenamiento en apoyo técnico para implementar y evaluar tecnologías de mitigación y adaptación. Al respecto, actualmente se adelanta el proceso de Evaluación de Necesidades Tecnológicas (TNA por sus siglas en inglés), que se adelanta para la zona marino costera.

De otra parte, todavía hace falta información básica y el funcionamiento del sistema para observar y monitorear las condiciones de pobreza y los asentamientos de poblaciones en áreas vulnerables es aún débil. La incertidumbre asociada a la temporalidad de los impactos de largo plazo del cambio climático todavía es un factor en las decisiones políticas para priorizar el asunto del cambio climático e insertarlo en los planes nacionales de desarrollo. Aunque el país ha desarrollado una capacidad importante para enfrentar los retos impuestos por el cambio climático, tanto en el marco de las Comunicaciones Nacionales como a través de la formulación e implementación de acciones que impulsen la adaptación y mitigación al interior del país, aún hace falta mayor construcción de capacidades y mejorar en muchos aspectos. Colombia debe adquirir las habilidades necesarias y la infraestructura institucional para enfrentar el problema del cambio climático. La construcción de capacidades es un medio para alcanzar medidas exitosas de mitigación y adaptación al cambio climático y en últimas para alcanzar el desarrollo sostenible.

Adicionalmente, aun contando con recursos de cooperación internacional y dados los aspectos de la vulnerabilidad ya mencionados, se requiere de recursos económicos y tecnológicos nuevos para enfrentar el cambio climático. Por ejemplo, hace falta fortalecer el proceso de generación de información oportuna y de calidad, que esté articulada con la toma de decisiones de los sectores y los territorios. En este sentido se requiere además de capacitación a todos los niveles para analizar y aplicar la información relacionada con el tema de cambio climático y poder generar sus planes de adaptación.

El flujo de los recursos financieros para adelantar proyectos de cambio climático ha generado descoordinación entre las entidades y por tanto es probable que no se haya priorizado adecuadamente la problemática. Se espera que con la implementación del Plan Nacional de Adaptación en el 2014 se contribuya a la solución de este tema.

La TCN requiere un mayor nivel de detalle y mayor alcance sobre asuntos estratégicos como los análisis de vulnerabilidad y adaptación, un nuevo inventario con menor incertidumbre, y barreras para la mitigación del cambio climático en Colombia. Esto es de vital importancia para el Sistema Nacional de Cambio Climático dado que las decisiones de política estarán basadas en información generada por la TCN y por otras iniciativas que están siendo promovidas y apoyadas. La TCN fortalecerá la capacidad humana e institucional del país para desarrollar comunicaciones nacionales y para enfrentar el cambio climático, y permitirá a Colombia cumplir con sus obligaciones ante la CMNUCC.

2. ESTRATEGIA

2.1 Racionalidad del proyecto y conformidad política

Dadas las condiciones de vulnerabilidad al cambio climático y los devastadores efectos sufridos en 2010-2011 por el evento de La Niña donde ocurrieron las mayores inundaciones en décadas que afectaron no solo la actividad económica, sino las condiciones de vida de miles de familias en el país, generó que los temas de vulnerabilidad, riesgo, adaptación y mitigación se incluyeron como ejes relevantes en el Plan Nacional de Desarrollo PND 2010-2014. Esta nueva actitud frente al tema de cambio climático ha incrementado la relevancia de las instituciones pertinentes y ha señalado al cambio climático como uno de los principales retos del país.⁶⁰ Sin embargo, aún existen vacíos y dificultades, principalmente relacionados con la promoción de un modelo de desarrollo basado fuertemente en actividades extractivas y en la expansión agrícola. Adicionalmente persisten algunas debilidades institucionales que dificultan la implementación efectiva de la política nacional de cambio climático, principalmente la falta de capacidad técnica, la falta de recursos financieros y los altos niveles de corrupción, particularmente a nivel municipal y local que es donde se desarrollan e implementan las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.

Como se mencionó anteriormente, las Comunicaciones Nacionales anteriores hicieron evidentes las condiciones de vulnerabilidad del país y sirvieron de línea base para el inicio de otros proyectos que se convirtieron en referentes para la toma de decisiones en estos temas a nivel nacional. Además, mediante la divulgación de las Comunicaciones Nacionales, el público en general tiene un mayor conocimiento de la problemática y sus efectos; un mayor número de actores participan actualmente en iniciativas relacionadas con los temas de reducción de emisiones, análisis de la vulnerabilidad y adaptación. Los resultados de las Comunicaciones Nacionales son insumos para las acciones de mitigación y adaptación del país. También han permitido la estructuración de la información disponible para el público general, sobre los efectos del cambio climático y la participación de actores en la reducción de emisiones y vulnerabilidad.

Lo anterior es consistente con la visión actual del cambio climático como un problema económico y social que va más allá del ámbito de las instituciones ambientales e involucra a todas las autoridades nacionales y territoriales. Las actuales prioridades de la política de cambio climático, han sido resaltadas en el PND, en el CONPES 3700 con su estrategia de articulación institucional para el manejo del tema, el que una vez regulado, le proporcionará al proyecto condiciones propicias para su implementación y divulgación de sus resultados.

La nueva estructura institucional busca comunicar las iniciativas y asignar recursos para actividades de cambio climático. Como se explicó en la sección 1.5, Colombia ha basado su política nacional de cambio climático en cuatro estrategias: el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático; la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono; la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación (ENREDD+); y la Estrategia de Protección Financiera contra Desastres. El proyecto de TCN reportará sobre el progreso alcanzado por estas estrategias y contribuirá a su exitosa implementación mediante la conformación de grupos interdisciplinarios que desarrollarán las actividades propuestas, consolidando el fortalecimiento de capacidades en cada área y generando conocimiento

⁶⁰ “Entre el 2002 y el 2010, la política de cambio climático estaba evidentemente desarticulada del resto de dinámicas económicas y de desarrollo territorial. Más bien, los esfuerzos se enfocaron en el desarrollo y consolidación de unos portafolios de proyectos MDL, principalmente por las oportunidades económicas que estos ofrecen, así como en algunos esfuerzos en investigación y en implementación de proyectos piloto de adaptación. A partir del 2010, en gran medida por los daños ocasionados por la ola invernal, Colombia se apropió del tema de cambio climático. En ese sentido, el gobierno desarrolló un arreglo institucional para transversalizar el tema en los sectores y en los territorios y estableció como entidad coordinadora al Departamento Nacional de Planeación. Esto representa un avance importante ya que esta entidad tiene mayor poder de convocatoria que el Ministerio de Ambiente y adicionalmente es quien define la asignación presupuestal del Estado. Adicionalmente estableció metas claras y asignó recursos que nunca antes había hecho.” Véase Sarmiento, Mariana; Ramos, Pablo, **Informe sobre el Estado y Calidad de las Políticas Públicas sobre Cambio Climático y Desarrollo en Colombia: Sector Agropecuario y Forestal**, Plataforma Climática Latinoamericana, Fundación Gaia Amazonas, Fundación Alisos, Bogotá, Mayo de 2012, disponible online en: <http://www.intercambioclimatico.com/wp-content/uploads/COLOMBIA-politicas-cambio-climatico-final.docx>

relevante para cada estrategia. La política de cambio climático realmente adquirió forma y se consolidó en el 2011. Anterior a esa fecha Colombia tenía unos lineamientos de política que promovieron una serie de iniciativas relacionadas a la mitigación y a la adaptación, pero en general desarticuladas a los procesos más gruesos de política pública. El proyecto de TCN contribuirá a fortalecer la mayor articulación alcanzada en 2011, ya que se reportarán los lineamientos de política, para lo cual deberán ser integrados a partir del conjunto de iniciativas para mitigación y adaptación, y de la política recientemente formulada a través del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 en relación a: 1) resultados/impactos climáticos de las políticas; 2) calidad del diseño; 3) nivel de implementación; 4) fortaleza institucional; 5) apoyo político-social. El proyecto de TCN partirá de esta base y en últimas contribuirá a coordinar y articular las políticas de cambio climático de país y sus acciones en estos asuntos.

Bajo los nuevos acuerdos institucionales, los Ministerios ahora tienen el mandato de participar en el diseño de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, la identificación de NAMAs, proyectos forestales, y esfuerzos de adaptación. El proyecto de TCN deberá reportar sobre todos estos aspectos teniendo en cuenta las lecciones aprendidas de los trabajos relevantes, las Comunicaciones Nacionales anteriores, proyectos de mitigación, el UNDAF, y otros planes nacionales y regionales. El proyecto de TCN establecerá vínculos con iniciativas relevantes tales como las políticas energéticas, estrategias de transporte, políticas de manejo sostenible de tierras y políticas agrícolas, así como declaraciones y políticas relacionadas con el cambio climático y el medio ambiente. En ese sentido, La TCN buscará desarrollar capacidades técnicas y aportará recursos económicos que permitirán fortalecer la capacidad institucional para implementar la política de cambio climático.

El fortalecimiento institucional es fundamental para lograr en el mediano y largo plazo, impactos reales asociados al cambio climático. Aunque el desarrollo e implementación de políticas sobre este asunto ha sido más bien lento y hasta el momento poco articulado, tal situación ha ido cambiando y el cambio climático está actualmente siendo considerado en el diseño y la ejecución de políticas públicas en Colombia. Continúa siendo un reto incorporarlo en los sectores productivos principales como son el minero-energético, agropecuario, vivienda y transporte. Según esto, la TCN reportará sobre las condiciones para generar unas políticas relacionadas al cambio climático efectivas que se traduzcan en impactos de reducción de emisiones y de vulnerabilidad, así como un aumento en la capacidad de adaptación y gestión del riesgo. Se espera que este reporte contribuya a una institucionalidad fortalecida y articulada a los sectores productivos y a los entes territoriales.

2.2 Apropriación del país: elegibilidad y orientación

El párrafo 1 del artículo 4 de la CMNUCC describe los compromisos de todas las partes frente a la Convención, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus prioridades de desarrollo nacional y regional específicas. Uno de esos compromisos es desarrollar, actualizar periódicamente, publicar y presentar a la Conferencia de las Partes de acuerdo con el artículo 12, inventarios de emisiones antropogénicas por fuentes y sumideros de GEI no controlados por el Protocolo de Montreal. A través de la Tercera Comunicación Nacional (TCN), Colombia cumple con sus compromisos como parte no incluida en el Anexo I de la Convención.

Esta propuesta de proyecto ha sido preparada de acuerdo con los lineamientos de la CMNUCC para Comunicaciones Nacionales (el documento del proyecto está de acuerdo con la Decisión 17/CP.8 – Lineamientos para la preparación de comunicaciones nacionales por Partes no incluidas en el Anexo I de la Convención). Según Estrategia de Área Focal y Programación Estratégica para GEF 5, Objetivo 6 “continuar apoyando las actividades habilitantes y construcción de capacidades”; las actividades habilitantes seguirán financiándose por el GEF, ya que las Comunicaciones Nacionales representan una obligación de las Partes no incluidas en el Anexo I bajo la CMNUCC. Con los fondos asignados a este proyecto, Colombia fortalecerá su capacidad humana e institucional para desarrollar Comunicaciones Nacionales y enfrentar el cambio climático en el país.

De acuerdo con el párrafo 9 del Instrumento del GEF, los países son elegibles para financiación en un área focal determinada si: cumplen los criterios de elegibilidad establecidos por la Conferencia de las

Partes de esa Convención; si son miembros de la Convención y son elegibles para préstamos del Banco Mundial (IBRD o IDA); y si son elegibles para recibir asistencia técnica del PNUD a través de programación para la asistencia técnica. Colombia ratificó la CMNUCC mediante la Ley 164 de 1994. El país también ratificó el Protocolo de Kyoto mediante la Ley 629 de 2000. La Corte Constitucional de Colombia falló a favor de la constitucionalidad de la Ley 629 mediante la Sentencia C-860 de abril 15 de 2001, y la Secretaría de la Convención aceptó la Ley 629 de Colombia como instrumento de ratificación en noviembre de 2001. El país es elegible para tomar prestado del Banco Mundial y también es elegible para recibir asistencia técnica del PNUD. Colombia presentó sus Primera y Segunda Comunicaciones Nacionales y espera iniciar el proceso para su Tercera Comunicación Nacional, aplicando a recursos del GEF Trust Fund, que bajo el Artículo 4(3), basado en lineamientos tradicionales de costos incrementales, proporciona financiación para análisis de vulnerabilidad y adaptación como parte de las Comunicaciones Nacionales y actividades habilitantes, y contiene una Prioridad Estratégica de Adaptación para proyectos piloto y demostrativos.

Bajo los principios operacionales del GEF, para ser elegible a financiación un proyecto debe reflejar prioridades nacionales o regionales y mejorar el medio ambiente mundial, o avanzar en prospectos de reducción de los riesgos ambientales globales. El proyecto de TCN de Colombia es consistente con las prioridades nacionales según lo identifican la Primera y Segunda Comunicaciones Nacionales.

Colombia condujo un ejercicio de Formulación del Portafolio Nacional, entregando un portafolio de proyectos GEF en agosto de 2011. En este NPF, Colombia definió sus prioridades para GEF-5 y pidió a todas las agencias nacionales e instituciones actuar sobre la base de esas prioridades. La formulación de un proyecto “full-size” para atender todos los ítems relacionados con la Tercera Comunicación Nacional del país es una de las prioridades del gobierno.

El proyecto de TCN que se propone permitirá a Colombia cumplir con sus obligaciones bajo la CMNUCC. También fortalecerá la capacidad nacional para producir Comunicaciones Nacionales y ayudará en la construcción de capacidades de Colombia para enfrentar el cambio climático. El proyecto permitirá al país estar en capacidad de hacer nuevas contribuciones para proteger el clima global. Se espera que el proyecto sea determinante en la capacidad del gobierno de Colombia de integrar el cambio climático en la planificación socio-económica del desarrollo y en los procesos de toma de decisión. El proyecto también apoyará alianzas estratégicas entre las agencias del gobierno, académicas y otras participantes, para el reporte de GEI nacionales, aprovechando y fortaleciendo las capacidades técnicas y gerenciales adquiridas durante las CNs anteriores. El proyecto ayudará al IDEAM a obtener más información y a ser capaz de tomar decisiones, promover la conciencia pública sobre el cambio climático, mediante la vinculación de los medios para combatir el cambio climático con el trabajo diario, y la construcción de capacidad de los actores y grupos de interés participantes en la preparación de inventarios de emisiones de GEI, estableciendo modelos para proyectar las emisiones de GEI, produciendo análisis y desarrollando y manejando bases de datos.

El proyecto es consistente con las prioridades del GEF para afianzar la apropiación nacional de las actividades de cambio climático y fortalecer la capacidad de Colombia para cumplir sus compromisos ante la CMNUCC. Dado que el proyecto apoyará estudios en las áreas de inventario de GEI, mitigación, vulnerabilidad y adaptación, con la TCN se tendrá una base para que Colombia pueda formular propuestas de proyectos bajo mitigación y adaptación al cambio climático responsables por sus necesidades de desarrollo nacional. El proyecto prestará apoyo a las metas de transferencia tecnológica ya que estará vinculado con los esfuerzos del país por priorizar sus necesidades tecnológicas a través de un *Technology Needs Assessment* (TNA) robusto, también financiado por el GEF.

2.3 Principios de diseño y consideraciones estratégicas

Con respecto al diseño y estrategias del proyecto, se examinaron todos los aspectos importantes de la idea del proyecto teniendo en cuenta los puntos de vista de los grupos principales de interés. Es decir, el proyecto fue diseñado en el ámbito de talleres participativos de planificación. Para esto, durante la fase de formulación se buscó una representación equitativa de los distintos intereses, mediante la participación activa de los beneficiarios y las demás partes interesadas en la descripción detallada de

objetivos del proyecto. Se realizó un proceso de consulta mediante talleres y reuniones con los diferentes grupos de interés y actores relevantes. El proceso de consulta permitió obtener información de primera mano sobre los intereses y prioridades de los actores, y sobre los avances de las diferentes estrategias y políticas tanto del gobierno nacional para enfrentar el cambio climático en el país, como de los diferentes proyectos en curso y trabajos de investigación. Estos aportes se tuvieron en cuenta en la formulación de la TCN (véase la sección 1.3.2. Análisis de grupos de interés). Durante la fase de formulación se realizaron cerca de 20 reuniones con diferentes actores y grupos de interés, se realizaron dos talleres y se asistió a varios eventos relacionados con el tema.

El proyecto se diseñó siguiendo la metodología del marco lógico, la cual permitió analizar el problema principal según una lógica de causa-efecto, reflejando las relaciones de causalidad entre los diferentes niveles de objetivos. Se analizó la forma de verificar el logro de los objetivos e identificaron los riesgos que están fuera del control del proyecto que pueden influir en su éxito. El problema central, consiste en que a pesar de los esfuerzos realizados por las Comunicaciones Nacionales anteriores, aún se requieren acciones que estén enfocadas a lograr un diagnóstico actualizado de los efectos adversos del cambio climático, establecer sinergias entre las estrategias relacionadas con el tema de cambio climático, disminuir la incertidumbre en el cálculo de algunos de los módulos del inventario de GEI, y garantizar la disponibilidad de la información para los mismos. En síntesis un fortalecimiento institucional que permita el cumplimiento de las obligaciones de la CMNUCC.

También se analizaron los efectos de las posibles intervenciones para asegurarse que fueran identificadas en términos de sus beneficios potenciales, que a su vez se convirtieron en los objetivos del proyecto. El objetivo general, hacer un diagnóstico detallado de inventario de GEI, vulnerabilidad, mitigación y adaptación al cambio climático en Colombia. Los objetivos específicos consisten en el cumplimiento de las obligaciones de reporte de Colombia ante la CMNUCC; contar con inventarios de emisiones de GEI actualizados y con menor nivel de incertidumbre; contar con información para la toma de decisiones en mitigación, vulnerabilidad y adaptación; así como con investigaciones que permitan mejorar los factores de emisión. Una vez analizados los objetivos, se procedió a identificar estrategias de intervención para alcanzar los objetivos deseados.

De acuerdo a lo anterior, la selección de estrategias se hizo basándose en unos criterios relacionados con las prioridades de los grupos de interés, las probabilidades de éxito, y el presupuesto disponible. Las estrategias definidas corresponden a grupos de objetivos de la misma naturaleza. Por lo tanto, un grupo de objetivos definen una estrategia de política internacional. Es decir, apuntan a cumplir las obligaciones de Colombia ante la CMNUCC, pero también a proporcionar información que sirva a los representantes colombianos en las negociaciones internacionales de cambio climático. Otra estrategia tiene que ver con la política nacional y consiste en aquellos grupos de objetivos que apuntan a mejorar la capacidad del país para medir sus emisiones, medir su vulnerabilidad, y adoptar medidas de mitigación y adaptación. Entonces el fortalecimiento de capacidades es un objetivo importante de esta estrategia. Finalmente hay una estrategia de educación que comprende los objetivos de presentar la información en formatos y lenguajes para públicos diferenciados.

Como resultado de la aplicación de estrategias, se espera producir un documento nacional basado en los lineamientos de la CMNUCC que reporte sobre las circunstancias nacionales, el inventario nacional de GEI, los avances en adaptación al cambio climático y que contribuya a resolver dificultades y superar barreras para cumplir los compromisos del país ante la Convención. El proyecto de TCN será implementado durante un período de tres años y buscará contribuir a la toma de decisiones sobre asuntos de interés nacional que sobrepasan los de la Convención.

Basado en las metas y objetivos explicados, las consideraciones estratégicas y el diseño del proyecto tuvieron en cuenta las prioridades de desarrollo del país y los riesgos climáticos para el desarrollo. El documento final deberá convocar amplio involucramiento para que sirva como aporte que ayude a integrar principios ambientales en las políticas sectoriales (en especial aquellas de las locomotoras del crecimiento como infraestructura y minería), gerencia ambiental urbana, protección de ecosistemas, y manejo de recursos hídricos y forestales. Se espera que esto promueva el involucramiento escalonado

en actividades de mitigación y adaptación al cambio climático, lo cual ha tenido un nuevo énfasis bajo la actual administración.

Como documento de país la comunicación requiere de un proceso de implementación participativo en el que confluyan los conceptos, opiniones y validaciones de diferentes actores, con esto fines se propone como estrategia para el desarrollo de los componentes de la TCN, la conformación y operación de mesas de trabajo con la participación de entidades de nivel nacional, regional y local con el fin de generar un espacio de discusión, concertación, validación de resultados y de consecución de información para cada uno de los componentes respectivos.

La TCN coincide con el inicio de la implementación del Plan Nacional de Adaptación PNACC, con el procesos de formulación de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono ECDBC y de la Estrategia de Reducción de Emisiones por Degradación y Deforestación Forestal ENREDD, que aportarán elementos clave para el desarrollo de los componentes de la TCN. En otras palabras, la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, que está siendo implementada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se encuentra trabajando en sus dos primeros componentes y espera estar completamente diseñada y con unas medidas de mitigación priorizadas y adoptadas en 2015 aproximadamente. La Estrategia de Reducción de Emisiones por Deforestación (REDD+) y el Plan Nacional de Adaptación están en la misma situación, cerrando sus ciclos aproximadamente en 2015, momento en que estaría publicándose la TCN. Entonces los tiempos son adecuados para que el proyecto mediante un reporte analítico de las estrategias en curso, contribuya a la cohesión entre las diferentes estrategias nacionales de cambio climático. Se establecerán sinergias mediante la conformación de mesas de trabajo con los representantes de las entidades líderes de tales estrategias de política, para conocer de los avances y los resultados de la implementación de dichas iniciativas, que harán parte integral de los componentes de Mitigación y de Adaptación. Igualmente participarán en las mesas de trabajo de los componentes, los representantes de los proyectos en curso sobre vulnerabilidad, adaptación y mitigación, que serán compilados y presentados dentro de los resultados de tales componentes. Ver cuadro de Proyectos en anexo.

2.3.1. Componente de Circunstancias Nacionales

Para el componente de circunstancias nacionales se conformará una mesa técnica de trabajo coordinada por la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM y en la cual participarán los Ministerios de Relaciones Exteriores, Ambiente y Desarrollo Sostenible, Agricultura y Desarrollo Rural, Transporte, Protección Social, Comercio Industria y Turismo. Los integrantes de las mesas además de participar en las discusiones temáticas, proporcionarán información sobre políticas sectoriales y estadísticas relacionadas con sus misiones institucionales. Otras entidades como el Departamento Nacional de Planeación, aportarán un enfoque político sobre acciones sectoriales y del marco legal del cambio climático. El Departamento Nacional de Estadística (DANE) proporcionará estadísticas nacionales, particularmente sobre población y demografía. La Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) aportará información sobre el sector de energía en Colombia, el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR) aportará información sobre áreas marinas y costeras.

Adicionalmente otras instituciones participarán en el componente de circunstancias nacionales, como son el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, quienes contribuirán a consolidar el componente de circunstancias nacionales con información de sus respectivos campos de acción.

La Subdirección de Meteorología del IDEAM tendrá a su cargo la descripción de las condiciones climáticas, presentes pasadas y futuras, eventos climáticos extremos, incluyendo, tendencias y proyecciones de escenarios climáticos, la participación de Colombia en el Sistema Global de Observación Climática, de acuerdo con el artículo 5 de la Convención.

La Subdirección de Hidrología del IDEAM hará la descripción de los recursos hidrológicos e incluirá una caracterización general de los recursos hidrológicos, usos, tendencias y proyecciones en términos de oferta y demanda. El IDEAM también desarrollará la descripción de la cobertura vegetal a través de la

Subdirección de Ecosistemas, e incluirá asuntos relacionados con los ecosistemas y los usos del suelo en Colombia. El tema de zonas marinas y costeras será coordinado por el IDEAM y desarrollado por INVEMAR, e incluirá la caracterización de los ecosistemas marinos y costeros en general.

2.3.2. Componente de Inventario de Gases de Efecto Invernadero

Producir el inventario de GEI para los años 2005, 2008, y 2010, bajo la metodología establecida en las Guías 2006 del IPCC requiere de algunas consideraciones particulares. En las Guías 2006 del IPCC, los módulos de Agricultura y el de Uso de los Suelos, Cambio de Uso de los Suelos y Silvicultura LULUCF (por sus siglas en inglés), se fusionan y se convierten en módulo Agricultura, Silvicultura y Uso de los Suelos (AFOLU) (por sus siglas en inglés). De la misma manera, los módulos: Procesos Industriales y Uso de Solventes y Otros Productos son agrupados para crear el Sector Procesos Industriales y Uso de Productos – IPPU. Los restantes módulos no presentan variaciones fundamentales, solo reagrupaciones de las categorías.

Estas Guías, al igual que las de 1996, proponen tres niveles jerárquicos para el cálculo del inventario en cada uno de los módulos. Estos niveles reflejan el detalle y disponibilidad de la información requerida para obtener las emisiones. Así por ejemplo el nivel 1 usa factores de emisión por defecto, disponibles en las guías, mientras que el nivel 3 tiene en cuenta datos y modelos específicos de cada país.

En general se observa que la transición del módulo LULUCF al AFOLU supone el uso de las mismas categorías de la tierra ya propuestas por el IPCC; no obstante, en lo relacionado con tierras forestales se incorpora la necesidad de realizar estimaciones más precisas para el carbono almacenado en la biomasa subterránea, los detritos de madera, y se incluyen aspectos relacionados con la hojarasca dentro de la madera muerta. Adicionalmente, las emisiones relacionadas con la quema de biomasa, se tienen en cuenta no solo para esta categoría de la tierra, sino para las demás (cultivos, pastizales/praderas), de manera que estas emisiones sean complementarias.

En relación con la categoría de tierra Cultivos o Tierras Agrícolas, se detallan los cálculos para la biomasa aérea, materia orgánica muerta, carbono del suelo y se incluyen las emisiones de otros gases diferentes al CO₂ procedente de la quema de residuos de cultivos y de las emisiones de CH₄ derivados de la producción de arroz; estas dos emisiones hacían parte del módulo de Agricultura. Con respecto a las otras categorías de pastizales/praderas, humedales, asentamientos y otras tierras, se observa un mayor detalle en las guías del 2006 e incluso en los anexos se presentan factores de emisión actualizados. Además se incluyen las categorías de fuentes procedentes de la ganadería y se adiciona un componente relacionado con productos de madera recolectada (PMR), aspecto en el cual el IDEAM deberá comenzar a recopilar o generar información, debido a que ésta variable no se había contemplado en las guías de 1996.

Para la transición del módulo LULUCF al AFOLU se requiere contar con información de calidad y fusionar las hojas de cálculo que existen de LULUCF y Agricultura hasta la fecha, siguiendo los pasos descritos en la guía de 2006. Por tanto se requiere información sobre: a) tasas de crecimiento de la biomasa en bosques: aérea, suelos, detritos y hojarasca; b) estimar stocks de carbono en otros compartimientos diferentes a la biomasa aérea como suelos, detritos, raíces y hojarasca, c) información de suelos orgánicos y fertilizantes; d) reportar productos maderables (exportaciones, importaciones, consumo, aprovechamiento ilegal de maderas).

En las guías del IPCC de 2006, se eliminan las actividades: *conversión de bosques a praderas, abandono de tierras cultivadas, emisiones o absorciones de CO₂ en suelos debido al manejo y cambio de uso de la tierra*. Sin embargo la información de estas actividades hace parte de los cálculos puntuales de *Tierras Forestales o Tierras Agrícolas/Tierras Cultivadas*, del módulo AFOLU, las que sumadas a las emisiones y/o capturas de otros cambios de la cobertura boscosa conformarían el inventario de este módulo.

Mediante la decisión de adoptar las guías 2006, el IDEAM contribuye a promover la generación de la información necesaria para el cálculo, mediante una estrategia que convoque a los sectores involucrados en la generación de la información requerida, además de mejorar el proceso de generación de

inventarios que se ha venido desarrollando en las comunicaciones pasadas, sabiendo que las guías metodológicas del 2006 incorporan lo enunciado en Orientación sobre las buenas prácticas y la gestión de la incertidumbre en los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero (GPG2000) y en la (GPG – LULUCF)

Dentro de este componente se contempla la conformación de mesas técnicas de trabajo para cada uno de los módulos, establecidas como espacios de discusión metodológica, consecución de información y concertación de resultados. A través de su implementación, será posible mantener involucrados a todos los actores que las componen, en cada una de las etapas del inventario y así llevar a cabo un proceso concertado de obtención de resultados y resolución de inconvenientes o falencias de información que puedan presentarse. Estas mesas estarán conformadas por entidades públicas y privadas, clasificadas de acuerdo a los cinco sectores productivos establecidos por el IPCC para el cálculo de inventarios de GEI, que facilitarán la información requerida para este fin. Todas las mesas estarán coordinadas por la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM quien designará, de acuerdo con las necesidades del Proyecto, a las entidades líderes de las mesas en cada uno de los módulos. A estas mesas de trabajo serán convocadas las siguientes instituciones:

ENERGÍA	PROCESOS INDUSTRIALES	AGRICULTURA	SILVICULTURA Y USO DE LA TIERRA	RESIDUOS
<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Minas y Energía • Ministerio de Transporte • Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) • Empresa Colombiana de Petróleos (ECOPETROL) • Instituto Colombiano de Geología y Minería (INGEOMINAS) • Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) • Distribuidores de combustibles: TERPEL, EXXON MOBIL y CHEVRON TEXACO • Universidad Nacional de Colombia 	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible • (Unidad Técnica de ozono – UTO) • Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) • Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) • Empresa Colombiana de Petróleos (ECOPETROL) • Instituto Nacional de Vías (INVIAS) • Ministerio de Comercio (Base de datos de BACEX) • Departamento de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) • Federación Colombiana de Industrias Metalúrgicas (FEDEMETAL) • Asociación Nacional de Industriales (ANDI), Cámara de Pulpa, Papel y Cartón • Asociación Colombiana de Industria Plásticas (ACOPLASTICOS) • Instituto Colombiano de 	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural • Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) • Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) • Corporación Autónoma Regional del Valle del Sinú y del San Jorge (CVS) • Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia • Gobernación del Meta (Secretaría de Agricultura y Ganadería) • Federación Ganadera de Córdoba (GANACOR) • Centro Colombiano de 	<ul style="list-style-type: none"> • Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible • Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural • Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF) • Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) • Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) • Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) • Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP) • Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN) • Jardín Botánico José Celestino Mutis • Universidades Distrital, del Tolima y Nacional (sede Medellín) • Unidad de Planeación Minero Energética 	<ul style="list-style-type: none"> • Departamento Nacional de Planeación (DNP) • Corporaciones Autónomas Regionales • Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial: Viceministerio de Agua y Saneamiento y Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible • Universidad Nacional, Programa de Investigación de Residuos Sólidos • Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, Dirección Técnica de Aseo, Dirección Técnica de Alcantarillado

	Productores de Cemento (ICPC) <ul style="list-style-type: none"> • Empresas Abocol, Monómeros, Caldesa, Propal, Diaco, Siderúrgica Nacional, Acasa y Brisa 	Investigaciones Agropecuarias (CORPOICA) <ul style="list-style-type: none"> • Federación Ganadera del Meta • Universidad de Córdoba, Departamento de Ciencias Pecuarias • Fondos Ganaderos de Córdoba y Meta Corporación Colombiana Internacional	(UPME) <ul style="list-style-type: none"> • Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible • Unidades Ambientales de Grandes Centros Urbanos 	
--	---	--	---	--

El inventario nacional de GEI para los años 2005, 2008, y 2010, además de ser parte fundamental de la TCN, establecerá las bases para los acuerdos interinstitucionales y la conformación de un sistema eficiente de información, que permitan la producción futura de inventarios periódicos y sistemáticos.

2.3.3. Componente de mitigación

El componente de mitigación de la TCN estará constituido por la información sobre los programas, acciones y estrategias, implementadas o planificadas, que contribuyan a mitigar el cambio climático a través de la reducción de GEI de origen antropogénico y de la absorción por sumideros.

De este modo será posible evidenciar los avances logrados por el país en la formulación de su Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono, la cual prevé identificar y analizar las alternativas y oportunidades para la reducción de GEI, sin afectar el desarrollo económico, social y ambiental del país. Dichas alternativas se identificarán y priorizarán con el fin de conformar los planes de acción sectoriales, constituidos por NAMAs, políticas y medidas bajas en carbono para los sectores (industria, energía, minería, residuos, agricultura y transporte).

Adicionalmente, este componente incluirá un reporte que contenga la descripción de la participación de Colombia en mercados internacionales de carbono a través del desarrollo de proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio – MDL⁶¹ y de aquellas acciones nacionalmente apropiadas, conocidas como NAMAs, que se estén desarrollando dentro de los sectores.

Finalmente, otro de los resultados de este componente, consiste en un informe descriptivo de la Estrategia nacional REDD, la cual está a cargo de la Dirección de Cambio Climático del MADS. En el año 2009 se constituyó la Mesa REDD, con el objetivo de contribuir al desarrollo de estrategias, políticas, planes y acciones tempranas de REDD consistentes con los derechos de las comunidades locales, el manejo sostenible de los bosques, la generación y distribución de beneficios. Está conformada por las siguientes entidades: Conservación Internacional, The Nature Conservancy, Patrimonio Natural, Ecovera, Fundación Natura, Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez, US-AID, Amazon Conservation

⁶¹ Colombia tiene un portafolio de 154 MDL de los cuales 43% tienen aprobación nacional, 19% están registrados por la CMNUCC y 6% han emitido CERs. Véase Mogollón, Andrés; Pardo, Laura; Arias, Juan David; and Moreno, Alejandro, **Measurement and Performance Tracking: Scoping and Survey Results, Colombia Report**, World Resources Institute (WRI), Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety of the Federal Republic of Germany, Bogota, October 2011, Pg. 15, disponible online en: http://prod-http-80-800498448.us-east-1.elb.amazonaws.com/w/images/7/7c/MAPT_Consultant_Scoping_Report_Colombia.pdf

Team, WCS, WWF y Avina, entre otras.⁶² El proyecto buscará la representación de la Mesa Nacional REDD dentro de la mesa de trabajo del componente, que a su vez estará liderada por la Dirección de Cambio Climático del MADS, por ser la entidad que lidera la formulación de la ECDBC y la participación de Colombia en mercados internacionales de carbono.

Es importante mencionar que la mesa de trabajo de este componente estará constituida por el IDEAM, el Departamento Nacional de Planeación, Ministerios sectoriales y otras entidades que adelanten proyectos de mitigación en Colombia (ver apartado 1.5.3 de este documento).

2.3.4. Componente de vulnerabilidad y adaptación

Aunque el nivel de emisiones de GEI de Colombia es bajo,⁶³ el país es muy vulnerable a los impactos del cambio climático. Por lo tanto el diseño del proyecto busca proporcionar conocimiento a profundidad sobre las proyecciones del cambio climático para el país (escenarios) y las principales amenazas, la estimación de la vulnerabilidad del territorio, las medidas de adaptación potenciales, existentes o en formulación, y los avances de las políticas relacionadas con el tema de adaptación como el PNACC

Los resultados de los escenarios de cambio climático producidos en el contexto de las Comunicaciones Nacionales anteriores aún presentan altos niveles de incertidumbre, debido a la compleja topografía colombiana, debilidades en la disponibilidad y calidad de la información. Aunque la habilidad para producir escenarios sobre los cambios específicos en algunas regiones es aún limitada, los modelos están en proceso de mejora y ajuste para indicar las tendencias futuras de los escenarios climáticos con menor incertidumbre y mayor precisión. En este sentido, la TCN busca el mejoramiento de los escenarios existentes junto con la construcción de capacidades para mejorar la calidad y producción de información para la toma de decisiones

Con relación al análisis de vulnerabilidad, este componente apunta a estimar la vulnerabilidad nacional a partir de información mejorada y a menor escala, aplicando una metodología actualizada de análisis de vulnerabilidad basada en la desarrollada en la SCN. Para este fin, se tomará la información climática actualizada generada por el IDEAM y se complementará con otra información biofísica necesaria para el análisis, (coberturas, cuencas, uso del suelo, etc.), actualizada a escala 1:100.000. Además, se incluirá la información socioeconómica necesaria y relevante para el análisis de vulnerabilidad, como indicadores de pobreza, NBI, concentración de la propiedad, demográfico, etc.

Como contribución al conocimiento de la vulnerabilidad este componente plantea analizar de forma independiente la vulnerabilidad de recurso hídrico, el sector salud y glaciares. Esto, dado la importancia del agua y el bienestar de la población, y su alta vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático. Además, de la importancia de analizar la vulnerabilidad de los ecosistemas, para lo cual en este sentido se podrá adelantar el tema de glaciares y contar con insumos para tomar decisiones frente a este ecosistema.

Para los análisis de vulnerabilidad a nivel territorial sectorial y de recursos, se presentarán los resultados alcanzados por los proyectos en curso en el país (ver numeral 1.5.3 del presente documento). Con este fin se convocarán a la mesa de trabajo del componente, las entidades implementadoras de estos Proyectos.

Este componente también deberá reportar sobre los avances de la implementación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, que lidera el Departamento Nacional de Planeación en colaboración con el MADS y el IDEAM. Se requiere para esto convocar a las entidades con proyectos cuyos

⁶² CONPES 3700 Estrategia Institucional para la articulación de política y acciones en materia de cambio climático en Colombia **disponible** online at: <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=2yrDLdRTUKY%3D&tabid=1260>

⁶³ Colombia contribuye con el 0.37% (180,010 Gg) del total mundial de emisiones de gases efecto invernadero (49 GT). IDEAM, 2010, Op.cit. Pg. 19

resultados involucren medidas de adaptación tanto nacionales como regionales, en este caso el INVEMAR, por las zonas marinas y costeras y de otras medidas de adaptación sectoriales y territoriales.

Para el componente de vulnerabilidad y adaptación, también se tiene prevista la conformación de mesas de trabajo como herramientas de apoyo para mejorar el flujo de información que permita desarrollar los análisis, poder tomar decisiones consensuadas sectoriales y territoriales. Las mesas de trabajo de este componente estarán conformadas por las siguientes instituciones:

Instituciones Gubernamentales	Instituciones de Investigación y otras.	Gremios
<ul style="list-style-type: none"> • MAVDT • MADR • DNP • IDEAM • Colciencias • Instituto Alexander Von Humboldt • SINCHI • IIAP • CARs • Nodos Regionales de Cambio Climático • Gobernaciones • Alcaldías • Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres 	<ul style="list-style-type: none"> • IGAC • UPME • CORPOICA • GIZ • CIAT • CDKN • Universidades Nacional, U de los Andes, otras Universidades. • INVEMAR • DIMAR • Comisión Colombiana del Océano • ONGs: CI WWF entre otras. • Cruz Roja Colombiana 	<ul style="list-style-type: none"> • FEDEARROZ • FEDEGAN • FEDEPAPA • SAC • CAMPESINOS- Grupo Semillas • CCI • AUGURA • CENICAFE • Federación Nacional de Cafeteros • CENICAÑA • CENIPALMA

2.3.5. Otra información relevante para el cumplimiento de la CMNUCC y gestión del proyecto

En general la formulación del proyecto refleja las necesidades de los actores clave, ya que fue diseñado mediante un proceso de consulta con los grupos de interés, liderado por el IDEAM. Durante la formulación del proyecto, se adelantaron consultas mediante talleres de planificación y entrevistas semiestructuradas en reuniones con expertos de entidades del gobierno, instituciones académicas, el sector privado y organizaciones de la sociedad civil. Este ejercicio de consulta ayudó a identificar los roles y responsabilidades de los participantes principales, incorporar las lecciones aprendidas de anteriores Comunicaciones Nacionales e identificar la estrategia y objetivos del proyecto. Esta estrategia participativa se mantendrá y fortalecerá durante la fase de implementación, buscando alianzas estratégicas entre los actores, las cuales facilitan la planificación participativa, la conformación de acuerdos de ejecución, y permiten adelantar intervenciones de cambio climático de largo plazo.

La formulación del proyecto se diseñó para asegurar una supervisión adecuada y revisiones periódicas por parte de la agencia implementadora. La supervisión del PNUD será llevada a cabo mediante monitoreo y evaluación continuos, como se explica en la sección sobre los arreglos de monitoreo y evaluación del proyecto. La TCN de Colombia está soportada sobre la alianza exitosa para implementación de Comunicaciones Nacionales entre el PNUD y el gobierno de Colombia. La TCN también está soportada en el actual Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 y busca asegurar intervenciones permanentes contra los riesgos climáticos presentes y futuros, según lo visto en detalle en la descripción de cada uno de los resultados del proyecto de la sección 2.5 abajo.

El proyecto está construido sobre los resultados de la Primera y Segunda Comunicaciones Nacionales y

sobre las capacidades institucionales construidas en el país por las CNs anteriores y otros proyectos de cooperación internacional que han contribuido a fortalecer las capacidades y generar conocimiento para enfrentar el cambio climático en el país. Particularmente a través de la Estrategia Nacional de Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático, la SCN fortaleció la capacitación en el país apuntando a la creación de capacidades y la generación de respuestas adecuadas a las nuevas condiciones del clima. Al respecto se han desarrollado procesos de capacitación entre diferentes públicos.

Con relación a la difusión, la TCN proyecta realizar varios talleres y seminarios para apoyar las actividades de difusión y publicación de resultados. Adicionalmente, la TCN actualizará y mantendrá la web de cambio climático con la publicación de los documentos generados por los diferentes componentes y se publicarán versiones resumen en inglés para públicos diferenciados (tomadores de decisión y público general) que contribuyan al diseño de políticas y sirvan de insumo para los participantes colombianos en foros y negociaciones internacionales de cambio climático.

El proyecto propuesto asistirá al gobierno de Colombia en el cumplimiento de sus compromisos bajo la CMNUCC. Para esto el documento de proyecto siguió los lineamientos establecidos por la decisión 17/CP.8 a través de la preparación y desarrollo de la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático (TCN). El proyecto usará metodologías recomendadas por la CMNUCC (manual de usuario) y parte del trabajo realizado por las CN anteriores.

2.4. Lecciones aprendidas: resultados ejercicio de autoevaluación de SCN

Al finalizar la implementación de la Segunda Comunicación Nacional (SCN) el IDEAM inició un ejercicio de autoevaluación y consulta con las diferentes instituciones públicas y privadas del país, para identificar las lecciones aprendidas durante la implementación de la SCN y validar las actividades a desarrollar durante la preparación de la Tercera Comunicación Nacional (TCN). Ese proceso de consulta fue retomado durante la fase de formulación de la TCN, teniendo en cuenta las acciones emprendidas por Colombia en el tema de cambio climático y las fortalezas, debilidades y vacíos identificados en la SCN. Para esto se organizó y llevó a cabo un primer taller cuyo propósito consistió en la consulta a los grupos de interés sobre los logros, lecciones aprendidas y utilidad de la Segunda Comunicación Nacional de Cambio Climático publicada en el año 2010 y los elementos a tener en cuenta en la formulación de la Tercera Comunicación Nacional.

El taller se realizó durante la segunda semana de octubre de 2012 y permitió recopilar las lecciones aprendidas y los elementos fundamentales a tener en cuenta para la formulación. También permitió socializar el proceso de formulación con los grupos de interés y contribuyó a generar apropiación del proyecto por parte de estos grupos, siendo este uno de los objetivos principales del taller por tratarse de un proyecto de alcance nacional. Durante el taller se hizo un análisis de los resultados de la Segunda Comunicación Nacional, así como de los vacíos y debilidades de esta a través de los aportes de los diferentes actores representantes de las instituciones del gobierno, de la sociedad civil, de la academia y de diferentes cooperantes internacionales que participaron en el taller. También se recogió el interés del público en la ejecución del proyecto y se manifestó, en particular, la expectativa de que el mismo contribuya a identificar acciones para fortalecer los sistemas de observación meteorológica, hidrológica y climatológica, así como de los sistemas de alerta temprana, dada su estrecha relación con los análisis de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.

A partir de la información obtenida en el taller y reuniones temáticas de consulta con las instituciones, se elaboró una propuesta de documento de proyecto de TCN, que fue presentada a todos los interesados para comentarios. A continuación se presenta un resumen de los principales puntos considerados y lecciones aprendidas a tener en cuenta en la formulación de la TCN:

1. Algunos participantes consideran que le faltó fuerza a la estrategia participativa de la SCN. La CN debe aportar elementos para la toma de decisiones. También debe servir para revisar los documentos de política sobre cambio climático en el país, o para alimentarlos y nutrirlos.

2. La SCN contribuyó a producir la línea base para un sistema forestal fortalecido, con datos de monitoreo de bosques que responden a una metodología estandarizada. Actualmente la gestión de la información forestal cuenta con el sistema nacional de información forestal (SNIF) y se han generado mapas de deforestación histórica que permiten mejorar la calidad de la información, para componentes críticos como el módulo de uso de suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura, del Inventario de Gases de Efecto Invernadero. Esto es crítico por los riesgos que representa el vacío de información en esta área. Hace falta profundizar en temas de investigación que cuantifiquen la verdadera resiliencia de los ecosistemas frente al cambio climático.
3. Con respecto al inventario de GEI se dijo que este sirve como referente metodológico para establecer los inventarios de GEI regionales. Por ejemplo los inventarios desarrollados mediante la SCN sirvieron como referente para los resultados aplicados en el Proyecto Macizo. (Se aclara que en el Proyecto Macizo no se aplicó la metodología de la SCN y que la metodología aplicada en el Macizo puede ser un insumo para la TCN en términos metodológicos). Otro punto tiene que ver con el nivel de agregación del inventario de GEI. Las Comunicaciones Nacionales anteriores muestran unos datos agregados que no facilitan la toma de decisiones. Es importante resaltar los vacíos de información o dificultades de producir la información. Esto es importante reflejarlo en la Tercera Comunicación Nacional. Otro comentario al respecto tuvo que ver con el carácter participativo de la comunicación. Las guías del IPCC son suficientemente complejas y el carácter participativo puede demorar y hacer los cálculos del inventario más complejos de lo que son. La participación debe llegar hasta un punto. Particularmente con respecto al inventario de GEI hay que ser muy estratégicos. Por el contrario, hay otros temas en que es muy importante que el trabajo sea lo más participativo posible. Por ejemplo en lo relacionado con medidas de adaptación. Se deben entonces diferenciar las actividades.
4. La aplicación de las Guías del IPCC del año 1996, sirvieron de soporte metodológico para el cálculo del inventario de GEI en las dos comunicaciones anteriores. De una parte además de conocer el total de las emisiones generadas por el país, aportó conocimientos para la aplicación de la metodología a nivel regional, como es el caso del Inventario para Bogotá D.C. realizado en el marco del Proyecto PRICC. Se han realizado otras experiencias a nivel sectorial de medición de las emisiones bajo la metodología del IPCC, realizadas por Universidades que aportan a la conformación de una línea base en el tema.
5. La carencia de información de calidad para el inventario, entre otras puede incidir en una alta incertidumbre estadística. Por tanto se recomienda:
 - i) Implementar el cálculo de la incertidumbre desde la recolección de datos que alimentan el inventario de emisiones. Es necesario, que las instituciones generadoras optimicen los reportes de las estadísticas nacionales y sectoriales, valorando ciertos estadígrafos (media, desviación estándar, mínimo, máximo, coeficientes de variación, etc.), con el fin de examinar las inconsistencias en el ambiente donde se capturan los datos de la actividad, lo cual introduciría enfoques de control de calidad de la información que ayudan a reducir y cuantificar la incertidumbre.
 - ii) Con el fin de garantizar la precisión de la información de coberturas y usos de las categorías de fuente relacionadas con la agricultura, junto con el cambio en el uso de la tierra y silvicultura es necesario, por un lado, comparar los resultados que arroja la cartografía a diferentes escalas para una región determinada y, por otro, realizar el trabajo de verificación y control de campo, apoyándose en áreas y puntos específicos. Los análisis basados en las diferencias sobre las áreas y puntos controlados, ayudarán a establecer la incertidumbre de la cartografía, además de evaluar la pertinencia de estudios específicos con el fin de obtener información más ajustada a las condiciones reales de las emisiones.
 - iii) Utilizar variables proxy: Cuando no se cuenta con la información requerida para el cálculo de las emisiones, ya sea porque el dato es inconsistente o no está registrado, es posible recurrir a variables proxy. Este procedimiento es útil tanto para reducir la

incertidumbre como para calcularla, cuando no se incluyen categorías de fuente que son relevantes en el inventario de emisiones.

iv) Construir una serie coherente de emisiones, datos de la actividad y factores de emisión este es el punto de partida para encontrar la función de densidad de probabilidad (fdp) que mejor se ajuste a la información. Una vez se conoce la fdp, es posible estimar las incertidumbres (probabilistas), ya sea por el método de Monte Carlo o por propagación de errores. Se recomienda hacer un análisis gráfico, incluyendo el análisis de frecuencia de las incertidumbres para el dato de la actividad y el factor de emisión por categoría de fuentes.

Ante la carencia de factores de emisión nacionales que permitan un cálculo más real de las emisiones, en la TCN se busca incentivar procesos de investigación sobre factores de emisión en centros especializados o en universidades que puedan estar disponibles para futuros inventarios.

6. Los inventarios de emisiones de GEI producidos en la Primera y Segunda Comunicaciones Nacionales han proporcionado información valiosa sobre las principales fuentes y sumideros de GEI. Junto con los análisis de mitigación llevados a cabo, Colombia también ha sido capaz de analizar las tendencias de emisiones en el largo plazo y ha identificado algunas de las medidas más prometedoras para reducir las emisiones de GEI en sectores clave de la economía. De igual manera, a través de los análisis de vulnerabilidad y adaptación de las CNs, Colombia ha identificado los principales impactos a nivel sectorial y está diseñando las opciones de adaptación que podrían ser implementadas para afianzar la resiliencia del país al cambio climático. Los análisis de vulnerabilidad y adaptación proporcionaron las bases para desarrollar propuestas de adaptación que han recibido financiación del GEF para su implementación.
7. Frente a la metodología utilizada en la SCN se dijo que era importante hacer la definición de áreas y temas estratégicos para una mejor distribución de los recursos, es decir priorizar temas y enfoques estratégicos. También se cree que es muy positivo continuar con la metodología participativa, es decir con los talleres. Se considera que estos han sido exitosos, pero es importante complementarlos con reuniones bilaterales para reunir información de primera mano y de calidad que alimente la TCN. Así mismo se dijo que la metodología de la SCN es muy completa pero a su vez muy compleja. El resultado que arrojó la metodología de análisis de vulnerabilidad es en todo caso interesante, así que la recomendación no es partir de cero, pero si tratar de poner esta metodología en términos mucho más amigables. Esto con el fin de que la TCN sirva luego para adoptar medidas de adaptación y mitigación. Existen proyectos regionales como el plan de adaptación de Cartagena o el PRICC para la región capital, los cuales están usando metodologías de análisis de vulnerabilidad. Estos proyectos tomaron en cuenta como insumos, los resultados de la metodología de la SCN. Las experiencias con proyectos regionales demuestran que aunque compleja, la metodología es replicable de manera exitosa.
8. Los análisis de vulnerabilidad realizados en la PCN y SCN han sido el punto de partida de otros proyectos relacionados que se han beneficiado de los resultados entregados por las comunicaciones las cuales aportaron al conocimiento de la problemática y a la necesidad de profundizar en el análisis. Algunos ejemplos son el Proyecto Piloto Nacional de Adaptación INAP, y el Programa Conjunto Integración de Ecosistemas y adaptación al cambio climático en el Macizo Colombiano, posteriores a la PCN. A partir de la SCN, se formularon proyectos que tomaron algunos lineamientos metodológicos o sus resultados como por ejemplo el PRICC, el Análisis de Vulnerabilidad del sector agropecuario en el Alto Cauca, etc. Ver apartado 1.5.3. de este documento.
9. En cuanto a resultados e impactos, se planteó que ha habido dificultades con la información presentada en la SCN, sobre todo en lo que tiene que ver con la presentación de indicadores claves. No solo de vulnerabilidad y avances en medidas de adaptación, sino también en lo relacionado con el inventario de gases efecto invernadero. La TCN debe tener la información muy visible y documentada y bien presentada. Indicadores como emisiones por producto interno bruto o emisiones per cápita sería muy útil contar con ellos.

10. Para el análisis de vulnerabilidad, los escenarios de cambio climático presentados en la SCN contenían escalas muy grandes y periodos de tiempo muy largos. Se sugiere tener escalas más pequeñas y periodos más cortos en la TCN para facilitar la toma de decisiones. Los enfoques deben plantearse con énfasis en las instituciones que desarrollan la información. Una de las lecciones aprendidas está relacionada con la posibilidad de ampliar el campo de conocimiento y estudio para el IDEAM y otras instituciones participantes en cuanto a los temas climáticos. Antes los temas fundamentales eran variabilidad climática y comportamiento del clima. Estas han sido las áreas más representativas en el IDEAM. El mejoramiento de los modelos de predicción y pronóstico del instituto, ha permitido estimar unos escenarios climáticos futuros a 70 y 100 años. Se sugieren cambios en el sentido de no hacer tanto énfasis en las predicciones, no hacer esfuerzos tan amplios en predecir el futuro climático a 100 años y concentrarse más bien en escenarios de mediano plazo. Esto teniendo en cuenta que la planificación del desarrollo del país en términos reales no supera los 10 años y en términos prácticos los 4 años. Ya se ha avanzado en predicciones y se han desarrollado escenarios. También sería bueno limitar el alcance de las predicciones y escenarios regionales. Teniendo en cuenta los problemas de bases de datos y gestión de la información al interior del IDEAM, es muy difícil reducir la incertidumbre asociada a estos modelos predictivos de largo plazo.
11. En cuanto a la escala regional, para adaptación, vulnerabilidad y mitigación, los proyectos piloto desarrollados hasta el momento demuestran que es posible el escalamiento de los escenarios de cambio climático a nivel de tiempos más cortos y a una escala más detallada. Por ejemplo en el ejercicio de vulnerabilidad del INAP, con el índice de anormalidad climática se determinó qué sectores eran más vulnerables a Niño o Niña, se pudo establecer impactos capacidad adaptativa sensibilidad del territorio y finalmente la vulnerabilidad. En procesos de adaptación se tiene el proyecto Planificación de Adaptación al Cambio Climático en Cartagena. En vulnerabilidad regional el proyecto Agricultura Vulnerabilidad y Adaptación AVA, que adelanta el CDKN y CIAT. En Vulnerabilidad y adaptación los aportes de la SCN son valiosos como material informativo, de antecedentes y de línea base y poder establecer la importancia de los impactos de variabilidad climático para el país.
12. Como recomendación para la TCN se planteó que se debe articular la vulnerabilidad al cambio climático a través de un eje estratégico, que puede ser el ciclo del agua. Se propone articular las vulnerabilidades regionales y locales que permitan aterrizar las medidas de adaptación para que atiendan las expectativas nacionales, regionales y locales. Así mismo se sugiere que la unidad espacial de análisis sean las regiones naturales.
13. Los procesos deben ser participativos y continuos. Es necesario que los proyectos identificados como resultado de las Comunicaciones Nacionales, tengan continuidad a través de las políticas, planes y programas que se formulen. Se requiere la conformación de grupos multidisciplinarios de investigación para el trabajo continuo de las temáticas, ya que la participación de los diferentes actores (institucional e interinstitucional) no ha sido resultado de un proceso de largo plazo ni de una visión integral de las temáticas. Se requiere la apertura de espacios para la construcción entre los diferentes actores (institucionales, académicos, comunidades etc.). Es necesaria la creación de líneas de investigación específicas que respondan a los problemas más sentidos del país. La conformación de sistemas de información fortalece la calidad de los datos. Es deseable que la TCN continúe fortaleciendo los sistemas de información relevantes. Los compromisos internacionales exigen que las Comunicaciones Nacionales y los Inventarios de Gases de Efecto Invernadero sean un proceso sostenible y continuo. La TCN debe tener en cuenta esta visión. Se propone establecer mecanismos o lineamientos para garantizar la sostenibilidad de las Comunicaciones Nacionales y reportes bianuales. Esto en aras de facultar el cumplimiento de compromisos de país y la satisfacción de necesidades de información.

14. Mediante la preparación de sus CNs, Colombia ha logrado avances significativos en su entendimiento de asuntos claves relacionados con el cambio climático que afectan el país. Las CNs han proporcionado una base consistente para conocer las oportunidades que el país puede explorar e implementar para enfrentar el cambio climático a nivel nacional y global. Un gran número de actores e instituciones han participado en una serie de estudios, discusiones y consultas sobre diferentes áreas temáticas. La conciencia pública sobre los asuntos del cambio climático ha aumentado significativamente a medida que el cambio climático está siendo objeto de estudio en el sistema educativo del país a varios niveles.
15. De otra parte, en lo que tiene que ver con las negociaciones del país, la Comunicación Nacional debe aportar suficientes datos que sean útiles en las negociaciones. La comunicación debe entonces ser una herramienta muy poderosa de negociación. Por ejemplo en términos de mitigación, el país podría empezar a mostrar a nivel internacional que ha adoptado actividades y medidas voluntarias y empezar a descontar su huella de carbono. Tal es el caso del cambio generalizado a utilizar bombillos ahorradores de energía. Entonces hay temas que aunque no son un requisito internacional, sí puede ser interesante y útil incluirlas en la Comunicación Nacional y contribuir a afianzar las posiciones de negociación de Colombia.
16. Aparte del hecho de que Colombia debe someter sus CNs a la CMNUCC periódicamente, un número de factores están haciendo de la TCN un proceso más relevante y estratégico a nivel nacional. En primer lugar, la economía del país continúa expandiéndose y diversificándose, lo cual tiene un impacto en las emisiones de GEI en el mediano y largo plazo. El acceso a la energía y la eficiencia energética representan áreas claves de preocupación para el gobierno nacional para asegurar el crecimiento económico y mejorar la calidad de vida de las comunidades locales. En segundo lugar, Colombia está ubicando el cambio climático en el centro de su plan de desarrollo para que los impactos y riesgos climáticos no afecten el desarrollo económico y el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En tercer lugar, los eventos climáticos extremos han demostrado la vulnerabilidad del país a los impactos del cambio climático, los cuales afectan el bienestar de millones de personas en las principales ciudades y en áreas rurales. Las tendencias observadas de sequías e inundaciones prolongadas y cíclicas recurrentes han planteado una seria amenaza al desarrollo de las comunidades y los hogares.

2.5. Objetivos del proyecto

Objetivo General:

Elaborar y presentar un documento de Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático de Colombia ante la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio climático (CMNUCC) y ante el país, con información coherente, transparente, comparable y flexible, teniendo en cuenta las circunstancias nacionales específicas de Colombia y que sirva como referente para los tomadores de decisión en el país.

Objetivos Específicos:

- a. Producir un inventario nacional de las emisiones antropogénicas por las fuentes y la absorción antropogénica por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal.
- b. Elaborar un reporte general de las medidas que haya adoptado o prevea adoptar Colombia para implementar la Convención, en los temas de mitigación, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático.
- c. Reportar otra información que Colombia considere pertinente para el logro del objetivo de la Convención y apta para ser incorporada en la comunicación, incluyendo acciones de generación de conocimiento sobre cambio climático para públicos diferenciados.

2.6. Resultados y productos/actividades del proyecto

Bajo la Convención, las partes no incluidas en el Anexo I deben compartir información sobre áreas clave relacionadas con el cambio climático, incluyendo entre otras: emisiones de GEI para períodos específicos, políticas nacionales para enfrentar las emisiones de GEI y adoptar medidas de adaptación a los efectos adversos del cambio climático, actividades de fortalecimiento de capacidades y de conciencia pública, la provisión de apoyo financiero y tecnológico para los países en desarrollo para preparar al país para enfrentar los impactos del cambio climático, transferencia de tecnología y observación e investigación sistemáticas. Esta información debe apuntar a reflejar los esfuerzos de implementación, así como las limitaciones, problemas y obstáculos enfrentados en la implementación de la CMNUCC.

De acuerdo con lo establecido por las directrices metodológicas del IPCC, las Comunicaciones Nacionales de los países parte de la Convención y con miras a su comparabilidad se conforman de cinco componentes:

1. Circunstancias Nacionales
2. Inventario Nacional de Emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero
3. Medidas de mitigación Acciones
4. Vulnerabilidad y Adaptación
5. Información y conocimientos relevantes para el logro de la Convención.

La TCN contendrá una actualización de las circunstancias nacionales para el período 2008-2014, el inventario nacional de emisiones de GEI para los años 2005, 2008 y 2010 con menor incertidumbre, un estudio más detallado de vulnerabilidad a nivel regional y sectorial, el Plan Nacional de Adaptación, el progreso alcanzado en los pilotos de medidas de adaptación, lecciones aprendidas y replicas en el territorio, e información de contexto para apoyar el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, y la creación de una institucionalidad asociada al cambio climático, la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, las necesidades de transferencia tecnológica que requiere el país para adaptarse y mitigar el cambio climático, y otros insumos técnicos y políticos sobre el asunto del cambio climático.

Para cada uno de los componentes se tiene previsto generar documentos de avance y finales para ser publicados en el portal de cambio climático, con miras a mantener informado al público del proceso de implementación del proyecto y de los avances obtenidos, sin esperar a la publicación final de la comunicación nacional.

2.6.1. Componente 1. Circunstancias Nacionales

El objetivo de este componente es describir las prioridades, los objetivos y las circunstancias de desarrollo regional y nacional en relación con el cambio climático y sus efectos adversos, actualizados para el periodo 2008-2014. El componente tendrá una visión nacional con enfoque regional, que contemple de manera particular la descripción de las zonas costeras y marinas y los eventos climáticos extremos. Se tendrá en cuenta en el análisis, cómo el proceso de ocupación del territorio genera vulnerabilidad en el mismo que se ve acrecentada con los efectos del cambio climático y de la variabilidad climática. También se describirán los arreglos institucionales establecidos para la implementación del Proyecto de TCN.

Este componente está conformado por el siguiente producto y sus actividades:

2.6.1.1. Producto 1.1. Circunstancias Nacionales

Consiste en un documento que responde a la descripción de las circunstancias nacionales a partir de información actualizada al año 2014 sobre: a) Aspectos geográfico y políticos (localización, división política administrativa del país, marco legal y organización institucional ambiental); b) Oferta ambiental (fisiografía, clima, eventos climáticos extremos, características hídricas, características edáficas, ecosistemas, zonas marinas y costeras); c) Características sociales (población, procesos de ocupación del territorio, educación, calidad de vida, salud pública); y d) Características económicas (producto interno bruto, análisis sectorial). Se incluirán mapas, tablas, cifras relevantes e indicadores estadísticos relevantes.

El producto también reporta las implicaciones y las prioridades del desarrollo nacional, regional y local, teniendo como referente el eje del ambiental propuesto por el PND 2012-2014 y sus implicaciones frente al cambio climático. A junio de 2014 se publicara el documento generado por este componente publicado en Portal de cambio climático, con la descripción detallada de los acuerdos institucionales y el marco de política.

Las actividades del Producto 1.1 incluyen:

- Descripción de las circunstancias nacionales con información actualizada al 2014
- La compilación del progreso de políticas innovadoras adoptadas en el país (planes, lineamientos y estrategias) que contribuyen a la adaptación y mitigación del cambio climático, para el periodo de análisis.
- Un análisis de las prioridades e implicaciones del desarrollo nacional, regional y local, y de las políticas públicas para enfrentar el cambio climático;
- Una descripción de acuerdos institucionales en el marco de la política pública, para apoyar la implementación de las obligaciones de Colombia ante la CMNUCC.

2.6.2. Componente 2. Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero -GEI

El objetivo de este componente es elaborar un inventario nacional de emisiones antropogénicas por fuentes, y la absorción por los sumideros de todos los Gases de Efecto Invernadero GEI,⁶⁴ para los años 2005, 2008 y 2010 utilizando las Directrices del IPCC de 2006.

El componente genera los siguientes productos y actividades:

2.6.2.1. Producto 2.1. Inventario nacional de GEI

Este producto consiste en el inventario nacional de GEI para los módulos: 1) Energía, 2) Procesos industriales y uso de productos; 3) Agricultura y Silvicultura y otros usos de la tierra, y 4) Residuos. Además, dentro de este producto se busca consolidar las bases de datos que sirvan de base para el cálculo de las emisiones de los cuatro módulos del inventario de emisiones de GEI, con el fin de mantener el acervo de datos recopilados actualizado y disponible para el cálculo de futuros inventarios. Con este propósito se requiere implementar el Sistema de Manejo de Información del Inventario incorporado al Portal de Cambio Climático, a partir de la identificación de las fuentes, tipos, formatos y requerimientos de datos para el cálculo del inventario de acuerdo con las variables establecidas en las Guías del IPCC del año 2006

Actividades del producto 2.1

- Identificación de variables básicas requeridas según Guías IPCC 2006 y análisis de la información disponible dentro de cada módulo.
- La compilación de la información necesaria para el cálculo del inventario de GEI por módulo. Producción de las bases de datos para el inventario por categoría. Esta actividad requiere de la realización de la convocatoria a las entidades pertinentes para estructurar las mesas técnicas de trabajo para cada uno de los módulos.
- Análisis de la información disponible para calcular el según las metodologías del IPCC con el fin de consolidar las metadatos de la información para cálculo de incertidumbre y revisión de las guías del IPCC para establecer los factores de emisión a aplicar.
- Compilación de experiencias y avances en investigaciones para la generación de información asociada al módulo de AFOLU en Colombia.

⁶⁴ Los GEI que serán considerados en el inventario son Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄), Óxido Nitroso (N₂O), además de otros gases precursores como Óxido Nitroso (NO_x) Monóxido de Carbono (CO), Compuestos Orgánicos Volátiles Diferentes de Metano (COVNM) y Dióxido de Azufre (SO₂), así como emisiones antropogénicas por fuentes de Hexafluoruro de Azufre (SF₆), Perfluorocarbonados (PFCs), e Hidrofluorocarbonados (HFCs).

- Realización periódica de mesas de trabajo para cada uno de los módulos con el fin de revisar avances y dificultades en el cálculo de las emisiones.
- Elaboración del cálculo de las Emisiones de GEI para cada uno de los módulos para los años 2005, 2008 y 2010
- Elaboración de Anexo técnico del cálculo correspondiente a los módulos del inventario nacional de GEI.
- Socialización y discusión de los resultados preliminares y finales del inventario de GEI.
- Implementación de una estrategia interinstitucional con entidades generadoras de la información, para alimentar base de datos GEI, coordinada conjuntamente por el MADS e IDEAM, mediante la realización de acuerdos interinstitucionales para la consolidación y flujo de la información.
- Diseño del sistema de información del Inventario Nacional de GEI incorporado al portal de cambio climático. Realización de convocatoria a las entidades generadoras de la información para socializar el diseño del sistema de información del inventario a través de mesas de trabajo con las entidades pertinentes.
- Identificación y promoción de investigaciones para elaborar factores de emisión nacionales

2.6.3. Componente 3. Mitigación

De acuerdo con los objetivos de la CMNUCC, este componente debe informar sobre los programas que contengan medidas para mitigar el cambio climático, con relación a las fuentes de emisiones antropogénicas y la absorción por los sumideros de los GEI. La TCN de Colombia reportará en este componente, los avances a la fecha de su publicación en lo que tiene que ver con:

- a) Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono – ECDBC
- b) Participación de Colombia en mercados internacionales de carbono y en el desarrollo de acciones nacionalmente apropiadas de mitigación – NAMAs
- c) Estrategia Nacional REDD

2.6.3.1. Producto 3.1 Descripción de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono

Corresponde a la descripción de los avances logrados por el país en la formulación de la Estrategia Nacional de desarrollo Bajo en Carbono -ECDBC, hace parte de las acciones sobre Cambio Climático previstas en el Plan Nacional de Desarrollo 2010 -2014.

El objetivo de la estrategia es identificar y valorar acciones que estén encaminadas a evitar el crecimiento acelerado de las emisiones de GEI a medida que los sectores crecen, clasificándolas y priorizándolas para conformar los Planes de Acción sectoriales de mitigación - PAS y promover herramientas para la implementación de los mismos.

El producto tiene como actividades

- Descripción del proceso de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, incluyendo las etapas, componentes, participación y potencial de mitigación de algunas de las medidas de mitigación de los sectores.
- Descripción términos de las principales opciones sectoriales de mitigación.
- Descripción de las Acciones Nacionalmente Apropiadas de Mitigación (NAMAs) y de las prioridades de desarrollo sectorial que contribuyan a la mitigación del cambio climático.

2.6.3.2. Producto 3.2 Descripción de la participación de Colombia en mercados internacionales de carbono y en el desarrollo de acciones nacionalmente apropiadas de mitigación – NAMAs

El producto busca describir en avance del país en la participación en los mercados internacionales de carbono, en el Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kioto y en otros mercados de carbono;

asi como el avance en el desarrollo de acciones nacionalmente apropiadas de mitigación – NAMAs, que hayan sido identificadas y que se estén adelantando en el país

2.6.3.3. Producto 3.3. Avances de la Estrategia REDD

La “Estrategia nacional para la reducción de la emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal en países en desarrollo y la financiación de la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo ENREDD+”, hace parte de las acciones sobre Cambio Climático previstas en el Plan Nacional de Desarrollo 2010 -2014 y para la preparación se están desarrollando acciones a través del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF), el Programa de las Naciones Unidas REDD+, Cooperación Internacional y presupuesto nacional. En octubre del 2011, el Gobierno de Colombia presentó el documento Propuesta de Preparación para REDD+ al FCPF, en donde se autorizó la donación de 3,6 millones de dólares para apoyar el proceso de preparación para REDD+. El Banco Mundial será el socio ejecutor del FCPF para Colombia, está en proceso la firma del acuerdo de donación y la continuación de la asistencia técnica al proceso de la Estrategia.

Con miras a lograr mayor coherencia en su implementación se espera que la Estrategia esté en concordancia con lo estipulado por el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014; el Plan Nacional de Desarrollo Forestal; y con la propuesta de la política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios eco sistémicos PNGIBSE.

El producto tiene como actividades:

- Descripción del proceso de la Estrategia Nacional REDD, incluyendo las etapas, componentes y participación de los principales actores.
- Descripción de los principales resultados de la Estrategia nacional REDD+
- Socialización y discusión de los avances del componente de mitigación
- Socialización, discusión final y aprobación de los resultados del componente de Mitigación de la TCN.

2.6.4. Componente 4. Vulnerabilidad y Adaptación

El objetivo de este componente es reportar y proporcionar un mejor entendimiento sobre la vulnerabilidad y los impactos del cambio climático en Colombia y la adaptación al mismo. El resultado esperado es reportar la vulnerabilidad nacional al cambio climático y la variabilidad climática, con ventanas regionales. Además, el análisis de vulnerabilidad del recurso hídrico, los glaciares y el sector salud. .

Por otra parte, este componente pretende reportar los resultados y lecciones aprendidas de los estudios de vulnerabilidad generados por los proyectos en curso y hasta la fecha de publicación del documento de TCN. Incluyendo, las principales limitaciones metodológicas, técnicas, institucionales y financiera para las evaluaciones de la vulnerabilidad. Así mismo, se describirá el proceso y los avances de implementación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, y las actividades, medidas y programas (nacionales, regionales y locales) relacionadas con dicho plan que se están llevando a cabo o planificando en el país para adaptarse al cambio climático.

2.6.4.1. Producto 4.1. Escenarios de Cambio Climático

Este producto corresponde a la generación de escenarios de cambio climático actualizados para el período 2011-2100, con respecto al clima presente (1981-2010). Estos escenarios permiten establecer los cambios esperados en precipitación y temperatura para el periodo de análisis y son herramienta de soporte de los análisis de vulnerabilidad.

Las actividades previstas para generación de los escenarios mencionados son:

- Actualización, y estandarización de información de precipitación y temperatura.

- Complementación de la serie de tiempo de precipitación y temperatura generada por los escenarios de cambio climático e indicadores de variabilidad climática calculados con los modelos del IPCC.
- Compilación de la serie de tiempo de precipitación y temperatura de clima presente y de escenarios de cambio climático y el cálculo de indicadores y análisis de eventos extremos con metodologías estadísticas tanto de clima presente (1981-2010) como de clima futuro (2011-2100).
- Compilación de series de tiempo disponibles de aumento en el nivel del mar, complementadas con datos de estaciones internacionales.
- Actualización de la información de precipitación y temperatura para Variabilidad Climática.
- Elaboración de la cartografía requerida para el componente de vulnerabilidad y adaptación.
- Generación de proyecciones de cambio climático bajo escenarios de emisión RCP de IPCC en baja resolución para 5 regiones naturales de Colombia para Temperatura, incluida la variabilidad climática proyectada:
- Generación de proyecciones de cambio climático bajo escenarios de emisión RCP de IPCC en baja resolución para 5 regiones naturales de Colombia para precipitación, incluida la variabilidad climática proyectada
- Generación proyecciones de cambio climático bajo escenarios de emisión RCP de IPCC en baja resolución para 5 regiones naturales de Colombia para viento, incluida la variabilidad climática proyectada
- Análisis de la periodicidad o recurrencia eventos extremos de la precipitación sobre le territorio nacional
- Análisis espacio-temporal de eventos extremos
- Publicación en el portal de cambio climático de los escenarios de cambio climático para uso de manera interactiva con los usuarios.

2.6.4.2. Producto 4.2. Análisis de Vulnerabilidad

Este producto que corresponde al componente de vulnerabilidad y adaptación es un documento con el análisis de la vulnerabilidad nacional al cambio climático para el período 2011-2040, con información mejorada y mayor resolución. La SCN avanzó significativamente usando una metodología desarrollada en Colombia, generando un análisis comprensivo de la vulnerabilidad al cambio climático en el país. La TCN pretende actualizar la información para el análisis de vulnerabilidad, con información actualizada y que esté disponible a una mayor resolución, con el fin de establecer la vulnerabilidad del país al cambio climático y presentar los resultados por las grandes regiones naturales de Colombia: Amazónica, Andina, Caribe, Insular, Orinoquía y Pacífica. El resultado por regiones es una herramienta que le permite a los gobiernos y actores regionales y locales comprender las dinámicas de cambio climático en su jurisdicción, a partir de la cual pueden definir sus prioridades para profundizar en los análisis de vulnerabilidad regionales y adoptar medidas de adaptación y para la reducción de la vulnerabilidad.

Las actividades previstas en el producto 4.2 son:

- Identificación de la amenaza actual por cambio climático frente a eventos extremos y desastres en el país, lo cual incluye:
 - Revisión de los modelos de susceptibilidad a incendios, deslizamientos e inundaciones adelantados por el IDEAM.
 - Generar la cartografía correspondiente con el cruce de información con clima presente y escenarios de cambio climático y los modelos de susceptibilidad a incendios, deslizamientos e inundaciones. (Las salidas en SIG las asume el experto en SIG contratado en el componente 4 para la TCN).
 - Análisis de los resultados de la información cartográfica generando conocimiento sobre las implicaciones ambientales y socioeconómicas que representa la vulnerabilidad del país a estos eventos extremos.

- Identificación de la vulnerabilidad del país presentada por regiones naturales, aplicando con una metodología actualizada, y utilizando la información más reciente y a escala 1:100.000, sobre: uso de la tierra, información hidrológica (Estudio Nacional del Agua ENA 2010), e indicadores socioeconómicos relevantes de acuerdo a las nuevas condiciones del país.
- Análisis que explique la relación entre las variables utilizadas y el cruce de información a nivel cartográfico.
- Identificación de la vulnerabilidad del recurso hídrico ante los impactos del cambio climático, presentada a nivel regional. Esto incluye:
 - Recopilación, depuración y análisis de la información hidrológica existente de las bases de datos del IDEAM para realizar la modelación por regiones de la vulnerabilidad del recurso hídrico ante impactos del cambio climático.
 - Selección concertada con la Subdirección de Hidrología y aplicación del modelo para realizar la modelación y validación por regiones de la vulnerabilidad del recurso hídrico ante impactos del cambio climático. Validar los resultados frente a la información meteorológica.
 - Estructuración y análisis de la información para generar la cartografía correspondiente.
 - Análisis de los resultados de la cartografía resultante estableciendo la relación entre los escenarios de cambio climático y los resultados de los modelos hidrológicos, generando información sobre la vulnerabilidad del recurso hídrico y las implicaciones ambientales y socioeconómicas para el país.
- Identificación de la vulnerabilidad de los glaciares ante el cambio climático, lo cual incluye:
 - Revisión del estado actual de los resultados obtenidos por el IDEAM en el monitoreo de glaciares.
 - Generación de la cartografía correspondiente, estableciendo comparaciones de las líneas de retroceso glaciar en el tiempo. (Las salidas en SIG las asume el experto en SIG contratado en el componente 4 para la TCN)
 - Análisis de las implicaciones ambientales y socioeconómicas del retroceso glaciar para el país.
 -
- Identificación de la vulnerabilidad de la salud de la población por los impactos del cambio climático, lo cual incluye:
 - Revisión de los modelos adelantados en el país sobre la relación entre la mortalidad y morbilidad de la población generada por el impacto del cambio climático.
 - Compilar los resultados de la modelación de cambio climático y los impactos en la salud, en particular la causada por los vectores de dengue y malaria.
 - Generar la cartografía correspondiente. (Las salidas en SIG las asume el experto en SIG contratado en el componente 4 para la TCN).
 - Análisis de los resultados obtenidos y de las implicaciones ambientales y socioeconómicas para la población vulnerable a las enfermedades generadas por efecto del cambio climático.
- Análisis de la vulnerabilidad del país a la variabilidad climática y a eventos extremos, presentada por regiones naturales.
- Identificar los impactos económicos y sociales resultantes del cambio climático.
- Socialización y discusión de los resultados preliminares del Componente de Análisis de Vulnerabilidad y Medidas de Adaptación.
- Elaboración de recomendaciones y sugerencias de medidas de adaptación para zonas identificadas como las más vulnerables.
- Divulgación y socialización de los resultados finales del Componente de Análisis de Vulnerabilidad y Medidas de Adaptación.

2.6.4.3. Producto 4.3. Resultados de Análisis de Vulnerabilidad existentes a nivel territorial, sectorial y de recursos

Consiste en un documento que compile los análisis de vulnerabilidad desarrollados previamente por diferentes proyectos de adaptación, a escala regional, sectorial y de recursos. Este documento compilará los resultados de dichos análisis a partir de información proporcionada por proyectos regionales, que está disponible a la fecha de publicación. Actualmente se encuentran en fase de implementación, entre otros, los siguiente proyectos: a) *Reducción de Riesgo y Vulnerabilidad al Cambio Climático en la Región de la Depresión Momposina de Colombia*; b) *Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación territorial y gestión sectorial de Cartagena*; c) *Proyecto Análisis Interinstitucional y Multisectorial de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático para el Sector Agrario en la Cuenca Alta del Cauca (AVA)*; d) *Plan Regional Integral de Cambio Climático - PRICC Región Capital, Bogotá-Cundinamarca*; e) *Huilla 2050 "Preparándose para el Cambio Climático"*. Ver la información de los proyectos en el numeral 1.5.3 de este documento. Comprende las siguientes actividades:

- Descripción de resultados del análisis de la vulnerabilidad para zonas marinas y costeras.
- Identificación de vulnerabilidad a nivel regional a partir de resultados de los proyectos territoriales (CAM, PRICC, AVA, Mojana, etc.)
- Identificación de la vulnerabilidad de los sectores a partir de los avances de los estudios de vulnerabilidad sectorial (agropecuario, transporte y energía).

2.6.4.4. Producto 4.4. Descripción del Plan Nacional de Adaptación

Este producto presentará una descripción general del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático PNACC que formula el gobierno de Colombia y los avances logrados a la fecha de publicación de la TCN, en la fase conceptual y metodológica, en el acompañamiento a formulación de planes sectoriales y territoriales y en la fase de implementación y monitoreo. El PNACC busca reducir el riesgo y los impactos socio-económicos asociados al cambio y a la variabilidad climática. Los insumos que genera el PNACC están encaminados a proporcionar a los sectores y territorios un mayor conocimiento sobre los riesgos potenciales e impactos actuales del cambio climático y la variabilidad climática, dentro de lo que se incluye su valoración económica. Aprovechamiento de las oportunidades asociadas al cambio y a la variabilidad climática. Incorporación de la gestión del riesgo climático en la planificación del desarrollo sectorial y territorial; y la identificación, priorización, implementación, evaluación y seguimiento de medidas de adaptación para disminuir la vulnerabilidad y exposición de los sistemas socio-económicos ante eventos climáticos.

Las actividades previstas en el resultado 4.4 son:

- Descripción del proceso y resultados del Plan Nacional de Adaptación a la fecha de publicación de la TCN (incluyendo avances en fase conceptual y metodológica, acompañamiento a formulación de planes sectoriales y territoriales, implementación y monitoreo).
- Compilación de planes territoriales y sectoriales de adaptación en curso, resultados y avances.
- Compilación de medidas de adaptación para zonas marinas y costeras.

2.6.5. Componente 5. Información y conocimientos relevantes para el logro de la Convención

El componente busca reportar información adicional que contribuya al logro de la CMNUCC. Contendrá entre otros asuntos la implementación de los resultados y el progreso de la “Estrategia de educación, participación y sensibilización de públicos” adelantada durante la SCN y los avances obtenidos por esta estrategia hasta la fecha de publicación de la TCN y un resumen del avance de la implementación del Technology Needs Assessment (TNA) en las zonas marinas y costeras en adaptación y en el sector de transporte en mitigación. Igualmente, un análisis de las dificultades, limitaciones y carencias relacionadas con necesidades financieras, técnicas y de capacidad, para implementar la Convención y preparar las Comunicaciones Nacionales.

El componente incluye la publicación de la TCN en formato análogo y virtual y de documentos resumen para públicos diferenciados, tomadores de decisiones y una versión para público infantil. El primer resumen se enfocará hacia el público en general y será publicado en español, en un lenguaje de fácil comprensión. El segundo resumen abordará temas técnicos y estratégicos claves para tomadores de decisión y será publicado en español e inglés. Además se publicarán una versión de TCN para público infantil. Las publicaciones se elaborarán en formato físico y en medios digitales o interactivos, como CD, y en la web de cambio climático.

2.6.5.1. Producto 5.1. Otros asuntos para el logro de la Convención

Se presentará una revisión de la información, los conocimientos adicionales y las lecciones aprendidas, así como información relacionada con capacidad técnica y necesidades financieras para la gestión del cambio climático en Colombia, en particular las relacionadas con los avances alcanzados por la implementación de la Estrategia de Educación, participación y sensibilización de públicos frente al cambio climático. Esta estrategia que se ha implementado a partir de la creación de la Mesa Nacional de Educación, Formación y Sensibilización de Públicos sobre Cambio Climático, es un escenario de articulación interinstitucional creado formalmente el 28 de mayo de 2008 en el marco del Taller Nacional de Artículo 6. La mesa está conformada por más de 30 entidades de gobierno, institutos de investigación, ONGs, universidades, empresas privadas y medios de comunicación.

Las actividades previstas en el resultado 5.1 son:

- Documento con información, conocimientos adicionales y lecciones aprendidas, así como información relacionada con capacidad técnica y necesidades financieras para la gestión del cambio climático.
- Compilación del avance y lecciones aprendidas de la implementación de la Estrategia de comunicación y divulgación del proceso y lecciones aprendidas de la Tercera Comunicación Nacional.
- Elaboración del reporte del avance y lecciones aprendidas de la Estrategia de Educación, participación y sensibilización de públicos.
- Elaboración de reporte del proceso, avances y resultados del TNA.

2.6.5.2. Producto 5.2 Comunicación y divulgación

Es la estrategia prevista para la comunicación y divulgación del proceso de implementación, documentos de avance, documento final y lecciones aprendidas de la Tercera Comunicación Nacional. Con este producto se busca mantener actualizado el portal de cambio climático de Colombia con los avances obtenidos en los componentes de la TCN, mediante la publicación de los contenidos finales de cada componente durante el proceso de implementación de la TCN. Además se tienen previstas publicaciones dirigidas a públicos diferenciados para lograr una mayor cobertura en la difusión y comprensión de los resultados obtenidos. Con este fin se generarán resúmenes en inglés y español para tomadores de decisiones y para el público en general e infantil.

Las actividades previstas en el resultado 5.2 son:

- Documento con la compilación, revisión y propuesta de ajuste de contenidos de todos los componentes de la TCN para publicación final.
- Generación de contenidos resumen en lenguaje claro y sencillo para públicos diferenciados (niños, tomadores de decisión y público general).
- Difusión y socialización de los resultados de la TCN.
- Traducción del documento Resumen de la Tercera Comunicación Nacional al inglés y el documento resumen para públicos diferenciados.
- Mantenimiento, actualización y continuidad del portal de cambio climático y generación de una plataforma para publicar los componentes de la TCN.
-

2.7. Indicadores, riesgos y supuestos clave

2.7.1 Indicadores

El cumplimiento de las metas fijadas en los niveles de actividades y componentes se mide mediante la construcción de indicadores para estos primeros eslabones en el encadenamiento vertical de la matriz de marco lógico. El diseño de los indicadores permite adoptar una forma de medir el grado de cumplimiento de las metas del proyecto y el logro del propósito y el fin último del proyecto. Los indicadores sirven de base al esquema de monitoreo y evaluación del proyecto.

Los indicadores identificados para los diferentes productos y componentes son los siguientes:

Indicadores de resultado:

- A diciembre de 2015, publicado y disponible en el portal de cambio climático, un documento de Circunstancias Nacionales, prioridades de desarrollo nacional en el contexto del cambio climático.
- A junio de 2015, se cuenta con el inventario nacional de GEI disponible para consulta en el portal de cambio climático.
- A junio de 2015, un documento de medidas nacionales y sectoriales de mitigación compiladas y evaluadas en el contexto de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono, publicado en el portal de cambio climático.
- A diciembre de 2015, un documento con el análisis de la amenaza actual y de la vulnerabilidad sectorial y regional al cambio climático. Análisis de los escenarios futuros de cambio climático para Colombia 2011-2100. Avances en la implementación del Plan Nacional de Adaptación al CC y compilación de los planes de adaptación sectoriales y territoriales.
- A junio de 2016, un documento final de la TCN Publicado en medio físico y digital (CD, y USB) y presentado ante la CMNUCC y dos resúmenes ejecutivos en español e inglés, publicados para público general y tomadores de decisión.

Indicadores de producto:

- A diciembre de 2014, un documento de implicaciones del desarrollo nacional, regional y local para abordar el cambio climático publicado en el portal de cambio climático.
- A diciembre de 2014, un documento publicado en portal de cambio climático, con la descripción detallada de los acuerdos institucionales y marco de política, para apoyar la implementación de las obligaciones de Colombia ante la CMNUCC.
- A junio de 2014, un documento con el análisis de la tendencia de las emisiones GEI para el período 1990-2008, publicado en el portal de cambio climático. A diciembre de 2014, un documento con el Inventario nacional de GEI presentado ante la CMNUCC.
- A junio de 2015 se cuenta con el diseño del Sistema de Información del Inventario de GEI
- A junio de 2015 se cuenta con un documento que presenta la descripción de la implementación de la ECDBC; resultados y NAMAS.
- A junio de 2015, un documento con el diagnóstico de la dinámica económica de cada uno de los sectores involucrados en los módulos, del Inventario, publicado en el portal de cambio climático.
- A junio de 2015, un documento para tomadores de decisiones, con el reporte de indicadores de emisiones de GEI publicado en el portal de cambio climático.
- A junio de 2015 un documento con la descripción de la participación de Colombia en los mercados de carbono.
- A junio de 2015 un documento con la descripción de los avances en la Estrategia REDD en el país.
- A junio de 2014, un documento publicado en el portal de cambio climático con el análisis de clima presente (1981-2010) y cambio climático para el período 2011-2040 y del escenario futuro para 2011-2100.
- A diciembre de 2015 un documento publicado en el portal de cambio climático, con el análisis de la vulnerabilidad nacional al cambio climático para el período 2011-2040, con información mejorada (mayor resolución).

- A diciembre de 2015 un documento publicado en el portal de cambio climático que compile los resultados de los proyectos adelantados a la fecha en el tema de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático a nivel nacional, regional, local, sectorial y por recursos.
- A diciembre de 2015, un documento con la descripción del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y compilación de planes de adaptación sectoriales y territoriales.
- A diciembre de 2015 se cuenta con un documento con información, conocimientos adicionales y lecciones aprendidas, así como información relacionada con capacidad técnica y necesidades financieras para la gestión del cambio climático.
- A junio de 2016 se cuenta con el documento final de la TCN publicado en el portal de cambio climático.

2.7.2 Supuestos

Los supuestos son factores externos que influyen la ejecución del proyecto y su sostenibilidad a largo plazo pero que escapan a su control. Tales supuestos son condiciones que deben cumplirse para favorecer el éxito del proyecto. Corresponden a acontecimientos, condiciones o decisiones sin las cuales no podrían alcanzarse los distintos niveles de objetivos. Durante la fase de formulación se identificaron y seleccionaron aquellos supuestos que son externos, están fuera del control de la gestión del proyecto, son importantes y tienen una probabilidad de ocurrencia media. La identificación de supuestos dentro de formulación del proyecto tiene una lógica vertical (de abajo hacia arriba). Esto significa que se inicia con los supuestos necesarios para llevar a cabo las actividades, los cuales tienen vínculos causales con esas actividades necesarias para el logro de los componentes. Luego se identifican los supuestos necesarios para que se cumplan los componentes, los cuales tienen vínculos causales que permiten alcanzar los objetivos particulares. Finalmente se definen los supuestos sin los cuales no se puede alcanzar el objetivo general. En otras palabras, si se cumplen los supuestos, las actividades arrancarán; si se ejecutan las actividades y se cumplen los supuestos de un nivel más alto, se alcanzarán los resultados; y si se alcanzan los resultados y cumplen los supuestos en este nivel, se alcanzarán los objetivos específicos; y si se alcanza el objetivo específico y se cumplen los supuestos en este nivel, el proyecto contribuye a la realización del objetivo general.

Los supuestos para el logro del objetivo general y de los objetivos particulares del proyecto son los siguientes:

1. Se cuenta con el respaldo técnico de las entidades participantes y con la disponibilidad de los avances y resultados de proyectos relacionados.
2. Se cuenta con el respaldo político necesario para garantizar los flujos de información y recursos requeridos para cumplir los objetivos del proyecto.
3. Las estrategias actualmente en curso en el país, particularmente ECDBC, PNA, REDD+, planes territoriales y sectoriales, están debidamente coordinadas en una política nacional y efectivamente entran en funcionamiento de manera cooperativa y sinérgica.

Los supuestos para el cumplimiento de las actividades relacionadas con los distintos componentes son:

1. Se cuenta con información oportuna y de calidad para la elaboración de circunstancias nacionales.
2. La mesa técnica del componente efectivamente aporta conocimiento, experiencia e información.
3. Se cuenta con información oportuna y de calidad para la elaboración de inventario de GEI.
4. La mesa técnica del componente efectivamente aporta conocimiento, experiencia e información para los cálculos.
5. Hay compromiso político de las entidades generadoras de información en el suministro oportuno de los datos requeridos para los cálculos.
6. Existe creciente interés de las entidades nacionales para desarrollar investigación sobre factores de emisión.
7. Las instituciones con actividades de mitigación resuelven los traslapes de competencias de manera efectiva y cooperativa
8. Existen acuerdos institucionales de las entidades que aportan información al componente operando de manera continua y efectiva.

9. Los proyectos de nivel sectorial, regional y local, efectivamente aportan sus resultados y procesos a la TCN.
10. Existe interés por parte de autoridades e instituciones sectoriales, regionales y locales para asumir los análisis de vulnerabilidad y adaptación en sus planes y proyectos.
11. Las condiciones de seguridad pública permiten a los consultores viajar y obtener información de primera mano para los análisis.
12. Se cuenta con información oportuna y de calidad para la elaboración de los análisis de vulnerabilidad y adaptación.
13. La mesa técnica del componente efectivamente aporta conocimiento, experiencia e información para los análisis.
14. El cambio climático continúa siendo cada vez más un tema prioritario para la educación, los tomadores de decisión y el público en general.
15. Existe suficiente interés entre las distintas entidades participantes del proyecto por actuar coordinadamente y responder a la gestión del proyecto.

2.7.3. Riesgos

El incumplimiento de los supuestos generales representa riesgos para el proyecto. Mediante la rigurosa construcción del marco lógico, se partió del supuesto que solo un equipo de profesionales con un alto sentido de la responsabilidad, eficiencia y estabilidad sería capaz de asegurar el efectivo proceso de todas las actividades relacionadas. Entonces se identificó la falta de acceso a información de calidad y oportuna de tipo climático, social, ambiental y económico para los diferentes análisis, como el riesgo más significativo para el proyecto. Otros riesgos políticos e institucionales (p.ej. cambios negativos en las negociaciones internacionales sobre el clima o ajustes institucionales domésticos que puedan afectar la respuesta al cambio climático en Colombia y por tanto afectar la calidad de los productos), relacionados con posibles fracasos en el cumplimiento de supuestos generales se consideraron como poco probables en el término del proyecto. En el análisis de riesgos se tuvieron en cuenta solo aquellos con una probabilidad media de ocurrir.

Los riesgos deberán ser monitoreados y mitigados durante el proyecto para asegurar el éxito del mismo. En general todos los riesgos identificados califican como bajos. A continuación se presenta una tabla donde se identifican los riesgos, se califican y se proponen medidas de mitigación para cada uno. Una medida de mitigación puede aplicar para más de un riesgo:

Componente	Tipo de Riesgo	Calificación	Medidas de Mitigación
Objetivos generales para el cumplimiento de los objetivos de la CMNUCC	Las entidades participantes no proporcionan el respaldo técnico de y la disponibilidad de los avances y resultados de sus proyectos	B	Se asegura una convocatoria de alto nivel que entienda la importancia de la TCN para el país.
	Débil respaldo político necesario para garantizar los flujos de información y recursos requeridos para cumplir los objetivos del proyecto	B	
Circunstancias Nacionales	No se dispone de información de calidad para la elaboración de circunstancias nacionales	B	Se diseña una mesa técnica de trabajo que garantice colaboración y flujo de información
Inventario de GEI	No se cuenta con información de calidad para la elaboración de inventario de GEI.	B	Se diseña una mesa técnica de trabajo que garantice colaboración y flujo de información. Se propone una entidad líder de la mesa que facilite el diálogo y la coordinación.
	Falta de compromiso político por parte de las entidades generadoras de información en el suministro oportuno de los datos requeridos para los cálculos.	B	
	Disminuye el interés de las entidades nacionales para desarrollar investigación sobre factores de emisión propios.	B	
Vulnerabilidad y Adaptación	Los proyectos de nivel sectorial, regional y local, no tienen disponibles sus resultados y procesos de manera oportuna para la TCN.	B	Se diseña una mesa técnica de trabajo que garantice colaboración y flujo de información. Se propone una entidad líder de la mesa que facilite el diálogo y la coordinación.
	No se cuenta con información de calidad para la elaboración de los análisis de vulnerabilidad y adaptación.	B	
	Los proyectos de nivel sectorial, regional y local, no tienen disponibles sus resultados y procesos para la TCN de manera efectiva.	B	
	Cambian las prioridades de autoridades e instituciones sectoriales, regionales y locales frente a los análisis de vulnerabilidad y adaptación en sus planes y proyectos.	B	
Gestión	Cambian las prioridades de las distintas entidades participantes del proyecto afectando la gestión del proyecto.	B	Se asegura una convocatoria de alto nivel que facilite la gestión y acuerdos institucionales.

Para mitigar efectivamente los riesgos, la Agencia Implementadora trabajará con el equipo nacional y las instituciones responsables para asegurar el adecuado monitoreo de los riesgos y el oportuno desembolso de las provisiones financieras, así como una adecuada asistencia técnica. Mediante el monitoreo regular de las actividades del proyecto a nivel nacional y la identificación de cuellos de botella técnicos, la Agencia Implementadora trabajará para ayudar a que Colombia asegure apoyo externo para cumplir oportunamente con las actividades y productos planteados. Este apoyo incluirá asesoría sobre acceso a herramientas metodológicas, desarrollo de términos de referencia para los estudios técnicos y coordinación con actores relevantes.

2.8. Modalidad financiera

El GEF presta apoyo para actividades habilitantes relacionadas con la preparación de los reportes de Comunicaciones Nacionales a la CMNUCC. Esos requerimientos de reporte pueden ser financiados usando fondos asignados para áreas focales (*Focal Area Set-Aside – FAS*), con lo cual los países elegibles pueden acceder a US\$ 500.000 para implementar actividades habilitantes. Aunque los países

no tienen que usar los fondos de su ventana en el Sistema de Asignación Transparente de Recursos (STAR) para actividades habilitantes, sin embargo existe la posibilidad de combinar fondos FAS con fondos STAR para financiar proyectos que clasifican como actividad habilitante pero tienen un alcance más amplio.

Los recursos nacionales disponibles para cumplir con las obligaciones de Colombia ante la CMNUCC son limitados, debido a numerosas prioridades sociales y relacionadas con el desarrollo. Por lo tanto el apoyo del GEF es esencial para proceder con el proyecto. La SCN fue financiada por Fondo de Comunicaciones Nacionales de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, con la cantidad de recursos estándar disponible para todos los países. Sin embargo, la implementación de la SCN, particularmente los procesos de consulta, elaboración y difusión, requirieron contribuciones del gobierno de Colombia significativamente mayores a las originalmente estimadas en las respectivas fases de formulación. Por lo tanto, para la TCN el gobierno de Colombia decidió aplicar a un proyecto “full-size”, que combine fondos FAS y STAR. Para este proyecto se están solicitando US\$1.500.000 de asignación proveniente de STAR y US\$500.000 de asignación proveniente de FAS para actividades habilitantes. Los recursos totales solicitados suman por tanto US\$2.000.000.

El gobierno colombiano ejecutará el proyecto con el apoyo del PNUD bajo la modalidad de Ejecución Nacional NIM. Con respecto a la gerencia financiera del proyecto, el PNUD administrará los recursos asignados al proyecto; asignará y desembolsará los fondos, programados trimestralmente, de acuerdo con lo establecido en el Plan Anual de Trabajo, el cual es formulado por el IDEAM durante el año anterior a la implementación. La asignación/desembolso estará a cargo del PNUD; el PNUD realizará las convocatorias y recepción de las propuestas para la contratación y elaborará las minutas de la contratación. El PNUD debe proporcionar las condiciones y procedimientos para preparar reportes financieros trimestrales y anuales y elaborará la versión final de este informe. El PNUD es el responsable final de la aplicación del proyecto, y debe rendir cuentas sobre su implementación efectiva.

El IDEAM será el Socio Implementador y es responsable de asegurar que los objetivos y componentes del proyecto se entreguen y que los recursos sean asignados de manera eficiente y eficaz. El IDEAM es responsable de: a) desarrollar planes anuales de trabajo; b) participar en el proceso de contratación de consultores y personal del proyecto mediante la elaboración de los términos de referencia y la evaluación de los participantes; c) elaborar los reportes de gerencia financiera que son insumos para los reportes financieros trimestrales y anuales; d) elaborar los términos de referencia de los consultores y personal del proyecto y realizar la evaluación de las propuestas recibidas; e) informar sobre el progreso, el seguimiento y la evaluación de los indicadores de seguimiento del proyecto.

2.9. Costo-efectividad y análisis de costos incrementales

En general, la implementación de la TCN contribuye al bienestar socio-económico y aporta beneficios tangibles, en la medida en que contribuya mediante un reporte, a la adopción de medidas adecuadas de adaptación territorial y medidas de mitigación que representen mejoras en la calidad de vida de las comunidades locales. Pero este proyecto con beneficios locales también contribuye con beneficios ambientales globales. Mediante el desarrollo de capacidades en las áreas de cambio climático incluyendo el inventario de emisiones de GEI y otras áreas, se contribuye a adoptar medidas de mitigación. Así mismo, los análisis de vulnerabilidad contribuyen a adoptar medidas de adaptación al cambio climático. La provisión de recursos en el marco del proyecto de TCN sin duda contribuye a afianzar unos reportes de mejor calidad. Mejores reportes y capacidades fortalecidas se traducen en una mejor respuesta al proceso de implementación de la CMNUCC y sus tratados, y a cumplir su objetivo global que consiste en disminuir las emisiones a un nivel que no resulte peligroso para el planeta.

Los fondos del GEF con frecuencia financian los asuntos transversales de desarrollo, transferencia tecnológica y construcción de capacidades. La construcción de capacidades particularmente para actividades de evaluación, planificación y aquellas que apuntan a reducir la vulnerabilidad de países en desarrollo a las medidas de respuesta son fundamentales para el análisis que sigue. Las evaluaciones tecnológicas, los sistemas de información, los elementos de construcción de capacidades y los mecanismos de transferencia de tecnologías tienen apoyo del GEF en el contexto de acciones más

amplias y compromisos para reducir las emisiones de GEI globales. Los países en vías de desarrollo deben incluir en sus Comunicaciones Nacionales información sobre programas que adopten medidas que ayuden a enfrentar el cambio climático y sus impactos adversos, incluyendo medidas que contribuyan a la mitigación, construcción de capacidades y medidas de adaptación.

2.9.1. Costo-efectividad

El GEF debe asegurar la costo-efectividad de sus actividades y los proyectos que financia para maximizar los beneficios ambientales globales que promueve. El análisis de costo-efectividad consiste en un enfoque para identificar la forma más barata entre las opciones disponibles y en competencia por alcanzar los objetivos planteados. Uno de los principios fundamentales del análisis de costo-efectividad es que entre los medios de sostenibilidad para cumplir objetivos ambientales, aquellos de menor costo son los que combinan inversión, asistencia técnica y acciones de política a nivel nacional y regional.⁶⁵ Este principio se tuvo en cuenta durante la formulación del proyecto para identificar aquellas opciones de intervención para alcanzar los objetivos y metas del proyecto. Mediante un análisis cualitativo se combinó el marco de planificación con la experiencia de dos comunicaciones nacionales anteriores a través de la evaluación de alternativas de diseño, para asegurar la costo-efectividad a largo plazo de este proyecto. El resultado es un proyecto formulado alrededor de una intervención escogida bajo el criterio de ser la mejor combinación posible de inversión, asistencia técnica y acciones de política. Para cada uno de los componentes se escogieron solo aquellas opciones más efectivas y de menor costo.

El proyecto de TCN ha sido diseñado teniendo en cuenta las lecciones aprendidas de dos Comunicaciones Nacionales anteriores y complementando sobre el trabajo realizado por diferentes agencias incluyendo grandes proyectos asistidos por donantes como se describe en la sección 1.5. Esto permitió en general en todos los componentes, escoger las opciones de intervención más costo-efectivas. En general, los diferentes componentes buscan generar conocimiento sobre los impactos del cambio climático, hacer mediciones de las emisiones antropogénicas de GEI, coordinar diferentes actores e instituciones para reportar sus avances en la creación de medidas de respuesta adecuadas a los efectos del cambio climático y en la implementación de opciones de adaptación económicamente eficientes, técnica y políticamente factibles, ambientalmente consistentes, culturalmente compatibles y socialmente equitativas.

Dadas las características socioeconómicas y ambientales del país y su alta vulnerabilidad al cambio climático, la cantidad solicitada al GEF a través de las Comunicaciones Nacionales anteriores ha resultado insuficiente frente a las necesidades del país y a los beneficios obtenidos. La evidencia sobre la vulnerabilidad del país al cambio climático y a los eventos climáticos extremos, que se presentó en las CNs anteriores, constituye el marco sobre el cual se construirán sinergias y adelantarán esfuerzos entre entidades nacionales a cargo del manejo del riesgo de desastres, el sistema ambiental regional y el sistema de cambio climático. Esa coordinación le ahorra al país enormes pérdidas económicas y de vidas humanas. Por las consecuencias de un aumento en la intensidad de los eventos extremos y variabilidad climática, los eventos extremos ocurridos en 2010-2011 representaron pérdidas equivalentes a cerca de 1% de PIB. El costo fiscal de los desastres aumentó el déficit del gobierno central en 0,2 y 0,4 por ciento del PIB en 2010 y 2011 respectivamente.

En general todos los componentes del proyecto requieren la coordinación entre entidades con diferentes intereses y visiones, aportando información para los reportes. Particularmente, la elaboración del inventario de GEI implica un esfuerzo importante en la obtención de información de un número importante de entidades. La formulación del proyecto de TCN escogió entre las diferentes opciones de coordinación, aquella participativa en la cual se vincula el mayor número posible de actores relevantes, quienes son invitados a participar aportando información para llenar los vacíos en el cálculo del inventario. La formulación del proyecto ha convocado diferentes actores a incluir esos vacíos de información en sus planes de operación y presupuestos para lograr un proceso de consecución de

⁶⁵ Global Environmental Facility, **Cost-effectiveness analysis in GEF projects**, June 2005, Pg.2, disponible online en: <http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/documents/C.25.11%20Cost%20Effectiveness.pdf>

información permanente. De esta manera, se obtiene un uso de los recursos más eficiente para esta y futuras Comunicaciones Nacionales.

La opción escogida para la coordinación interinstitucional consiste en la creación de mesas técnicas de trabajo conformadas por representantes de diferentes instituciones, donde se busca la combinación de entidades con fuerte apoyo técnico, entidades con poder de incidencia en política y aquellas con capacidad de inversión y en lo posible aporte de contrapartida. El proyecto busca promover la permanencia de estas mesas de trabajo, incluso después de terminado el proyecto de TCN, con miras a dar continuidad a los procesos de concertación y metodológicos iniciados. Este arreglo busca hacer permanentes los procesos de investigación en todos los componentes de la TCN. También busca mejoras en la generación de información, evitando duplicidad de esfuerzos en las acciones emprendidas, y aportar al conocimiento sobre las acciones adelantadas en temas de adaptación y mitigación, generando un uso eficiente de recursos y aportando a la replicabilidad del proyecto.

El componente de vulnerabilidad y adaptación presentó unas dificultades particulares a la hora de escoger entre las opciones de intervención, aquella más costo-efectiva. Este es el componente que requiere un mayor flujo de recursos por la complejidad de los análisis y metodologías. Teniendo en cuenta que uno de los objetivos del proyecto consiste en mejorar la resolución, aumentar la escala y reducir la incertidumbre de los modelos, y que otro objetivo consiste en realizar análisis de vulnerabilidad con énfasis regional y sectorial, por lo tanto este componente requiere un mayor flujo de recursos. Para buscar la opción más costo-efectiva, mediante talleres y reuniones se realizó una priorización de regiones y sectores para enfocar los análisis y las consultorías requeridas, según criterios de vulnerabilidad. Sin embargo se determinó que sería imposible con los recursos disponibles, abarcar una porción significativa de los territorios y sectores relevantes en el país. Por lo tanto se descartó esta opción y se adoptó la alternativa de hacer análisis de vulnerabilidad nacional y apalancarse en los proyectos en curso en el país y en el fortalecimiento de capacidades del IDEAM para los análisis regionales, sectoriales, ecosistémicos, de la biodiversidad, etc.

2.9.2. Análisis de costos incrementales

La política de monitoreo de proyectos del GEF permite financiar solo los costos incrementales asociados a transformar un proyecto con beneficios nacionales a un proyecto con beneficios globales. El GEF ha explicado que los costos incrementales son la diferencia entre los costos de una manera de alcanzar determinado objetivo (línea de base) y los costos de otra manera de alcanzar el mismo objetivo junto con algunos objetivos o restricciones adicionales. El instrumento del GEF establece que su propósito es proporcionar nuevos recursos adicionales para cubrir los costos incrementales acordados de medidas para alcanzar beneficios ambientales globales. Los costos incrementales específicos de un proyecto, son la diferencia entre los costos de hacer un proyecto que alcance metas nacionales, pero no obtiene beneficios ambientales globales y uno que si los obtiene.⁶⁶

En los casos en que la línea de base no involucra acción nacional, los costos totales del proyecto son iguales a los costos incrementales. Por ejemplo, sin la Convención CMNUCC, los países no tendrían que preparar y reportar inventarios de emisiones de GEI o presentar Comunicaciones Nacionales, de manera que la línea de base es simplemente ausencia de inventario y de reporte. Debido a que los costos incrementales del inventario y las comunicaciones nacionales son en realidad los costos totales, la Convención requiere que los países parte del Anexo II financien los costos totales de los inventarios y las Comunicaciones Nacionales de manera completa.

El término actividades habilitadoras se utiliza actualmente por el GEF para referirse a actividades que ayudan a los países bien sea a alcanzar necesidades esenciales de comunicación relacionados con una convención, tal como la preparación de inventarios de GEI y las Comunicaciones Nacionales, o proporcionar un nivel básico y esencial de información para apoyar la política y la toma de decisiones

⁶⁶ Véase Ymain, Farhana; Depledge, Joanna, **The International Climate Change Regime: a Guide to Rules, Institutions and Procedures**, Cambridge University Press, Cambridge, 2004, Pgs. 280-281

estratégicas y ayudar a planificar identificando actividades prioritarias dentro de un país. Ese tipo de actividades normalmente califican para ser financiadas a todo costo y están vinculadas con las discusiones más amplias de construcción de capacidades.

En un escenario sin proyecto, los equipos nacionales y las estructuras institucionales creadas sobre la base del proyecto se pierden. Sin la intervención del GEF, las actividades de cambio climático en Colombia estarían limitadas a los recursos financieros asignados en el presupuesto de gobierno central, el cual no es suficiente para efectivamente cumplir con las obligaciones del país bajo la CMNUCC. Sin el apoyo del GEF sería muy difícil financiar las mediciones del inventario de emisiones de GEI, lo cual afectaría por supuesto las medidas de mitigación y adaptación que plantea el país actualmente. Sin apoyo del GEF en Colombia, estaría en riesgo la creciente construcción de capacidades y fortalecimiento institucional que otorgan dos Comunicaciones Nacionales anteriores. La provisión de apoyo financiero para preparar la TCN es definitiva para mantener las capacidades creadas mediante la experiencia. Los procesos anteriores de todas formas, son la base de una acción política coordinada que debe mantenerse y fortalecerse por los beneficios ambientales globales que genera, por parte de un país en desarrollo y muy vulnerable al cambio y variabilidad climáticos. Sin el proyecto estaría en riesgo la naciente política de cambio climático en Colombia. Sin una buena información de calidad suministrada por los instrumentos de medición estaría en riesgo el camino planteado hacia la carbono-eficiencia de la economía colombiana y su desarrollo bajo en carbono y sostenible.

El papel de la cofinanciación es fundamental para desarrollar y completar una buena parte de las actividades programadas. Se requiere avanzar en el monitoreo del logro de los beneficios ambientales globales, los resultados del proyecto y la cofinanciación, tanto durante la implementación como al finalizar el proyecto.

2.10. Sostenibilidad

Las consideraciones de sostenibilidad y de replicabilidad han sido integradas al diseño del proyecto asegurándose que el proyecto esté alineado con las políticas y prioridades nacionales más relevantes para integrar el cambio climático, la adaptación y la mitigación en la planificación del desarrollo y en las decisiones de inversión. Los lineamientos de política del CONPES 3700 que crea el Sistema Nacional de Cambio Climático y la formulación del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 que anuncia diferentes estrategias para enfrentar el cambio climático en el país y sus impactos en el territorio. Las CNs son instrumentos clave para apoyar esas políticas. El proyecto de TCN ha sido diseñado en permanente consulta con actores y grupos de interés y el proyecto está fuertemente anclado en las políticas y programas nacionales como se explicó en la sección 1.5.

El énfasis del proyecto en el desarrollo de capacidades institucionales e individuales, complementando con otras iniciativas de desarrollo de capacidades fue motivado por consideraciones de sostenibilidad. La construcción de capacidades es un asunto transversal significativo que actualmente es apoyado por el GEF y otros actores. Consiste en desarrollo del capital humano (educación y entrenamiento), fortalecimiento institucional (procedimientos y métodos mejorados) y la creación de un ambiente receptivo (sensibilización de públicos, estrategia de difusión, diseño de regulaciones para el desarrollo). El concepto de actividad habilitante, de hecho se refiere a una serie de actividades de construcción de capacidades financiadas por el GEF, relacionadas con el cumplimiento de las obligaciones ante la Convención. En ese sentido, la sostenibilidad será garantizada mediante la adopción de enfoques colaborativos y estrategias que busquen establecer y mejorar en el largo plazo la sostenibilidad de las estructuras de coordinación institucional existentes y en operación tanto a nivel nacional como regional. Esto significa que la TCN mantendrá alianzas estratégicas y acuerdos con actores, aprovechando y fortaleciendo las capacidades gerenciales y técnicas actualmente en construcción.

Las actividades de desarrollo de capacidades en todos los aspectos de la Tercera Comunicación Nacional conducen a cumplir los objetivos propuestos y las obligaciones de Colombia ante la CMNUCC. Una de las actividades principales consiste en apoyar al IDEAM para jugar un papel definitivo en la implementación. El fortalecimiento de las capacidades de liderazgo y coordinación de esta agencia debe resultar en la provisión constante de apoyo a las actividades del proyecto incluso hasta después de que

el ciclo del proyecto ha terminado y durante Comunicaciones Nacionales futuras. Se espera que esto traiga sostenibilidad al proyecto con los beneficios esperados en el largo plazo.

Pero dados unos beneficios ambientales globales que genera el proyecto, también contribuye a cohesionar una política y programación sobre cambio climático sostenible para Colombia (tanto a nivel nacional como regional); un marco institucional fuerte para enfrentar el cambio climático; y unos programas de adaptación y mitigación apropiadamente diseñados e implementados. Los beneficios del proyecto también son locales, e incluyen el logro de objetivos de desarrollo sostenible relacionados con el clima.

Después de la terminación del proyecto, estará diseñado un sistema de información que recopile la información para generar inventarios de GEI futuros. Las mesas técnicas de trabajo conformadas para cada componente de la TCN deberán mantenerse como grupos asesores permanentes para futuras CNs y como asesores de política en cambio climático. La TCN creará la capacidad institucional que debe mantenerse después de la terminación del proyecto. Adicionalmente, el conocimiento producido debe permanecer como insumo para la formulación de nuevos proyectos y políticas y como evidencia que apoye la aplicación a nuevos fondos de cooperación internacional.

2.11. Replicabilidad

La formulación del proyecto aborda la replicabilidad mediante la provisión del desarrollo del inventario de emisiones de GEI; marcos metodológicos para vulnerabilidad; análisis de mitigación y adaptación; estrategias participativas; experiencias, y actividades para integrar el cambio climático en los procesos de desarrollo sectoriales y regionales. Mediante las dos Comunicaciones Nacionales anteriores, se hicieron importantes esfuerzos para desarrollar un inventario de emisiones de GEI, para demostrar los beneficios de incorporar el cambio climático en la planificación del desarrollo y la evaluación de impactos antes de tomar decisiones de inversión, y los indicadores para evaluar el impacto de las CNs en las políticas nacionales. Estas son herramientas para ser utilizadas en todo el país continuamente, como ejemplo para otros asuntos ambientales. Para la TCN el esfuerzo principal estará en AFOLU y asumir la metodología 2006 para el cálculo del inventario, así como en los análisis de vulnerabilidad nacional con ventanas territoriales y sectoriales según los proyectos en curso. Los resultados generales producidos por la TCN constituyen una herramienta que puede ser replicada por otros proyectos regionales, nacionales o internacionales.

La replicabilidad de los componentes del proyecto será asegurada mediante un proceso serio de documentación de actividades/insumos involucrados en cada uno de los componentes del proyecto. Los resultados de algunas de las actividades, particularmente aquellas relacionadas con la generación de escenarios de cambio climático y el inventario de emisiones de GEI, pueden ser usadas y/o replicadas por otros países de la región, especialmente aquellos con circunstancias similares de desarrollo. Toda la información producida por la TCN será sistematizada y publicada como insumo para políticas nacionales y regionales.

La TCN de Colombia presenta la oportunidad de publicar el estado de los proyectos nacionales de adaptación y mitigación, haciendo la información disponible tanto a nivel nacional como internacional. Esto permite validar las medidas propuestas y aporta a la replicabilidad de metodologías y tareas y apoya el manejo de recursos de cooperación internacional.

3. MARCO DE RESULTADOS DEL PROYECTO

<p>This project will contribute to achieving the following Country Programme Outcome as defined in CPAP or CPD: Resultado esperado según lo indicado en el Marco de Resultados del País: Los objetivos globales en materia de ambiente y energía sostenible son integrados en la planificación nacional y sectorial del desarrollo</p>					
<p>Country Programme Outcome Indicators: Indicador de logros según lo indicado en el Marco de Resultados del País y Marco de los recursos, incluidos la línea de referencia y el objetivo: Adopción por parte del Gobierno de una estrategia/plan/programa que incorpore en las metas nacionales los objetivos de los acuerdos globales sobre ambiente y desarrollo sostenible, con miras a su instrumentación y evaluación</p>					
<p>Primary applicable Key Environment and Sustainable Development Key Result Area (same as that on the cover page, circle one): 1. Mainstreaming environment and energy OR 2. Catalyzing environmental finance OR 3. Promote climate change adaptation OR 4. Expanding access to environmental and energy services for the poor.</p>					
<p>Applicable GEF Strategic Objective and Program:</p>					
<p>Applicable GEF Expected Outcomes:</p>					
<p>Applicable GEF Outcome Indicators:</p>					
	Indicator	Baseline	Targets End of Project	Source of verification	Risks and Assumptions
<p>Project Objective⁶⁷ (equivalent to output in ATLAS)</p>	<p>Elaborar y presentar un documento de Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático de Colombia ante la (CMNUCC) y ante el país, con información coherente, transparente, comparable y flexible, teniendo en cuenta las circunstancias nacionales específicas de Colombia y que sirva como referente para los tomadores de decisión en el país.</p>	<p>Se cuenta información generada por la Primera y Segunda Comunicación Nacional y por los proyectos de vulnerabilidad y adaptación desarrollados hasta la fecha.</p>	<p>Como país no parte del Anexo I, Colombia busca mediante el proyecto compartir información sobre: emisiones de GEI para los años 2005, 2008 y 2010; reportar las políticas nacionales para enfrentar las emisiones de GEI y las medidas de adaptación a los efectos adversos del cambio climático; las actividades de fortalecimiento de capacidades y de conciencia pública; y generar información sobre vulnerabilidad al cambio climático y los eventos extremos, que permita preparar al país para enfrentar los impactos del cambio climático. Esta información apunta a reflejar las limitaciones, problemas y obstáculos enfrentados en la implementación de la CMNUCC.</p>	<p>Un documento de Tercera Comunicación de Cambio Climático de Colombia, publicado y presentado ante la CMNUCC.</p>	<p>Se asume el supuesto de un adecuado respaldo político de todas las instituciones participantes al desarrollo del proyecto. El riesgo sería la falta de respaldo político para la convocatoria y apoyo técnico y financieros (contrapartidas). El supuesto es que se cuenta con información de tipo climático, social, ambiental y económica para los diferentes análisis. El riesgo es que existan dificultades en el acceso oportuno a la información y a las escalas de tiempo necesarias para el análisis.</p>

⁶⁷ Objective (Atlas output) monitored quarterly ERBM and annually in APR/PIR

Outcome 1⁶⁸ (equivalent to activity in ATLAS)	Circunstancias Nacionales, prioridades de desarrollo nacional en el contexto del cambio climático, actualizado.	Se cuenta con información sobre: a) Aspectos geográfico y políticos; b) Oferta ambiental; c) Características sociales; d) Características económicas; e) acciones de política y planeación, relacionadas con el cambio climático, hasta el año 2010.	La meta de este componente es actualizar la información para el periodo 2008-2014 sobre los aspectos institucionales, ecosistémicos, sociales, económicos y políticos. El análisis se realizará para el nivel nacional y para niveles regionales. Se profundizará en el análisis de las áreas marinas y costeras, y se describirán las circunstancias nacionales relacionadas con eventos extremos. Se presentará un análisis nacional y regional de las prioridades de desarrollo referidas al PND, relacionadas con asuntos de cambio climático, como tecnologías y políticas para la adaptación y mitigación. Además el componente presentará una descripción general de las acciones emprendidas por Colombia en los temas de mitigación, adaptación y otras iniciativas relacionadas con cambio climático.	A diciembre de 2015, publicado y disponible en el portal de cambio climático, un documento de Circunstancias Nacionales, prioridades de desarrollo nacional en el contexto del cambio climático.	Se asume el supuesto de un adecuado respaldo político de todas las instituciones participantes al desarrollo del proyecto. El riesgo sería la falta de respaldo político para la convocatoria y apoyo técnico y financieros (contrapartidas). El supuesto es que se cuenta con información de tipo climático, social, ambiental y económica para los diferentes análisis. El riesgo es que existan dificultades en el acceso oportuno a la información y a las escalas de tiempo necesarias para el análisis.
Outcome 2 (equivalent to activity in ATLAS)	Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero para los años 2005, 2008 y 2010.	Se cuenta con información de los inventarios de GEI para cuatro años: 1990, 1994, 2000 y 2004. El componente comprende cinco módulos establecidos en las Guías del IPCC del 1996: 1) Energía, 2) Procesos industriales, 3) Agricultura, 4) Uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura y 5) Residuos.	La meta es la estimación de los inventarios de GEI, para los años 2005, 2008 y 2010, de acuerdo con las Guías del IPCC con cálculo de la incertidumbre estadística y procedimientos para el aseguramiento y control de la calidad. También se desarrollará una base de datos, con la información para cada uno de los módulos, y de los factores de emisión usados, con miras al diseño e implementación del Sistema de Información del Inventario de GEI.	A junio de 2015, se cuenta con el inventario nacional de GEI disponible para consulta en el portal de cambio climático.	Se asume el supuesto de un adecuado respaldo político de todas las instituciones participantes al desarrollo del proyecto. El riesgo sería la falta de respaldo político para la convocatoria y apoyo técnico y financieros (contrapartidas). El supuesto es que se cuenta con información de tipo climático, social, ambiental y económica para los diferentes análisis. El riesgo es que existan dificultades en el acceso oportuno a la información y a las escalas de tiempo necesarias para el análisis.
Outcome 3 (equivalent to activity in ATLAS)	Reporte de información relacionada con los programas y medidas para mitigar el Cambio Climático en Colombia	Se cuenta con información sobre las políticas y planes de carácter nacional asociados al cambio climático; las estrategias y planes sectoriales de mitigación, la participación colombiana en el Mecanismo de	La meta consiste en reportar las acciones adelantadas por el país en mitigación consistente en avances en la implementación de la ECDBC. Además se hará una descripción de la participación de Colombia en mercados internacionales de carbono y en el desarrollo de acciones nacionalmente apropiadas de mitigación – NAMAs. Por último se reportarán los avances de la estrategia REDD.	A junio de 2015, un documento que contenga el Reporte de información relacionada con los programas y medidas para mitigar el Cambio Climático en Colombia, publicado en el portal de cambio climático.	Se asume el supuesto de un adecuado respaldo político de todas las instituciones participantes al desarrollo del proyecto. El riesgo sería la falta de respaldo político para la convocatoria y apoyo técnico y financieros (contrapartidas). El supuesto es que se cuenta con información de tipo climático, social, ambiental y económica para los diferentes análisis. El riesgo es que existan

⁶⁸ All outcomes monitored annually in the APR/PIR. It is highly recommended not to have more than 4 outcomes.

		Desarrollo Limpio y las prioridades de mitigación de acuerdo a los resultados del Inventario de GEI hasta el 2010..			dificultades en el acceso oportuno a la información y a las escalas de tiempo necesarias para el análisis.
Outcome 4 (equivalent to activity in ATLAS)	Vulnerabilidad al cambio climático en Colombia evaluada usando metodologías mejoradas.	El país cuenta con una metodología aplicada por la SCN para el análisis de la vulnerabilidad al cambio climático. Se tienen escenarios de cambio climático como herramienta que permite desarrollar los análisis de vulnerabilidad. Se cuenta con la compilación de los resultados de proyectos relacionados con el tema de vulnerabilidad y adaptación.	Con la TCN se busca generarán escenarios de cambio climático para el período 2011-2100 actualizados. Identificar amenazas actuales y proyectadas bajo cambio climático. Establecer la vulnerabilidad al cambio climático con una mayor resolución, para las grandes regiones naturales de Colombia. y para el recurso hídrico, los glaciares y el sector salud. . Establecer la vulnerabilidad a la variabilidad climática y a eventos extremos. Además, e identificar los impactos económicos y sociales resultantes del cambio climático.	A diciembre de 2015, un documento con el análisis de los escenarios futuros de cambio climático para Colombia 2011-2100; análisis de las amenazas actuales y de la vulnerabilidad al cambio climático. Descripción de avances en la implementación del Plan Nacional de Adaptación al CC y compilación de los planes de adaptación sectoriales y territoriales.	Se asume el supuesto de un adecuado respaldo político de todas las instituciones participantes al desarrollo del proyecto. El riesgo sería la falta de respaldo político para la convocatoria y apoyo técnico y financieros (contrapartidas). El supuesto es que se cuenta con información de tipo climático, social, ambiental y económica para los diferentes análisis. El riesgo es que existan dificultades en el acceso oportuno a la información y a las escalas de tiempo necesarias para el análisis.
Outcome 5 (equivalent to activity in ATLAS)	Información y conocimientos relevantes para el logro de la Convención.	Durante el desarrollo de la SCN se inició la implementación de la Estrategia de Educación, formación y sensibilización de públicos sobre cambio climático. Se cuenta con la información del proceso inicial de las acciones emprendidas por la estrategia, de los logros y sus dificultades. Además de otra información relativa a las necesidades tecnológicas y financieras para el logro de los objetivos de la CMNUCC	La meta busca incluir información adicional de otras acciones emprendidas relacionadas con el cambio climático. Se incluirán los avances obtenidos entre los años 2010 a 2014, en la implementación, resultados y lecciones aprendidas, de la Estrategia de Educación, formación y sensibilización de públicos sobre cambio climático, tanto a nivel nacional como regional y sectorial. Describir mediante un resumen las necesidades tecnológicas del país para la adaptación y la mitigación, que comprende los avances y resultados en la implementación del Technology Needs Assessment TNA. Se presentarán resúmenes dirigidos a públicos diferenciados: público en general, tomador de decisiones e infantil.	A junio de 2016, un documento final de la TCN Publicado en medio físico y digital (CD, y USB) y presentado ante la CMNUCC y dos resúmenes ejecutivos en español e inglés, publicados para público general y tomadores de decisión.	Se asume el supuesto de un adecuado respaldo político de todas las instituciones participantes al desarrollo del proyecto. El riesgo sería la falta de respaldo político para la convocatoria y apoyo técnico y financieros (contrapartidas). El supuesto es que se cuenta con información de tipo climático, social, ambiental y económica para los diferentes análisis. El riesgo es que existan dificultades en el acceso oportuno a la información y a las escalas de tiempo necesarias para el análisis.

3.1 Presupuesto total y plan de trabajo

Award ID:	00073934	Project ID(s):	00086514
Award Title:	TERCERA COMUNICACION NACIONAL DE CAMBIO CALIMATICO DE COLOMBIA ANTE A LA CMNUCC		
Business Unit:	B0492		
Project Title:	TERCERA COMUNICACION NACIONAL DE CAMBIO CALIMATICO DE COLOMBIA ANTE A LA CMNUCC		
PIMS no.	4676		
Implementing Partner (Executing Agency)	IDEAM		

GEF Outcome/Atlas Activity	Agencia de Implementacion	Fuente	Donante	cuenta de Presupuesto	Descripción Presupuesto Atlas	Año 2013	Año 2014	Año 2015	Año 2016	Total (USD)	Ver Nota de Presupuesto	
Outcome 1: National Circumstances, updated national development priorities in the context of climate change (ACTIVITY1)	000697 - IDEAM	62000	10003 -GEF	71300	Local Consultants		-	31,765.00	-	31,765.00	1	
		62000	10003 -GEF	75700	Workshops and meetings		3,514.00	2,647.00	2,647.00	8,808.00	2	
		62000	10003 -GEF	72500	Supplies			326.00		326.00	3	
		62000	10003 -GEF	72800	Office equipment	2,353.00				2,353.00	4	
		62000	10003 -GEF	74500	Operational miscellaneous expenses			7,192.00		7,192.00	5	
						sub-total GEF	2,353.00	3,514.00	41,930.00	2,647.00	50,444.00	
						Total Resultado 1	2,353.00	3,514.00	41,930.00	2,647.00	50,444.00	
. Outcome 2: National GHG inventory for the years 2005, 2008 and 2010 (ACTIVITY2)	000697 - IDEAM	62000	10003 -GEF	71300	Local Consultants		313,189.00	102,559.00		415,748.00	6	
		62000	10003 -GEF									
		62000	10003 -GEF	75700	Workshops and meetings	11,750.00		2,353.00		14,103.00	7	
		62000	10003 -GEF	72500	Supplies		5,156.00			5,156.00	8	
		62000	10003 -GEF	74500	Operational miscellaneous expenses		16,471.00			16,471.00	9	
						sub-total GEF	11,750.00	334,816.00	104,912.00	-	451,478.00	
		30071	01132 - IDEAM	71300	Local Consultants	7,773.84	38,869.21	2,221.90		48,864.95	10	

		30071	01132 - IDEAM	75105	GMS	388.69	1,943.46	111.10	2,443.25			
					sub-total IDEAM 7%	8,162.53	40,812.67	2,333.00	51,308.20			
				Total Resultado 2		19,912.53	375,628.67	107,245.00	-	502,786.20		
Outcome 3: National and sectorial mitigation measures compiled and evaluated in the context of the Colombian Low Carbon Development Strategy (ACTIVITY3)	000697 - IDEAM	62000	10003 -GEF	71300	Local Consultants		28,177.00	100,484.00	10,554.00	139,215.00	11	
		62000	10003 -GEF	75700	Workshops and meetings			4,706.00		4,706.00	12	
		62000	10003 -GEF	72500	Supplies			1,157.00		1,157.00	13	
		62000	10003 -GEF	74500	Operational miscellaneous expenses		1,000.00	2,170.00	723.00	3,893.00	14	
		62000	10003 -GEF	72800	Office equipment			11,765.00		11,765.00	15	
						sub-total GEF	-	29,177.00	120,282.00	11,277.00	160,736.00	
						Total Resultado 3		-	29,177.00	120,282.00	11,277.00	160,736.00
Outcome 4: Sectorial and regional vulnerability to climate change in Colombia, evaluated according to improved methodologies (ACTIVITY4)	000697 - IDEAM	62000	10003 -GEF	71300	Local Consultants		176,221.00	455,202.00	303,468.00	934,891.00	16	
		62000	10003 -GEF	72800	Office equipment		58,824.00			58,824.00	17	
		62000	10003 -GEF	75700	Workshops and meetings		2,353.00		2,353.00	4,706.00	18	
		62000	10003 -GEF	71600	Travel			11,943.00	11,943.00	23,886.00	19	
		62000	10003 -GEF	72500	Supplies		5,479.00	5,479.00		10,958.00	20	
		62000	10003 -GEF	74500	Operational miscellaneous expenses		14,909.00	18,445.00	4,612.00	37,966.00	21	
						sub-total GEF	-	257,786.00	491,069.00	322,376.00	1,071,231.00	
		30071	01132 - IDEAM	71300	Local Consultants			46,642.86	23,320.95	69,963.81	22	
		30071	01132 - IDEAM	75105	GMS 7%			2,332.14	1,166.05	3,498.19		
						sub-total IDEAM	-	-	48,975.00	24,487.00	73,462.00	
				Total Resultado 4		-	257,786.00	540,044.00	346,863.00	1,144,693.00		

Outcome 5: Other information and knowledge relevant for compliance with the UNFCCC objectives (ACTIVITY5)	000697 - IDEAM	62000	10003 -GEF	71300	Local Consultants				88,318.00	88,318.00	23
		62000	10003 -GEF	75700	workshops				2,647.00	2,647.00	24
		62000	10003 -GEF	72100	Contractual services -companies				35,294.00	35,294.00	25
		62000	10003 -GEF	72500	Supplies				1,613.00	1,613.00	26
		62000	10003 -GEF	74500	Operational miscellaneous expenses				7,063.00	7,063.00	27
					sub-total GEF	-	-	-	134,935.00	134,935.00	
		30071	01132 - IDEAM	71300	Local Consultants				33,401.90	33,401.90	28
		30071	01132 - IDEAM	75105	GMS7%				1,670.10	1,670.10	
					sub-total IDEAM	-	-	-	35,072.00	35,072.00	
					Total Resultado 5	-	-	-	170,007.00	170,007.00	
Project Management (ACTIVITY6)	000697 - IDEAM	62000	10003 -GEF	71300	Local Consultants		7,110.00	30,779.00	54,448.00	92,337.00	29
		62000	10003 -GEF	71200	International consultants			15,000.00	15,000.00	30,000.00	30
		62000	10003 -GEF	74100	Audit		2,946.00	2,946.00	2,947.00	8,839.00	31
					sub-total GEF	-	10,056.00	48,725.00	72,395.00	131,176.00	
		30071	01132 - IDEAM	71300	Local Consultants	12,700.00	63,430.00	10,441.24	7,618.10	94,189.34	32
		30071	01132 - IDEAM	75105	GMS	635.00	3,171.50	522.06	380.91	4,709.47	
					sub-total IDEAM	13,322.55	66,612.76	10,964.50	7,999.0	98,898.81	
					Total Resultado 6	13,322.55	76,668.76	59,689.50	80,394.00	230,074.8	
			Total GEF	14,103.00	635,349.00	806,918.00	543,630.00	2,000,000.00			
			Subtotal local consultants	20,473.84	102,299.21	59,306.00	64,340.95	246,420.00			
			GMS	1,023.69	5,114.96	2,965.30	3,217.05	12,321.00			

Total IDEAM in cash	21,497.53	107,414.17	62,271.31	67,558.00	258,741.00
TOTAL PROYECTO	35,600.53	742,763.17	869,189.31	611,188.00	2,258,741.00

* Only cash co-financing (cost sharing at project level or other trust funds) actually passing through UNDP accounts should be entered here and in Atlas. Other co-financing should NOT be shown here.

NOTAS AL PRESUPUESTO:

1	Contratos de expertos nacionales para elaborar los documentos: a) reporte de las implicaciones del desarrollo nacional, regional y local para abordar el cambio climático, b) diagnóstico de la dinámica económica de los sectores pertinentes a los módulos del Inventario de GEI período 2005-2010, y c) formalización de acuerdos institucionales en el marco de la política pública, para apoyar la implementación de las obligaciones de Colombia ante la CMNUCC.
2	Talleres y reuniones para convocar la conformación del grupo institucional y concertación de funciones para el desarrollo del componente de circunstancias nacionales enmarcado en las directrices de la Política Nacional de Cambio Climático.
3	Insumos de oficina para el componente de circunstancias nacionales
4	Equipos de oficina
5	Gastos misceláneos de operación (2,5% del total del componente)
6	Contratos de expertos nacionales para realizar el inventario Nacional de GEI módulos: (i) energía; (ii) industria; (iii) agricultura; uso del suelo, cambio de uso del suelo y silvicultura (AFOLU);y (iv) residuos para los años 2005, 2008 y 2010
7	Talleres y mesas de trabajo de cada uno de los módulos del inventario con las entidades pertinentes en el cálculo y generadoras de información.
8	Suministros de oficina para el componente del inventario de GEI
9	Gastos misceláneos de operación (2,5% del total del componente)
10	Contrato consultores locales líder componente de inventario de GEI contrapartida en efectivo del IDEAM;
11	Contrato consultores locales Componente de Mitigación
12	Talleres y reuniones para el componente de mitigación
13	Suministros de oficina para el componente de mitigación
14	Gastos misceláneos de operación (2,5% del total del componente)
15	Equipos de oficina (5 PCs) para la TCN

16	Contratos de expertos nacionales para el componente de vulnerabilidad y adaptación: análisis de clima presente (1981-2010) y escenarios de cambio climático para 2011-2040 y 2011-2100.
17	Equipo de oficina—Clúster para almacenamiento de información hidroclimática
18	Talleres y reuniones para el componente de vulnerabilidad y adaptación
19	Gastos de viaje para el componente de vulnerabilidad y adaptación.
20	Suministros de oficina para el componente de vulnerabilidad y adaptación
21	Gastos misceláneos de operación (2,5% del total del componente)
22	Contrato consultores local: líder componente de vulnerabilidad
23	Contratos a consultores locales para la elaboración del documento con información, conocimientos adicionales y lecciones aprendidas, así como información relacionada con capacidad técnica y necesidades financieras para la gestión del cambio climático y para la estrategia de comunicación y divulgación del proceso y lecciones aprendidas de la Tercera Comunicación Nacional
24	Talleres y reuniones de difusión y socialización de los resultados de la Tercera Comunicación Nacional, TCN.
25	Servicios contractuales—Empresas para traducción al inglés de resúmenes ejecutivos y la edición, diagramación e impresión de documentos relevantes y de la TCN.
26	Suministros de oficina para el componente de Otra información relevante para el logro de la Convención.
27	Gastos misceláneos de operación (2,5% del total del componente)
28	Consultores locales componente 5.
29	Contratos a consultores locales para el manejo del proyecto, coordinador y asistente administrativo y financiero
30	Contratos a consultores internacionales que harán la evaluación de medio término y final
31	Auditorías anuales al proyecto
32	Consultores locales
33	Viajes de los consultores internacionales que harán la evaluación de medio término y final

4. ARREGLOS DE IMPLEMENTACIÓN

4.1. Capacidad de gestión del socio implementador

El IDEAM fue creado en 1993 por la Ley 99, tomando las funciones de manejo y estudio de la hidrología y la meteorología, que tenía el antiguo Instituto de Hidrología Meteorología y Adecuación de Tierras HIMAT (y antes el Servicio Colombiano de Hidrología y Meteorología SCHM); las funciones en investigación ambiental que tenía el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente IDERENA; algunas otras funciones que ejercían en cuanto a geografía básica biofísica el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC y en el tema de aguas subterráneas el Instituto colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS; además de las que directamente le asignó dicha ley.

El instituto tiene como funciones principales la generación de información y conocimiento hidrológico, meteorológico y ambiental. La capacidad del IDEAM para generar esta información está de acuerdo con las necesidades de los diferentes sectores e instituciones demandantes.

Los subsistemas de información del IDEAM han tenido un desarrollo reciente y se encuentran en proceso de consolidación. Estos son:

- Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF): No se cuenta aún con información disponible sistematizada, aunque se cuenta con una tasa de deforestación que podrá medirse anualmente. Se terminó el proceso de validación y se podrá comenzar a migrar datos.
- Sistema de Información de Uso de los Recursos Naturales Renovables (SIUR): Su módulo más adelantado es el RESPEL (Registro de Generadores de Residuos Peligrosos). No se ha determinado el universo de generadores, pero se conoce el número de establecimientos que reportan información desde 2008 en 29 de las corporaciones autónomas regionales. Otro componente importante del SIUR es el Registro Único Ambiental (RUA) manufacturero herramienta nacional de captura de información sobre el uso sectorial de recursos naturales renovables que ha avanzado en su diseño y difusión. A diciembre de 2012, alrededor de 2100 establecimientos del sector manufacturero habían reportado información en el Registro.
- Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH): Es el sistema de más reciente desarrollo y se está llevando a cabo en conjunto con el MAVDT. Falta migrar los datos Hidrológicos desde el SIDSIDHM. Hay información sobre calidad del agua para 61 cuerpos de agua y de aguas subterráneas para 4 corporaciones.
- Sistema de Información de calidad del aire (SISAIRE): Es el más completo, tiene 11 áreas y 77 de 169 estaciones generando información, desde 2006, para los principales centros urbanos. La red actual de estaciones cubre 11 áreas incluyendo algunas privadas (Cerrejón, Drummond, y Cenicaña). Se cuenta con información desde 2006, en frecuencias horaria y diaria. De las 169 estaciones de la red 77 cuentan con información sistematizada.

Existe un alto nivel de desconocimiento en los sectores económicos sobre la información y estudios ambientales existentes, sobre la utilidad de dicha información y aún más sobre el papel del IDEAM como rector de la investigación y la información ambiental en el país. En conjunto los usuarios tienen una imagen positiva del IDEAM, valoran y confían en su capacidad técnica y le reconocen como autoridad en los temas de su competencia. El sistema de pronósticos y alertas es un aspecto con el cual los usuarios de la información se muestran satisfechos. Es considerado como oportuno y en el contexto de la emergencia invernal se le consideró de gran utilidad. El público no especializado no reconoce al IDEAM como generador de información básica ambiental. Quienes conocen y usan información ambiental del IDEAM le reprochan el bajo nivel de resolución en la cartografía. Los estudios ambientales son reconocidos como de gran valor para el sector ambiental y se destacan sus aportes en escenarios especializados, sin embargo los usuarios de los sectores productivos, en general los desconocen y los usan poco.

El IDEAM actualmente está organizado de una manera temática en donde las áreas de análisis ambiental se adicionaron a subdirecciones de hidrología y meteorología que venían de la estructura orgánica del HIMAT. Los profesionales especializados en temas hidrológicos y meteorológicos, se han

concentrado en la estructuración de la información y en garantizar la calidad de la misma y sólo pueden dedicar muy poco tiempo a la investigación en sus áreas de conocimiento.

En el caso de las áreas ambientales, los profesionales especializados de la entidad se han concentrado en la investigación y elaboración de estudios, así como en análisis complejos de los ecosistemas y las dinámicas espaciales de las variables ambientales, pero no se han desarrollado los procesos para sistematizar y hacer disponible los datos e información básica estructurada de dichos estudios y hacerla disponible al público, lo cual serviría para garantizar la actualización permanente de muchos de los estudios ambientales que normalmente se adelantan.

Como socio implementador del proyecto, el IDEAM está alineado con las estrategias de país, las cuales incluyen un monitoreo de bosques con tecnología de punta. Con el apoyo de la Institución Carnegie de EEUU y otras organizaciones internacionales, se adelanta el proyecto de “Mapeo de Alta Resolución de Carbono y Bosques en la Amazonía Colombiana”, el cual cuenta con la activa participación del IDEAM, el IGAC y la Fuerza Aérea Colombiana. Este estudio tiene el objetivo de que Colombia avance, de manera sustancial, en el desarrollo de capacidades técnicas para el mapeo de carbono y, particularmente, para comprobar la viabilidad técnica en el país del mecanismo REDD - Reducción de Emisiones debido a Deforestación y Degradación del Bosque - el cual fue apoyado por Colombia durante la COP-16 en Cancún y ha ganado aceptación y apoyo en las discusiones al interior de la Convención sobre Cambio Climático de Naciones Unidas. El uso del Lidar Aerotransportado de Carnegie-CAO en un área que alcanza los 14 millones de hectáreas de bosques de la Amazonia Colombiana nos permitirá avanzar en el conocimiento de la estructura de nuestros ecosistemas y su contenido de carbono. Pero este no es el único objetivo de este proyecto. La construcción de capacidades para el uso de esta tecnología en nuestro país es también esencial.

El IDEAM también cumple un rol fundamental en el Plan Nacional de Restauración y Reforestación y en San Andrés y Providencia trabaja fuertemente en alertas tempranas hidro-meteorológicas, buscando aumentar la capacidad local en gestión de riesgo y fortalecer la integración entre las instituciones para crear una cultura de atención.

4.2. Servicios de apoyo del PNUD

El PNUD ha sido un activo socio del desarrollo en Colombia desde 1974. Su oficina país es una de las más grandes del mundo en términos de cumplimiento, junto con una larga historia de trabajar por los principales retos de desarrollo del país. El PNUD ha contribuido a impulsar la gobernabilidad democrática y el respeto a la ley, mediante la promoción de fortalecimiento de capacidades institucionales de organizaciones nacionales y sub-nacionales, y mediante la promoción del diálogo entre los actores del desarrollo sobre necesidades nacionales así como la inclusión de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en la planificación nacional. Las intervenciones apoyadas por el PNUD en Colombia durante los últimos años han contribuido a unos resultados de desarrollo que fortalecen los procesos nacionales de desarrollo y paz. Sin embargo, los impactos del cambio climático representan un riesgo significativo para el logro de los ODM y metas de desarrollo. El PNUD trabaja con los cuerpos de planificación nacionales, regionales y locales para ayudarlos a responder efectivamente al cambio climático y promueve un desarrollo bajo en emisiones, con alta resiliencia al clima.

Colombia se ha percatado de que la adaptación al cambio climático debe estar apoyada por un enfoque de política transversal e integrado. El PNUD ha cumplido un papel significativo en ayudar a incluir la adaptación al cambio climático en la planificación nacional del desarrollo. El PNUD Colombia está trabajando en el tema del cambio climático, tanto en mitigación de sus causas como en adaptación a sus impactos. La asistencia del PNUD a Colombia en la formulación e implementación de una Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono y una estrategia de desarrollo con resiliencia climática, proviene de la experiencia e información generada por el PNUD en proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático y Comunicaciones Nacionales en más de 140 países durante la última década. Por décadas el PNUD ha desarrollado proyectos de manera exitosa y tiene experticia en adaptación, mitigación, estrategias nacionales/subnacionales, y desarrollo de capacidades.

El desempeño del PNUD en los proyectos que implementa y su capacidad actual, experticia y experiencia, son garantía para asegurar un manejo y cumplimiento exitosos de este proyecto.

El papel institucional y principales funciones planteadas por el mandato, misión y políticas del PNUD, consiste en servicios financieros y técnicos que fortalezcan la capacidad de las autoridades nacionales y sub-nacionales de Colombia para transformar su senda al desarrollo por una que sea baja en carbono y visualice el futuro como uno ecológicamente sostenible. El carácter multidimensional de los programas de asistencia del PNUD permite un enfoque que prioriza las contribuciones efectivas al marco general de desarrollo del país.

Como Agencia Implementadora del GEF para este proyecto, el PNUD es responsable de proporcionar una serie de servicios de gerencia y técnicos especializados. Estos servicios son provistos mediante la red global del PNUD de oficinas país, regionales y oficina central, e incluyen asistencia en la formulación de proyectos; construcción de capacidades locales; supervisión general y monitoreo, incluyendo participación en revisiones periódicas; recepción de fondos, asignación y reporte al GEF como donante de los recursos financieros. El PNUD será responsable por administrar los recursos de acuerdo con los objetivos específicos definidos en este documento de proyecto, y también de mantener los principios de transparencia, competitividad, eficiencia y economía. El manejo financiero y la contabilidad de los recursos asignados así como de otras actividades relacionadas con la ejecución serán asumidas bajo la supervisión del PNUD oficina país (PNUD CO), con la asistencia técnica de la oficina regional del PNUD en Panamá. El Centro regional del PNUD en Panamá ofrece apoyo a la oficina del PNUD en Colombia para fortalecer la capacidad de gerencia de proyectos y para endosar la estructuración de alianzas estratégicas y distribución del conocimiento en áreas prioritarias.

El PNUD adelantará el monitoreo interno del proyecto y las actividades de evaluación, teniendo en cuenta las capacidades locales para administrar el proyecto, las limitaciones de capacidad y los requerimientos, así como la efectividad y eficiencia de las comunicaciones entre todas las instituciones participantes relevantes para el proyecto.

4.3. Breve descripción de los arreglos de gerencia

El gobierno colombiano ejecutará el proyecto con el apoyo del PNUD bajo la modalidad de Ejecución Nacional NIM. El PNUD debe proporcionar las condiciones y procedimientos para preparar reportes financieros trimestrales y anuales y elaborará la versión final de este informe.

El IDEAM será la Socio Implementador y es responsable de asegurar que los objetivos y componentes del proyecto se entreguen y que los recursos sean asignados de manera eficiente y eficaz. El IDEAM es responsable de: a) desarrollar planes anuales de trabajo; b) participar en el proceso de contratación de consultores y personal del proyecto mediante la elaboración de los términos de referencia y la evaluación de los participantes; c) elaborar los reportes de gerencia financiera que son insumos para los reportes financieros trimestrales y anuales; d) elaborar los términos de referencia de los consultores y personal del proyecto y realizar la evaluación de las propuestas recibidas; d) informar sobre el progreso, el seguimiento y la evaluación de los indicadores de seguimiento del proyecto.

4.3.1. Acuerdos de colaboración con otros proyectos

La dirección del proyecto involucra también una estrecha coordinación con varios proyectos relacionados con cambio climático que están actualmente en fase de implementación o que han recientemente terminado y posiblemente tengan previstas fases subsiguientes. La mayoría de esos proyectos son financiados con recursos de cooperación internacional por parte de agencias que han realizado investigación en adaptación y mitigación al cambio climático en Colombia, y proporcionan apoyo con recomendaciones de política. La cooperación internacional actual en Colombia alcanza los US\$900 millones aproximadamente.⁶⁹ Ese nivel de financiación es utilizado en las cuatro líneas de la estrategia

⁶⁹ En el 2010, Colombia recibió US\$ 910 millones aproximadamente en ayudas de cooperación para el desarrollo. De esos recursos aproximadamente US\$ 107,5 millones corresponden a ayuda dirigida al medio ambiente, de los cuales US\$ 50,3 millones

de cambio climático del país, incluyendo el proceso analítico para definir una Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono (EDBC), el fortalecimiento de capacidades en varios sectores económicos, y la implementación de actividades de Reporte, Monitoreo y Verificación (RMV) de las acciones de mitigación y adaptación. Una lista de los principales proyectos relacionados que contribuyen con alcanzar los resultados en algunas de las áreas de la TCN se presenta en el numeral 1.5.3.

El proyecto vinculará de acuerdo con sus necesidades, a las redes existentes⁷⁰ de agencias de gobierno y de expertos para la implementación de la TCN. Esas redes incluyen agencias del gobierno, institutos de investigación, universidades, grupos sociales, sectores industriales y ONGs. Estas entidades conformarán las mesas técnicas de trabajo como se explicó en el numeral 2.

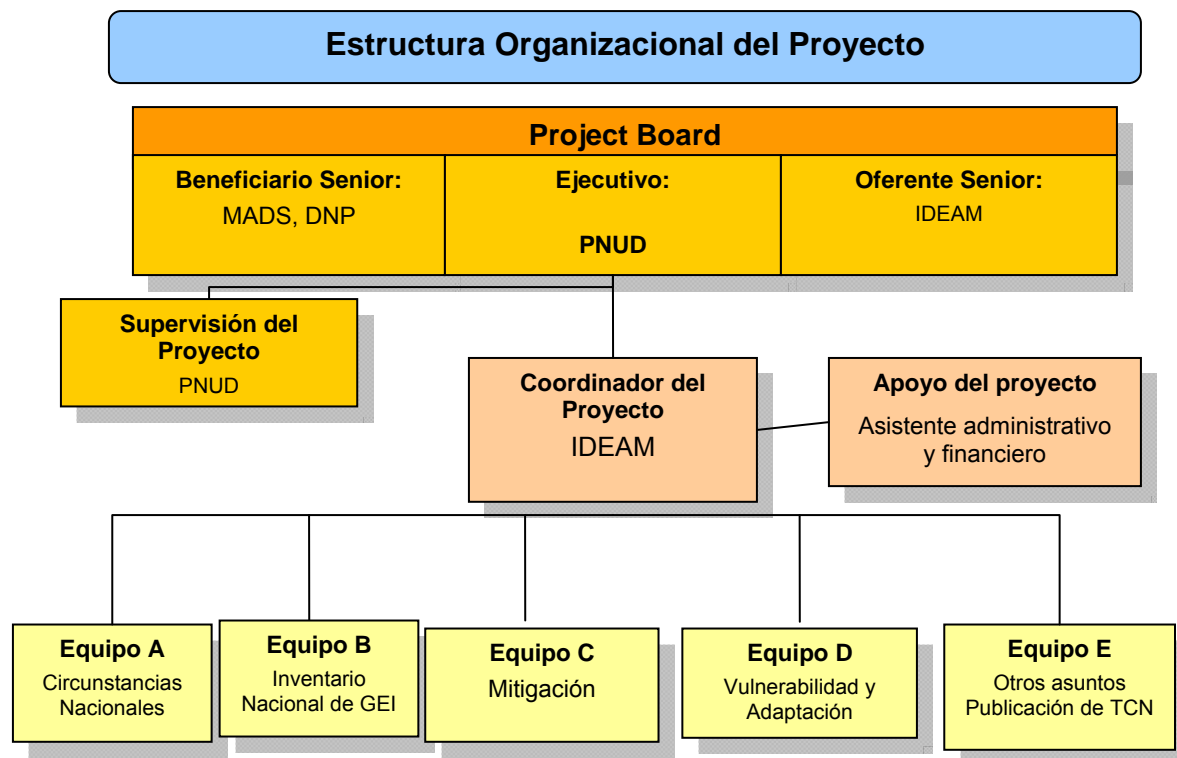
4.4. Arreglos de auditoría

La coordinación del proyecto proporcionará al PNUD los reportes financieros trimestralmente. También deberá programar junto con el PNUD, una auditoría anual sobre la ejecución de los fondos de acuerdo con los procedimientos de auditoría establecidos en los manuales financieros y de programación, la cual será adelantada por una firma auditora independiente. Una auditoría externa efectiva es un factor decisivo en la buena gobernanza, rendición de cuentas y transparencia en la implementación del proyecto. Con estas auditorías se buscan mantener la rendición de cuentas y transparencia en la implementación.

fueron para proyectos de adaptación, US\$37,5 millones para proyectos de protección de la biodiversidad y US\$ 19,6 millones para proyectos de mitigación. Véase Castañeda, Dorly, **Cooperación Internacional y la Amazonía Colombiana, Documento de Consultoría para el Proyecto Amazonía Posible y Sostenible**, CEPAL, Patrimonio Natural, Gordon & Betty Moore Foundation, Bogotá, Mayo de 2012, Pg. 15, disponible online en: http://www.cepal.org/colombia/noticias/paginas/6/44936/Cooperaci%C3%B3n_Internacional_y_Amazonia_colombiana_Dorly_Casta%C3%B1eda.pdf

⁷⁰ Por ejemplo, el CIAT estuvo involucrado en el proceso de crear una red institucional sobre cambio climático y seguridad alimentaria en Colombia, la cual está conformada por instituciones del gobierno (Ministerio de Agricultura, Ministerio de Ambiente, Departamento Nacional de Planeación), universidades (Universidad del Cauca, Universidad Nacional), e institutos sectoriales de investigación como Cenicafé y CIAT. Esta red apunta a producir conocimiento para entender mejor los procesos climáticos en Colombia, hacer proyecciones para los productores agrícolas del país, establecer una red de monitoreo del cambio climático a lo largo del país, y proporcionar una plataforma para construcción de capacidades para la siguiente generación de científicos del cambio climático en Colombia. Véase <http://dapa.ciat.cgiar.org/colombian-climate-change-network-operational/>

4.5. Estructura de dirección del proyecto



La ejecución del proyecto se llevará a cabo bajo la orientación de un **Comité Directivo del Proyecto**, que será el responsable de aprobar las decisiones claves del manejo del proyecto y tendrá un papel crítico para asegurar la calidad técnica, transparencia financiera y el impacto global de desarrollo del proyecto. El Comité Directivo será responsable de tomar decisiones, en particular cuando se requiere la guía del Director del Proyecto. El Comité Directivo del proyecto juega un papel crítico en el monitoreo y evaluación del proyecto mediante el aseguramiento de la calidad de estos procesos y productos, utilizando evaluaciones de desempeño para el mejoramiento continuo, rendición de cuentas y aprendizaje. El Comité Directivo también se asegura que los recursos requeridos sean comprometidos totalmente, arbitra en cualquier conflicto que surja en el proyecto, o negocia una solución a cualquier problema con partes externas. Adicionalmente aprueba las asignaciones y responsabilidades del Director del Proyecto y cualquier delegación de sus responsabilidades relacionadas con el proyecto. Basándose en el Plan Anual de Trabajo (PAT), el Comité Directivo del proyecto también puede considerar la aprobación de los planes trimestrales (de ser requerido) y también aprueba cualquier desviación de los planes originales.

Para asegurar la rendición de cuentas sobre los resultados del proyecto, las decisiones del Comité Directivo serán tomadas según estándares que aseguren la gerencia de resultados de desarrollo, la mayor rentabilidad, justicia, integridad, transparencia y competencia internacional efectiva. En casos en que no pueda llegarse al consenso al interior del Comité Directivo, la decisión final será del responsable del proyecto por parte del PNUD.

El Comité Directivo estará conformado por un representante del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), en su calidad de Punto Focal Operacional del GEF en Colombia y dada su función misional como rector de la política ambiental; el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, como

Punto Focal ante la CMNUCC; el IDEAM como agencia de ejecución del proyecto, el Departamento Nacional de Planeación, con su mandato misional de contribuir al diseño, formulación, implementación, seguimiento y evaluación de las propuestas de políticas públicas y, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD- como Agencia Implementadora del GEF. El Comité Directivo, tendrá como funciones principales: orientar la Implementación del proyecto de acuerdo con las políticas nacionales y promover la incorporación de los temas relativos al cambio climático a las políticas sectoriales. Es la instancia máxima de toma de decisiones en torno al desarrollo del proyecto y estará presidido por el Director General del IDEAM como Director del Proyecto.

Durante las reuniones de junta se revisa y recomienda la aprobación de los miembros potenciales del Comité Directivo. Otros representantes de grupos de interés pueden ser incluidos en el Comité Directivo según convenga. El Comité contiene cuatro roles diferenciados incluyendo:

1. **Ejecutivo:** individuo que representa la propiedad del proyecto y encabeza el grupo. En este caso debería ser un representante de la Agencia Implementadora (PNUD)
2. **Oferente Senior:** individuo o grupo que representa los intereses de las partes involucradas y que aportan recursos para proyectos específicos donde los costos son compartidos y/o experticia técnica para el proyecto. La función principal del Oferente Senior en el Comité Directivo es dar lineamientos con respecto a la factibilidad técnica del proyecto. En este caso debería ser un representante del Socio Implementador (IDEAM)
3. **Beneficiario Senior:** individuo o grupo de individuos que representan los intereses de quienes serán en última instancia beneficiados por el proyecto. La función primordial del Beneficiario Senior es asegurar la realización de los resultados del proyecto desde la perspectiva de los beneficiarios. En este caso se propone un representante del Gobierno (DNP o MADS).
4. **Supervisión del Proyecto:** apoya al Ejecutivo del Comité Directivo adelantando supervisión objetiva e independiente, monitoreo y vigilancia de funciones. Los roles del Gerente del Proyecto y la Supervisión del Proyecto nunca deben ser asumidos por el mismo individuo para el mismo proyecto. Se propone un miembro del staff del PNUD para asumir el rol de supervisión del proyecto.

Director del Proyecto: El Director del Proyecto es el Director del IDEAM y será responsable de orientar y asesorar la ejecución del proyecto en nombre de la Agencia implementadora, con las restricciones que defina el Comité Directivo. La responsabilidad principal del Director del Proyecto es asegurarse de que el proyecto produzca los resultados identificados en el documento de proyecto, al nivel estándar de calidad requerido y dentro de las restricciones especificadas de tiempo y costo.

Coordinador del Proyecto: El Coordinador o gerente del Proyecto tiene la autoridad de ejecutar el proyecto diariamente, en nombre del Socio Implementador con las restricciones que defina el Comité Directivo. El coordinador será un profesional de dedicación exclusiva, que permanecerá en su cargo el tiempo que dure el proyecto (3 años). La responsabilidad primordial del coordinador es asegurar que el proyecto produzca los resultados descritos en el documento de proyecto con el estándar de calidad requerido y dentro de los límites determinados de tiempo y costos. El coordinador actuará guiado por el Director del Proyecto, y elaborará un Plan Anual de Trabajo (PAT), que incorpore las actividades del proyecto y los resultados que se entregarán conforme al Plan.

El plan de trabajo anual definirá el plazo de ejecución de cada actividad y los responsables de su ejecución. La participación de las contrapartes del proyecto será esencial para el éxito de la fase de planificación, ya que será el periodo durante el cual el plan de trabajo anual se prepare. El coordinador apoyado por un equipo de apoyo de personal técnico, tendrá a su cargo la ejecución de las actividades y la supervisión del progreso de los componentes técnicos del proyecto, la dirección general operativa y financiera y la presentación de informes. Los términos de Referencia para el coordinador están incluidos como anexo.

Apoyo del proyecto: el papel del Apoyo del Proyecto es proporcionar la administración del proyecto, apoyo gerencial y técnico al Gerente del Proyecto según lo requerido por las necesidades del mismo. El

equipo de apoyo estará conformado por personal técnico consistente en especialistas que actuarán como puntos focales para la ejecución de las actividades de los componentes 1, 2 ,3, 4 y 5, y un asistente administrativo y financiero.

Equipos del proyecto: Se conformarán cinco equipos para cada uno de los componentes de la TCN, los cuales responderán al coordinador del proyecto.

5. MARCO DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

El monitoreo y evaluación (M&E) se hará de acuerdo con los procedimientos del PNUD y se llevará a cabo por el equipo del proyecto con la supervisión de la Oficina Local. Periódicamente, personal de apoyo será proporcionado por los equipos técnicos de adaptación de PNUD-RCU en Panamá y PNUD-GEF en Nueva York.

El PNUD supervisará el progreso del proyecto regularmente de manera que se puedan identificar problemas y encontrar soluciones a tiempo para asegurar una adecuada implementación. El Marco de resultados define los indicadores de ejecución para la implementación del proyecto, así como los respectivos medios de verificación. El sistema de monitoreo y evaluación del proyecto se establecerá basado en estos indicadores y medios de verificación. El PNUD llevará a cabo el monitoreo periódico de los avances de la ejecución a través de reuniones periódicas con el proponente del proyecto. Esto permitirá a las partes cotejar y solucionar los problemas relacionados con el proyecto de manera oportuna para asegurar la correcta ejecución de las actividades del proyecto.

En cuanto a la supervisión financiera, el equipo del proyecto entregará periódicamente al PNUD estados financieros certificados, y una auditoría anual de los estados financieros relativos a la situación de los fondos, de acuerdo con los procedimientos establecidos que figuran en los manuales de programación y finanzas. La auditoría se llevará a cabo de conformidad con el reglamento financiero del PNUD y con el reglamento y las normas de auditoría que rigen para los proyectos del PNUD. Un auditor legalmente reconocido o contratado por el gobierno colombiano será quien haga esta tarea.

5.1. Al inicio del proyecto

Se adelantará un taller de inicio durante los primeros dos meses a partir del inicio del proyecto, con aquellos que tienen responsabilidades asignadas en la estructura organizativa del proyecto, la oficina de país del PNUD y en lo posible con asesores políticos y técnicos regionales y otros actores. El taller de inicio es crucial para construir apropiación de los resultados del proyecto y para planificar el primer plan de trabajo anual.

El taller de inicio deberá abordar un número de asuntos clave incluyendo:

- a) Apoyar a todos los socios a comprender completamente y apropiarse del proyecto. Detallar los roles, los servicios de apoyo y responsabilidades complementarias del PNUD-CO y staff de cara al equipo del proyecto. Discutir los roles, funciones y responsabilidades dentro de las estructuras de toma de decisión del proyecto, incluyendo las líneas de reporte y comunicación, y los mecanismos de solución de conflictos. Los términos de referencia del equipo del proyecto se discutirán nuevamente según sea necesario.
- b) Basándose en la matriz de resultados del proyecto y las herramientas relevantes de seguimiento del GEF, finalizar el primer plan anual de trabajo. Revisar y acordar los indicadores, metas y sus medios de verificación, y revisar supuestos y riesgos.
- c) Proporcionar un análisis detallado de los requerimientos de reporte, monitoreo y evaluación (M&E). El plan de trabajo, cronograma y presupuesto de monitoreo y evaluación deberá ser acordado y definido.
- d) Discutir los procedimientos y obligaciones de reporte financiero y hacer arreglos para las auditorías anuales.
- e) Planear y agendar las reuniones del Comité Directivo del proyecto. Se deben clarificar los roles y responsabilidades de todas las estructuras organizacionales del proyecto y se deben programar reuniones al respecto. La primera reunión del Comité Directivo del proyecto deberá llevarse a cabo dentro de los primeros 12 meses después del taller de inicio.

El taller de inicio es fundamental para apropiarse de los resultados del proyecto y plantear el plan de trabajo (PAT) del primer año. Un objetivo fundamental del Taller es presentar las modalidades de aplicación y ejecución del proyecto, las modalidades de ejecución propuestas por los interesados del mutuo acuerdo de entendimiento, y ayudar al equipo del proyecto a comprender y apropiarse de las metas y objetivos del proyecto. Otro objetivo fundamental del taller de inicio consiste en presentar al

equipo del proyecto que prestará apoyo durante su ejecución. Se preparará y compartirá con los participantes un informe del Taller de Inicio para la formalización de diversos convenios acordados durante la reunión.

El plan de monitoreo y evaluación del proyecto será presentado durante el taller de inicio del proyecto y deberá documentarse en el Reporte de Inicio del proyecto después de haber adelantado un ejercicio de refinación y ajuste de indicadores, medios de verificación y la completa definición de las responsabilidades de monitoreo y evaluación del staff del proyecto.

5.2. Trimestralmente

- El progreso alcanzado debe ser monitoreado en la Plataforma de Gerencia Basada en Resultados del PNUD.
- Basándose en el análisis inicial de riesgos, la matriz de riesgos debe ser regularmente actualizada en el ATLAS. Los riesgos se vuelven críticos cuando el impacto y la probabilidad son altos. Nótese que para los proyectos PNUD GEF, todos los riesgos financieros asociados con los instrumentos financieros, tales como fondos con destinación específica, esquemas de microfinanzas o capitalización de empresas de servicios financieros se clasifican automáticamente como críticos sobre la base de su naturaleza innovadora (alto impacto e incertidumbre debido a la falta de experiencia que justifica la clasificación como crítico).
- Basándose en información registrada en el ATLAS, un reporte del progreso del proyecto (RPP) puede generarse en el Sistema de Clasificación (Executive Snapshot) del PNUD.
- Otras páginas del ATLAS pueden utilizarse para monitorear los asuntos, lecciones aprendidas, etc. El uso de estas funciones es un indicador clave en la Ficha de Balance Ejecutivo (Executive Balance Scorecard) del PNUD.

5.3. Anualmente

- Revisión anual del proyecto/Reportes de implementación del proyecto (APR/PIR): este reporte clave se prepara para monitorear el progreso alcanzado desde el inicio y en particular, para el período de reporte anterior (30 de junio a 1 de julio). El APR/PIR combina los requerimientos de reporte tanto del PNUD como del GEF.

El APR/PIR incluye, pero no está limitado a reportar sobre lo siguiente:

- Progreso alcanzado en el objetivo y resultados del proyecto – cada uno con indicadores, información de línea base y metas (acumulativas) para el final del proyecto.
- Resultados del proyecto entregados por componente del proyecto (anual).
- Plan anual de trabajo y otros reportes de gastos.
- Gerencia de riesgo y adaptación.
- ATLAS Reporte Trimestral del Proyecto
- Indicadores de nivel de portafolio (p.ej. herramientas de seguimiento de área focal del GEF) usados por la mayoría de las áreas focales anualmente.

4.4. Monitoreo periódico mediante visitas de campo

El PNUD-CO y PNUD RCU adelantarán visitas de campo al proyecto basándose en el cronograma acordado en el Reporte de Inicio del Proyecto/Plan Anual de Trabajo, para conocer sobre el progreso del proyecto de primera mano. Otros miembros del Comité Directivo del proyecto también podrán acompañar estas visitas. Se preparará un reporte de visita de campo por las oficinas del PNUD CO y PNUD RCU y será circulado al equipo del proyecto y los miembros del Comité Directivo no antes de un mes posterior a la visita.

5.5. Evaluación de medio término

Se adelantará una evaluación independiente de medio término, al año y medio de iniciado el proyecto. La evaluación de medio término determinará el progreso alcanzado en el cumplimiento de los resultados e identificará una corrección del curso de ser necesario. Se enfocará en la efectividad, eficiencia y puntualidad en la implementación del proyecto; resaltarán aquellos asuntos que requieran decisiones y acciones; y presentará unas lecciones aprendidas iniciales sobre el diseño, implementación y gerencia del proyecto. Los resultados de esta evaluación serán incorporados como recomendaciones para una implementación efectiva durante la segunda mitad del término del proyecto. La organización, los términos de referencia y tiempos de la evaluación de medio término serán decididos después de haber consultado entre las partes al documento del proyecto. Los términos de referencia de esta evaluación de medio término serán preparados por el PNUD CO basándose en las guías de la Unidad de Coordinación Regional PNUD RCU y PNUD-GEF. La respuesta de gerencia y la evaluación serán incluidas en los sistemas corporativos del PNUD, particularmente en la Oficina de Evaluación, del Centro de Recursos de Evaluación del PNUD.

Las herramientas de seguimiento del área focal relevante del GEF también serán completados durante el ciclo de evaluación de medio término.

5.6. Al final del proyecto

Una evaluación final independiente tendrá lugar tres meses antes de la última reunión de Comité Directivo del proyecto y se desarrollará de acuerdo con los lineamientos del PNUD y del GEF. La evaluación final se enfocará en la entrega de resultados del proyecto según lo programado inicialmente (teniendo en cuenta las correcciones realizadas durante la evaluación de medio término). La evaluación final mirará el impacto y la sostenibilidad de los resultados, incluyendo la contribución al desarrollo de capacidades y el logro de beneficios ambientales globales. Los términos de referencia de esta evaluación serán preparados por PNUD-CO basándose en los lineamientos de PNUD-RCU y PNUD-GEF.

La evaluación final también deberá dar recomendaciones para actividades de seguimiento y requiere una respuesta de la gerencia la cual deberá incluirse en PIMS y en la Oficina de Evaluación, del Centro de Recursos de Evaluación del PNUD.

Las herramientas de seguimiento del área focal relevante del GEF también serán completados durante la evaluación final.

Durante los tres últimos meses, el equipo del proyecto preparará el informe final del proyecto. Este reporte deberá resumir los resultados alcanzados (Objetivos, resultados y productos), lecciones aprendidas, problemas encontrados y aquellas áreas en que no se lograron resultados. También deberá hacer recomendaciones para los pasos a seguir necesarios para asegurar la sostenibilidad y replicabilidad de los resultados del proyecto.

5.7. Aprendizaje y difusión de conocimiento

Los resultados del proyecto serán difundidos dentro y fuera de la zona de intervención del proyecto a través de redes existentes de información y foros.

El proyecto identificará y participará según sea relevante y apropiado, en redes científicas, políticas u otras que puedan ser beneficiosas para la implementación del proyecto mediante lecciones aprendidas. El proyecto deberá identificar, analizar y compartir las lecciones aprendidas que puedan ser beneficiosas en el diseño e implementación de proyectos similares en el futuro.

Finalmente, existirá un flujo de información de doble vía entre este proyecto y otros proyectos con enfoque similar.

A continuación se presenta el presupuesto del plan de M&E con el desglose de cómo las tasas de ejecución se utilizarán en la supervisión de la función de M&E. La contrapartida del PNUD al Proyecto

equivalente a \$ US 50.000, corresponde a los profesionales que se encargarán por parte del PNUD a apoyar este componente.

M&E Plan de Trabajo y Presupuesto

Tipo de actividad M&E	Responsable	Presupuesto en dólares de los Estados Unidos	Plazos establecidos
Taller de inicio (TI)	Coordinador de proyecto PNUD-CO	2.353	Dos meses posteriores al inicio del proyecto
Reporte Inicial	Equipo del proyecto PNUD-COL	12,000	Un mes después del taller de inicio (TI)
Mecanismo de verificación de indicadores del objetivo del proyecto	Coordinador de proyecto	Ninguno	Inicio, medio, y final de la implementación del proyecto
Mecanismo de verificación de indicadores del progreso y ejecución del proyecto (medido anualmente)	Coordinador de proyecto.	Ninguno	Informes anuales y todos los años antes de la definición de planes de trabajo anuales.
Informes trimestrales	Equipo del proyecto	Ninguno	Cada tres meses
Informes anuales	Equipo del proyecto Agencia responsable PNUD-COL	12,000	Al final del año
Reuniones del Comité Directivo del Proyecto (CDP)	Coordinador de proyecto PNUD-COL Director del proyecto	12,000	Después del taller de iniciación y al menos una vez al año.
Evaluación intermedia externa	Equipo del proyecto PNUD-COL Consultores externos	8.492	En un punto medio de la implementación del proyecto.
Evaluación final externa	Equipo del proyecto PNUD-COL Consultores externos	8.529	Al menos tres meses antes de la fecha de finalización del proyecto
Informe final	Equipo del proyecto PNUD-COL	12,000	Al menos un mes antes de la finalización del proyecto.

Publicación de las lecciones aprendidas	Equipo del proyecto	2,000	Incluido en el Componente 5 del Proyecto.
Visitas de campo	Miembros del CD Representantes del Gobierno. PNUD-COL	4.706	Por una vez durante la ejecución del Proyecto.
Auditoría	PNUD-COL Equipo del proyecto	12.000	De acuerdo con las normas y regulaciones financieras del PNUD
Total		86,080	

6. CONTEXTO LEGAL

Este documento, junto con el Plan de Aplicación al Programa País (CPAP por sus siglas en inglés) firmado por el Gobierno y el PNUD e incorporado por referencia, constituyen un Documento Conjunto del Proyecto al que se hace referencia en el Acuerdo Básico Estándar de Asistencia u otro acuerdo convenido con el gobierno. Todas las disposiciones del CPAP se implementan en este documento.

De conformidad con el Artículo III del Convenio de Asistencia Básica Estándar, la responsabilidad de la seguridad y protección del socio implementador, y de su personal y su propiedad, y de la propiedad del PNUD que está bajo custodia del socio implementador, recae sobre el socio implementador.

El socio de implementación deberá:

- A. Mantener y poner en marcha un plan de seguridad adecuado, teniendo en cuenta la situación del país donde se ejecutan los proyectos.
- B. Asumir todos los riesgos y pasivos relacionados con la seguridad del asociado en la ejecución, y la plena aplicación del plan de seguridad.

El PNUD se reserva el derecho de verificar si dicho plan está operando, y sugerir modificaciones al plan cuando sea necesario. La falta de sostenimiento y aplicación de un plan de seguridad apropiado como se exige, se considerará un incumplimiento de este acuerdo.

El socio de implementación se compromete a realizar todos los esfuerzos razonables para asegurarse de que ninguno de los fondos del PNUD, de conformidad con el documento del proyecto, se utilicen para apoyar a individuos o entidades asociadas con el terrorismo y que los beneficiarios de los montos prestados por el PNUD no aparezcan en la lista mantenida por el Comité del Consejo de Seguridad establecida en la resolución 1267 (1999). Se puede acceder a la lista a través de <http://www.un.org/Docs/sc/committees/1267/1267ListEng.htm>. Esta disposición debe estar incluida en todos los sub-contratos o sub-acuerdos celebrados en virtud del Documento del Proyecto.

Servicio de Apoyo del PNUD

El proyecto será administrado de acuerdo con los procedimientos del PNUD los cuales se basan en los principios de igualdad de oportunidades para todos, los resultados de desarrollo, mejora de las

condiciones económicas, la justicia, la integridad, la transparencia y la competencia internacional efectiva de las Naciones Unidas y todos los acuerdos y las transacciones financieras seguirán de igual manera los principios de ética y transparencia.

PNUD competencias básicas

- En general, el principio básico que rige el PNUD es obtener la mejor relación calidad-precio. En el contexto del proceso de adquisición, la obtención de la "mejor relación calidad-precio" se refiere a la selección de aquella oferta que presente una combinación óptima de costos y beneficios a lo largo del ciclo de vida que satisfaga las necesidades de la Unidad de Negocio. La mejor relación calidad-precio no debe ser igualada con la opción de menor precio, sino que más bien exige una evaluación integrada de los factores técnicos, organizativos y de fijación de precios en función de su importancia relativa (es decir, la fiabilidad, calidad, experiencia, reputación, resultados anteriores, el realismo del costo/tarifa de y razonabilidad). Los parámetros de la Unidad de Negocio también pueden incluir objetivos sociales, ambientales y otros definidos en el plan de adquisiciones. El principio de la mejor relación calidad-precio se aplica en la fase de adjudicación para seleccionar la oferta que efectivamente cumple con los requisitos establecidos.
- Para garantizar una utilización óptima de los recursos, el proceso de solicitud de ofertas y selección de un Contratista debe: maximizar la competencia, la disminución de la complejidad de la solicitud, evaluación y proceso de selección; garantizar una evaluación imparcial y completa de las ofertas solicitadas y asegurar la selección del contratista cuya oferta tiene el más alto grado de realismo y cuya ejecución prevé la satisfacción de las especificaciones, detalle del trabajo o los términos de referencia de la Unidad de Negocio.
- En relación con el uso de las cuotas, el Apoyo Gerencial de Gestión (GMS) abarca las funciones generales de supervisión y de gestión de la sede del PNUD y las oficinas de país (CO) e incluye los siguientes servicios específicos:
 - Recibo, asignación y presentación de informes a los donantes de recursos financieros.
 - Supervisión general y control, en términos de apoyo operacional para el cumplimiento del trabajo.
 - Plan y productos establecidos por el proyecto.
 - Apoyo en la elaboración de términos de referencia, contratos y del Documento de Proyecto.
 - Formar parte del comité de selección de los contratistas.
 - Sistemas de apoyo temático y técnico a través de los Sistemas de Agencias, infraestructura IT, transferencia de conocimiento y posicionamiento.

6.1. Variaciones Cambiarias

Eventuales variaciones cambiarias resultantes de las diferencias en las tasas de cambio serán aumentadas o disminuidas del valor correspondiente en dólares americanos (US\$) a cada depósito, conforme a lo dispuesto en el Capítulo 5, reglamento 5.04 del Manual Financiero del PNUD. Dicho ajuste se realizará a través de la revisión presupuestal.

Trimestralmente el PNUD, conjuntamente con la dirección del proyecto, realizará un análisis de cobertura de los recursos presupuestales y de caja del proyecto (generados por eventuales variaciones cambiarias) con el fin de ajustar los planes de trabajo.

Financieras

El inicio del proyecto se dará cuando se disponga de los aportes estipulados para su financiamiento. Este proyecto está financiado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF). Los recursos financieros de este proyecto serán administrados de acuerdo con el reglamento financiero del PNUD.

De acuerdo con el DOA, el GMS de este proyecto es del 3% y será manejado centralmente en BDP-HQ y no se debe incluir en el presupuesto del proyecto. El GMS por lo tanto será acreditado directamente al XB income, basado en el delivery.

Para la fuente de recursos de gobierno, en este caso IDEAM el GMS es del 7%.

Devolución de réditos

Todo interés devengado atribuible a la Aporte se acreditará en la cuenta del PNUD y será utilizado de conformidad con los procedimientos establecidos del PNUD.

Consideraciones especiales

- El valor de la contribución total, si se hace en una moneda distinta del dólar americano, se determinará aplicando tipo de cambio operacional de las Naciones Unidas en la fecha de pago. Si se produce una variación en el tipo de cambio operacional de las Naciones Unidas antes de la utilización completa del pago por el PNUD, el saldo restante se ajustará consecuentemente. En el caso de que se registre una pérdida de fondos, el PNUD informará al donante con el fin de determinar si se puede proporcionar un financiamiento adicional. Si no se dispone de tal financiamiento adicional, la asistencia que se le brindará al proyecto puede ser reducida, suspendida o finalizada por el PNUD.
- Para que el PNUD pueda contabilizar el ingreso de las contribuciones de participación en la financiación de los gastos, en el mes en que fueron depositados en la cuenta del PNUD, la institución contribuyente deberá enviar de inmediato a la oficina del PNUD una comunicación formal que indique que el depósito ha sido realizado, adjuntando el recibo de depósito del banco.
- El PNUD recibirá y ejecutará los pagos de conformidad con los reglamentos, normas y directrices del PNUD.
- Todas las cuentas y los estados financieros se expresan en dólares estadounidenses.
- Cualquier devengo de intereses atribuible a la contribución se acreditará a la cuenta del PNUD y serán utilizados de acuerdo con los procedimientos establecidos por el PNUD.
- De conformidad con las disposiciones y directivas de la Junta Ejecutiva del PNUD, la contribución se cargará a los porcentajes de recuperación de costos para la prestación de los servicios del Apoyo Gerencial de Gestión (GMS) como se indica en la política de recuperación de gastos del PNUD en vigencia desde agosto de 2007.
- La propiedad de los equipos, suministros y otros bienes financiados con la contribución recaerá en el PNUD. Cuestiones relativas a la transferencia de propiedad, por el PNUD, se determinarán de conformidad con las políticas y procedimientos del PNUD.
- La contribución estará sujeta exclusivamente a los procedimientos de auditoría interna y externa previstos en las normas, directrices y reglamentos financieros del PNUD”.

6.2. Previsiones financieras

Para que el PNUD pueda registrar contablemente el ingreso de las contribuciones de costos compartidos en el mes en que éstas fueron depositadas en la cuenta del PNUD, la institución contribuyente deberá

enviar de inmediato a la oficina del PNUD, una comunicación formal informando que el depósito ha sido realizado, acompañando a la comunicación, la ficha de depósito bancario.

El inicio del proyecto se dará cuando se disponga de los aportes estipulados para su financiamiento. Este proyecto está financiado por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF). Los recursos financieros de este proyecto serán administrados de acuerdo con el reglamento financiero del PNUD.

6.3. Transferencia de Equipos

La transferencia de equipos adquiridos a los beneficiarios a través de la presente iniciativa está condicionada al compromiso formal por parte del Organismo Ejecutor, de que dichos equipos sean para el servicio del proyecto y sus propósitos, hasta la finalización de las actividades del proyecto. El director del proyecto será responsable de la localización y uso de estos bienes adquiridos a través del proyecto.

El equipo adquirido como parte de la implementación de este proyecto será entregado a los beneficiarios de acuerdo a los criterios de selección establecidos para el proyecto y para el cumplimiento de las disposiciones acordadas por el PNUD y el Organismo Ejecutor, considerando los mecanismos para agilizar la entrega e incluir el seguimiento continuo del uso del equipo de acuerdo con los objetivos del proyecto.

6.4. Publicaciones

No se permitirá la inclusión de promoción de índole política, partidaria, religiosa o de carácter comercial, ni símbolos, logotipos o logos de marcas en los documentos, publicaciones y actividades realizadas en la implementación del presente proyecto.

Con el fin de garantizar el debido reconocimiento al GEF y al PNUD por los equipos proporcionados, los logotipos del GEF y el PNUD aparecerán en todas las publicaciones relevantes del proyecto, entre otros. Cualquier mención de las publicaciones relativas a los proyectos financiados por el PNUD y el GEF también deben cumplir con el debido reconocimiento del GEF y el PNUD.

Propiedad intelectual

Los derechos de patente, de autor y otros derechos similares relacionados con cualquier invención o procedimiento que se origine en la asistencia del PNUD en virtud del presente convenio serán de propiedad del PNUD. Sin embargo, a menos que las Partes, en cada caso, convengan expresamente en lo contrario, el Gobierno tendrá derecho a utilizar tales invenciones o procedimientos en el país libres de regalías u otro gravamen similar.

6.5. Terminación del proyecto

El presente proyecto terminará: 1) Por vencimiento del término previsto para su duración sin que exista la prórroga; 2) Por mutuo acuerdo de las partes; 3) Por cumplimiento de su objeto; 4) Por fuerza mayor o caso fortuito.

Las partes agotarán toda las instancias y mecanismos de concertación previa terminación unilateral en caso de llegar a requerirse como última instancia.

7. ANEXOS

7.1 Análisis de riesgos.

Componente	Tipo de Riesgo	Calificación	Medidas de Mitigación
Objetivos generales para el cumplimiento de los objetivos de la CMNUCC	Las entidades participantes no proporcionan el respaldo técnico de y la disponibilidad de los avances y resultados de sus proyectos	B	Se asegura una convocatoria de alto nivel que entienda la importancia de la TCN para el país.
	Débil respaldo político necesario para garantizar los flujos de información y recursos requeridos para cumplir los objetivos del proyecto	B	
Circunstancias Nacionales	No se dispone de información de calidad para la elaboración de circunstancias nacionales	B	Se diseña una mesa técnica de trabajo que garantice colaboración y flujo de información
Inventario de GEI	No se cuenta con información de calidad para la elaboración de inventario de GEI.	B	Se diseña una mesa técnica de trabajo que garantice colaboración y flujo de información. Se propone una entidad líder de la mesa que facilite el diálogo y la coordinación.
	Falta de compromiso político por parte de las entidades generadoras de información en el suministro oportuno de los datos requeridos para los cálculos.	B	
	Disminuye el interés de las entidades nacionales para desarrollar investigación sobre factores de emisión propios.	B	Se genera la línea base como aporte a la investigación en factores de emisión propios.
Vulnerabilidad y Adaptación	Los proyectos de nivel sectorial, regional y local, no tienen disponibles sus resultados y procesos de manera oportuna para la TCN.	B	Se diseña una mesa técnica de trabajo que garantice colaboración y flujo de información. Se propone una entidad líder de la mesa que facilite el diálogo y la coordinación.
	No se cuenta con información de calidad para la elaboración de los análisis de vulnerabilidad y adaptación.	B	
	Los proyectos de nivel sectorial, regional y local, no tienen disponibles sus resultados y procesos para la TCN de manera efectiva.	B	
	Cambian las prioridades de autoridades e instituciones sectoriales, regionales y locales frente a los análisis de vulnerabilidad y adaptación en sus planes y proyectos.	B	Se asegura una amplia convocatoria y difusión que informe la importancia del cambio climático, incidiendo en la política territorial y sectorial.
Gestión	Cambian las prioridades de las distintas entidades participantes del proyecto afectando la gestión del proyecto.	B	Se asegura una convocatoria de alto nivel que facilite la gestión y acuerdos institucionales.

7.2. Términos de Referencia

Ver documento Términos de Referencia de Consultores de la TCN

7.3 Detalle Proyectos terminados y en curso actualmente en Colombia.

PROYECTOS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN					
Título del Proyecto	Objetivo principal	Área Geográfica	Estado	Enfoque del proyecto	Sinergias potenciales y mecanismos de coordinación para recoger sus aportes para la TCN
Estudio de Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia EIECC Cooperación del BID	i) Diseñar y ejecutar estudios sectoriales para estimar los IECC, ii) Analizar la variabilidad climática para generar información de costos de desastres naturales. iii) Identificar medidas de adaptación y análisis costo-beneficio para el PNACC. iv) Organizar y fortalecer la capacidad para modelar la variabilidad climática y los impactos económicos del cambio climático.	Nacional	En ejecución	Económico	Los resultados de ese proyecto aportan conocimiento para el Componente de Vulnerabilidad y Adaptación.
PROYECTOS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE					
Título del Proyecto	Objetivo principal	Área Geográfica	Estado	Enfoque del proyecto	Sinergias potenciales y mecanismos de coordinación para recoger sus aportes para la TCN
Evaluación de Necesidades Tecnológicas TNA, para la adaptación al cambio climático en la zona marino-costera de Colombia como desarrollo de la cooperación internacional de UNEP Risoe y PNUMA con Colombia.	Identificar y analizar las necesidades prioritarias de tecnología, para la conformación de un portafolio de tecnologías ambientalmente racionales (EST), proyectos y programas que faciliten la transferencia y el acceso a dichas tecnologías.	Nacional	En ejecución	Tecnologías	Este proyecto aporta a los Componentes de Inventario de Gases de Efecto Invernadero, Mitigación y Adaptación.
Estrategia de adaptación al cambio climático para el sector agropecuario DNP-MADR	Reducir la vulnerabilidad de los sistemas productivos agropecuarios y de los territorios rurales ante los fenómenos climáticos (variabilidad y cambio climático), con el fin de: Minimizar sus impactos en la competitividad del sector y garantizar la seguridad alimentaria de la población	Nacional	Ejecución	Adaptación	Aporta elementos para el análisis de vulnerabilidad y adaptación.
Reducción de Riesgo y Vulnerabilidad al Cambio Climático en la Región de la Depresión de Momposina de Colombia.	El proyecto, tiene como objetivo reducir la vulnerabilidad de las comunidades y aumentar la resiliencia de los ecosistemas en esta región, que enfrenta riesgos de inundación y de sequía asociados con el cambio climático y la variabilidad climática.	Municipios de Ayapel, San Marcos y San Benito Abad.	En formulación	Análisis de Vulnerabilidad	Este proyecto aporta al Componente de Vulnerabilidad y Adaptación.

PROYECTOS SOBRE CAMBIO CLIMATICO MINISTERIO DE AGRICULTURA

Titulo del Proyecto	Objetivo principal	Área Geográfica	Estado	Enfoque del proyecto	Sinergias potenciales y mecanismos de coordinación para recoger sus aportes para la TCN
Cambio climático y fluctuaciones de Clostridios patógenos asociados al suelo. Relación con enfermedades animales causantes de mortalidad súbita en bovinos de leche (Bos Taurus).	Aislar y caracterizar cepas patógenas de bacterias del género Clostridium asociadas al suelo, en explotaciones lecheras especializadas de las regiones de la Sabana de Bogotá y Valles de Ubaté involucrados en problemas de mortalidad bovina (muerte súbita), asociada a inundaciones previas, para determinar su distribución y adaptación con el objeto de mitigar su impacto	Sabana de Bogotá y Valles de Ubaté-Chiquinquirá (30%), Zipaquirá (30%). Bogotá (40%)	Finalizo en julio de 2011	Investigacion	Entidades participantes: IDEAM, Analac, Comité Ganaderos Zipaquirá y Corpoica. Consultar documento http://www.agronet.gov.co/agronetweb1/Clima/CambioClimatico/CambioClimaticoProyectos.aspx . El resultado es muy puntual para el sector ganadero, puede aportar para análisis sectoriales de vulnerabilidad.
Desarrollo de un sistema de manejo y alerta temprana para la chinche de los pastos Collaria scenica, en relación con la variabilidad y el cambio climático en el altiplano cundiboyacense.	Desarrollar un sistema de manejo y de alerta temprana para la chinche de los pastos con base en el estudio del comportamiento de sus poblaciones, bajo las condiciones actuales de variabilidad climática y que responda a potenciales escenarios de cambio climático.	Bogotá (30%), Sogamoso (30%), Duitama, Simijaca (20%)	Finalizo en julio de 2011	Investigacion	Asociación de productores de leche de Ubaté, Corpoica, Fabegan, IDEAM y Universidad de Cundinamarca http://www.agronet.gov.co/agronetweb1/Clima/CambioClimatico/CambioClimaticoProyectos.aspx . El resultado es muy puntual para el sector ganadero, puede aportar para análisis sectoriales de vulnerabilidad.
Modelización del efecto del cambio climático sobre la distribución de la garrapata Rhipicephalus (Boophilus) microplus en el trópico alto colombiano	Aportar, mediante el uso de sistemas georeferenciados y de modelos basados en cambio climático, información sobre la distribución y dinámica poblacional de la garrapata del ganado Rhipicephalus (Boophilus) microplus en el trópico medio y alto de Colombia.	Bogotá, Fusagasugá, La Vega, Villeta, Sopó, Sasaima, Duitama, La Calera, Villa de San Diego de Ubaté.	Finalizo en julio de 2012	Investigacion	Analac, Corpoica, IDEAM y Universidad de Cundinamarca. El resultado es muy puntual para el sector ganadero, puede aportar para análisis sectoriales de vulnerabilidad.
Investigación sobre los efectos del C.C. en la distribución altitudinal de insectos plaga y sus enemigos naturales: El caso del cultivo del Café en Colombia	Aislar y caracterizar cepas patógenas de bacterias del género Clostridium asociadas al suelo, en explotaciones lecheras especializadas de las regiones de la Sabana de Bogotá y Valles de Ubaté involucrados en problemas de mortalidad bovina (muerte súbita), asociada a inundaciones previas, para determinar su distribución y adaptación con el objeto de mitigar su impacto (diagnóstico, prevención y control).	Chinchiná, Caldas, (40% de cobertura), Bogotá, D.C. (20% de cobertura), Santa Marta, Magdalena (40% de cobertura)	Octubre de 2011	Investigacion	Asociación de Productores de cacao orgánico, APOCOSNE Centro Nacional de Investigaciones de Café, CENICAFE, Corpoica, IDEAM, IVAH. El resultado es muy puntual para el sector cafetero, puede aportar en los resultados sectoriales de vulnerabilidad.
Evaluación de sistemas de alimentación en vacas Holstein y su efecto sobre la productividad animal, la emisión de metano y de óxido nitroso y la captura de carbono en la Sabana de Bogotá. Evaluar la capacidad de un sistema de producción de leche especializada para adaptarse a variabilidad	Evaluar la capacidad de un sistema de producción de leche especializada para adaptarse a variabilidad climática severa y mitigar gases de efecto de invernadero.	Sabana de Bogotá	15 de septiembre de 2011.	Investigacion	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-CORPOICA. Asociación Ganaderos Facatativá Universidad Nacional de Colombia. Este proyecto puede aportar conocimiento para la formulación de medidas de mitigación al cambio climático para el sector ganadero.

Evaluación y desarrollo de Alternativas	Evaluar y desarrollar alternativas de adaptación y mitigación de efectos de cambio climático en el	Municipio de Guachucal, Cumbal, Pupiales, Pasto	Finalizo agosto de 2011.	Investigacion	Sociedad de Agricultores Y Ganaderos de Nariño SAGAN Ministerio de Agricultura y
---	--	---	--------------------------	---------------	--

<p>Línea base de indicadores de calidad de suelo para monitorear los efectos del cambio climático sobre los sistemas de producción agrícolas en el piedemonte llanero</p>	<p>Implementar la línea base de indicadores de calidad del suelo para el monitoreo de los efectos del cambio climático sobre los sistemas productivos agropecuarios en el Piedemonte Llanero</p>	<p>Piedemonte Llanero</p>	<p>En ejecución</p>	<p>Investigación</p>	<p>Universidad Nacional, Coporacio Colombiana de Investigación Agropecuaria, Corpoica Fundallanura. Los indicadores generados por el proyecto pueden aportar al análisis de vulnerabilidad de sistemas de producción agrícola.</p>
<p>Producción intensiva de carne en pasturas con diferente capacidad de inhibir nitrificación y reducir emisiones de gases de efecto invernadero</p>	<p>Evaluar el potencial de gramíneas forrajeras de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que permitan el uso más eficiente de la utilización nitrogenada en praderas a través de mecanismos biológicos de inhibición de la manejo eficiente de sistemas de producción bovina en la región caribe y la nitrificación, fortaleciendo las habilidades de la masa crítica regional para el socialización de los resultados a productores, asistentes técnicos y comunidad técnico-científica.</p>	<p>Nacional</p>	<p>agosto de 2011</p>	<p>Investigación</p>	<p>CORPOICA-Universidad de Córdoba-GANACOR- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Este proyecto puede aportar conocimiento para la formulación de medidas de mitigación al cambio climático para el sector ganadero.</p>
<p>Estrategia de adaptación al cambio climático para el sector agropecuario DNP-MADR.</p>	<p>Reducir la vulnerabilidad de los sistemas productivos agropecuarios y de los territorios rurales ante los fenómenos climáticos (variabilidad y cambio climático), con el fin de: Minimizar sus impactos en la competitividad del sector y garantizar la seguridad alimentaria de la población</p>	<p>Nacional /Sectorial</p>	<p>En ejecución</p>	<p>Planeación</p>	<p>Esta estrategia aporta al Componente de Adaptación de la 3CN.</p>

PROYECTOS SOBRE CAMBIO CLIMATICO INVEMAR					
Título del Proyecto	Objetivo principal	Área Geográfica	Estado	Enfoque del proyecto	Sinergias potenciales y mecanismos de coordinación para recoger sus aportes para la TCN
Fortalecimiento de capacidades de administradores de las zonas costeras hacia la reducción del riesgo asociado al aumento acelerado del nivel del mar, por cambio climático global – ANM	Fortalecer capacidades de administradores de las zonas costeras hacia la reducción del riesgo asociado al aumento acelerado del nivel del mar.	Zonas Costeras	En ejecución	Fortalecimiento institucional	Los resultados del proyectos se pueden solicitar a INVEMAR. Este proyecto aporta al Componente de Vulnerabilidad de la 3CN.
Balace de gases de efecto invernadero (GEI) en áreas de manglar de la Ciénaga Grande de Santa Marta con diferente grado de conservación.	Determinar si los bosques de manglar de la CGSM son fuentes o sumideros de gases de efecto invernadero.	Manglar de la Ciénaga Grande de Santa Marta	Finalizo 2011	Investigacion	Los resultados del proyectos se pueden solicitar a INVEMAR. Este proyecto aporta al Componente Inventario de GEI, Módulo de AFOLU de la 3CN.
Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación territorial y gestión de Cartagena	El propósito del proyecto es sentar las bases para el desarrollo de un plan de adaptación de la ciudad de Cartagena de Indias empezando por dos ejes específicos: -La integración de los lineamientos de adaptación al cambio climático en la planificación territorial. -El desarrollo de los lineamientos al cambio climático y su socialización con los sectores económicos y actores sociales de la ciudad.	Ciudad de Cartagena	En ejecución	Adaptacion al cambio climático	CDKN- INVEMAR. Los resultados de este proyecto aortan al Componente de Adaptacion de la 3CN. Las lecciones aprendidas aportan a la formulación de planes de adaptación de ciudades.
Proyecto Piloto Nacional de Adaptación al Cambio Climático INAP 2008.	El INAP es un proyecto GEF que tuvo como objetivo apoyar a Colombia en sus esfuerzos para definir e implementar medidas piloto de adaptación específicas y opciones de política para prevenir anticipadamente los impactos del cambio climático. El INVEMAR tuvo a cargo el Componente de zonas insulares continental.	Archipiélago Nuestra Señora del Rosario y de San Bernardo e Isla Fuerte	Ejecutado	Adaptación al cambio climático	Los resultados finales de este Componente del Proyecto aporta al analisis de vulnerabilidad y adaptacion de las zonas costeras.
Creación de capacidad para mejorar la capacidad de adaptación al aumento del nivel del mar en dos puntos vulnerables de las zonas costeras de Colombia (Tumaco y Cartagena), con especial énfasis en las poblaciones humanas en condiciones de pobreza - ETC-NAL III).	Generar capacidad dentro de las instituciones regionales y locales en la identificación, e implementación de medidas de adaptación que reduzcan la vulnerabilidad ante el acelerado ascenso del nivel del ma.r	Tumaco y Cartagena	Ejecutado	Adaptación al cambio climático	Los resultados finales de este Componente del Proyecto aporta al analisis de vulnerabilidad y adaptacion de las zonas costeras.

PROYECTOS SOBRE CAMBIO CLIMATICO CARTAGENA					
Título del Proyecto	Objetivo principal	Área Geográfica	Estado	Enfoque del proyecto	Sinergias potenciales y mecanismos de coordinación para recoger sus aportes para la TCN
Proyecto de Integración de la Adaptación al Cambio Climático en la Planificación Territorial y Sectorial del Cartagena de Indias	Sentar las bases para el desarrollo de un plan de adaptación de Cartagena de Indias, empezando por dos ejes específicos: la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación territorial y el diálogo con los sectores económicos, tomadores de decisiones y actores sociales de la ciudad.	Cartagena	Finalizado	Adaptación al cambio climático	El proyecto se desarrolló con apoyo de la Alcaldía de Cartagena, bajo la coordinación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés" (Invemar) y el programa Alianza Clima y Desarrollo (Climate and Development Knowledge Network- CDKN. Este proyecto al Componente de Adaptación de la 3CN.
PROYECTOS SOBRE CAMBIO CLIMATICO DEPARTAMENTO DEL CAUCA					
Título del Proyecto	Objetivo principal	Área Geográfica	Estado	Enfoque del proyecto	Sinergias potenciales y mecanismos de coordinación para recoger sus aportes para la TCN
Proyecto Análisis Interinstitucional y Multisectorial de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático para el Sector Agrario en la Cuenca Alta del Cauca (AVA).	Propiciar las condiciones técnicas y científicas requeridas para garantizar la adaptación y permanencia de los encadenamientos productivos de mayor relevancia en la Cuenca Alta del río Cauca, bajo los escenarios de cambio climático en el mediano y largo plazo	Cuenca Alta del río Cauca.	En ejecución	Vulnerabilidad	Este proyecto aporta al Componente de Vulnerabilidad del sector agrario.
PROYECTOS SOBRE CAMBIO CLIMATICO BOGOTA-REGION					
Título del Proyecto	Objetivo principal	Área Geográfica	Estado	Enfoque del proyecto	Sinergias potenciales y mecanismos de coordinación para recoger sus aportes para la TCN
Plan Regional Integral de Cambio Climático - PRICC Región Capital, Bogotá-Cundinamarca	Definición de las líneas estratégicas de acción y respectivos portafolios de proyectos de mitigación y adaptación frente a la variabilidad y cambio climático, que permitan impulsar opciones de desarrollo social y económico, lo suficientemente robustas para resistir a las condiciones de un clima cambiante.	Bogotá D. C. y Departamento de Cundinamarca	En ejecución	Mitigación y Adaptación	El proyecto aporta elementos de sus lecciones aprendidas para los Componentes de INGEI, Mitigación, Adaptación y Vulnerabilidad. Participan: Gobernación de Cundinamarca, Alcaldía de Bogotá, Corporación Autónoma de Cundinamarca, CORPOGUAVIO, CORPORINOQUIA, IDEAM, Instituto Alexander von Humboldt, Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales, y con el apoyo del PNUD.
PROYECTOS SOBRE CAMBIO CLIMATICO IDEAM					
Título del Proyecto	Objetivo principal	Área Geográfica	Estado	Enfoque del proyecto	Sinergias potenciales y mecanismos de coordinación para recoger sus aportes para la TCN
Proyecto Piloto Nacional de Adaptación al Cambio Climático INAP 2008.	El INAP es un proyecto GEF que tuvo como objetivo apoyar a Colombia en sus esfuerzos para definir e implementar medidas piloto de adaptación específicas y opciones de política para prevenir anticipadamente los impactos del cambio climático. El IDEAM tuvo a cargo el Componente de Escenarios de Cambio Climático y de Adaptación en el cambio climático en Alta Montaña.	Alta Montaña: Macizo de Chigaza. Escenarios de Cambio Climático a nivel nacional.	Ejecutado	Adaptación al cambio climático	Las lecciones aprendidas en el Proyecto aportan conocimiento para el componente de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático. Los escenarios aportan al conocimiento de la Amenaza por cambio climático en los análisis de vulnerabilidad.
JNDP Environmental Finance Services	Apoyar, mediante actividades de asesoría y fortalecimiento técnico, a la formulación de políticas relacionadas con el cambio climático y su inclusión en las estrategias para la reducción de la	El área piloto, cuenca alta del río Cauca (municipios Puracé y Popayán, nacimiento del Cauca, ríos San	Ejecutado	Adaptación al cambio climático	Las lecciones aprendidas en el Proyecto aportan conocimiento para el componente de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático.

“Capacidad Institucional Técnica Científica” para apoyar Proyectos REDD: Reducción de Emisiones por Deforestación en Colombia”.	El proyecto avanza en el desarrollo de los protocolos subnacionales y nacionales de procesamiento de imágenes para monitorear deforestación, estimación de carbono en bosques y otras coberturas vegetales y el monitoreo de biomasa por medio de sensores remotos. Igualmente, se ha llevado a cabo un ejercicio preliminar para la cuantificación de la tasa de deforestación para el periodo 2000-2007.	Nacional	I Fase Ejecutada	Mitigación	Este proyecto aporte a los componentes de Mitigación y del Inventario de INGEI.
Apoyo a la Agenda Colombiana de Adaptación Apoyo del BID	Mejoramiento de los mecanismos de producción, análisis e intercambio de información sobre el IDEAM y los sectores para apoyar los procesos de toma de decisión. Diseño de una metodología para desarrollar una estrategia de adaptación sectorial ; implementación del protocolo de monitoreo de ciclos de agua y carbono en ecosistemas de alta montaña; fortalecimiento institucional del IDEAM para generación y divulgación de información, requerido para los procesos de implementación de proyectos de adaptación	Nacional	En ejecución	Adaptación al cambio climático	Este proyecto aporta conocimiento e información para el Componente de Adaptación
Convenio de cooperación para compilar por primera vez series de tiempo completa para el INGEI	Fortalecer la generación, el informe y el análisis de los inventarios de emisiones de GEI	Nacional	Ejecutado	Fortalecimiento institucional	Este proyecto apoya el Componente de INGEI, en los módulos de Energía, Procesos Industriales, Agricultura, Residuos.
Fortalecimiento de las capacidades institucionales para la implementación de prácticas locales de Gestión Integral del Riesgo, como medida de adaptación al cambio climático en la zona insular y costera del Caribe colombiano	Fortalecer las capacidades institucionales para la implementación de prácticas locales de Gestión Integral del Riesgo,	Zona insular y costera del Caribe colombiano	Ejecutado	Fortalecimiento institucional	Este proyecto aporta el Componente de Vulnerabilidad y Adaptación.
Apoyo al fortalecimiento técnico del IDEAM en materia de alertas tempranas para eventos hidrometeorológicos extremos	Apoyar el fortalecimiento del IDEAM en alertas tempranas para eventos hidrometeorológicos extremos	Nacional	Ejecutado	Fortalecimiento institucional	Este proyecto aporta el Componente de Vulnerabilidad.

Resultados de la modelación de la vulnerabilidad por zonas hidrográficas del recurso hídrico ante los efectos de la variabilidad y cambio climático.	Metodología para la simulación de las características probabilísticas del régimen hidrológico en 28 zonas hidrográficas del país.	28 zonas hidrográficas del país	Ejecutado	Vulnerabilidad	Este resultado de modelación por parte del IDEAM, aporta conocimiento para la estimación de la Vulnerabilidad por zonas hidrográficas, para el Componente de Vulnerabilidad.
Monitoreo a la dinámica glaciaria	Estudios de vulnerabilidad de los grupos humanos de alta Montaña - Balance de Masa	Volcan Nevado de Santa Isabel - Sierra Nevada de El Cocuy	Ejecutado	Vulnerabilidad	Este resultado aporta al Componente de Vulnerabilidad

PRYECTO CAMBIO CLIMATICO CORPORACION REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA

Título del Proyecto	Objetivo principal	Área Geográfica	Estado	Enfoque del proyecto	Sinergias potenciales y mecanismos de coordinación para recoger sus aportes para la TCN
Huila 2050 "Preparándose para el Cambio Climático"	Formular el plan departamental de cambio climático.	Departamento del Huila	En formulación	Vulnerabilidad, Adaptación, educación y sensibilización de públicos frente al cambio climático	Aporta a los componentes de Vulnerabilidad, adaptación y educación,

PROYECTOS SOBRE CAMBIO CLIMATICO UNIDAD DE GESTION DEL RIESGO

Título del Proyecto	Objetivo principal	Área Geográfica	Estado	Enfoque del proyecto	Sinergias potenciales y mecanismos de coordinación para recoger sus aportes para la TCN
Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales	Fortalecer las capacidades institucionales para la implementación de prácticas locales de gestión del riesgo como medida de adaptación al cambio climático en la zona costera e insular del Caribe colombiano	Magdalena, Atlántico, Cesar, Bolívar, Sucre, Córdoba, San Andrés y Providencia, La Guajira.	En ejecución	Fortalecimiento de capacidades	Aporta elementos para el análisis de adaptación.

PROYECTOS SOBRE CAMBIO CLIMATICO FUNDACION NATURA

Título del Proyecto	Objetivo principal	Área Geográfica	Estado	Enfoque del proyecto	Sinergias potenciales y mecanismos de coordinación para recoger sus aportes para la TCN
Vulnerabilidad y Gestión de Adaptación al Cambio Global en los Ecosistemas en el Corredor de Conservación de Bosques de Roble Guantiva - La Rusia - Iguaque.	Analizar la vulnerabilidad al cambio climático de Ecosistemas en el Corredor de Conservación de Bosques de Roble Guantiva - La Rusia - Iguaque. Y determinar medidas de adaptación.	Ramal montañoso de la cordillera oriental entre los ríos Fonce y Chicamocha, entre los departamentos de Boyacá y Santander, que incluye el complejo de páramos de Guantiva - La Rusia.	Ejecutado	Vulnerabilidad y Adaptación	Aporta elementos para el análisis de vulnerabilidad y adaptación

PROYECTOS SOBRE CAMBIO CLIMATICO CONSERVACION INTERNACIONAL

Programa REDD+	Es un mecanismo a nivel mundial que busca ofrecer a los países en desarrollo como Colombia, incentivos financieros para reducir las emisiones de gases de invernadero a través de un conjunto de políticas, reformas institucionales y programas que prevengan la destrucción de áreas boscosas con un alto potencial de pérdida.	Natura Guajira busca viabilidad de Proyecto REDD en la costa norte: Serranía de Perija, Sierra Nevada de Santa Marta	En ejecución	Mitigación	Aporta elementos para el análisis de mitigación
Programa REDD+	Inicialización de un proyecto REDD con CorpoAmazonia	Piedemonte Amazónico - Entre las cuencas de los ríos: Ortegua, Guineo, Orito y Mocoa	En ejecución	Mitigación	Aporta elementos para el análisis de mitigación
Programa REDD+	El proyecto REDD de la Amazonía que incluye los cuatro tipos de actividades REDD+: evitar la deforestación y la degradación, captura de carbono por regeneración del bosque y conservación.	Área total de 14.6 millones de Has. Sub-región Macarena: Parques Nacionales de Macarena, Tinigua y Picachos, y sus zonas de amortiguación. - Región Guayabero - Yari - Caguán - Parque Nacional Chiribiquete	En ejecución	Mitigación	Aporta elementos para el análisis de mitigación

ANNEX 2: UNDP STRATEGIC PLAN: KEY FOCAL AREAS + KEY RESULT AREAS + PROVISIONAL CORPORATE OUTCOMES		
<i>Key Focal Area</i>	<i>Key result area</i>	<i>Provisional Corporate Outcomes</i>
Poverty Reduction and MDG achievement	1. Promoting inclusive growth, gender equality and MDG achievement	1. MDG-based national development strategies promote growth and employment, and reduce economic, gender and social inequalities
		2. Enhanced national and local capacities to plan, monitor, report and evaluate the MDGs and related national development priorities, including within resource frameworks.
		3. Policies, institutions and mechanisms that facilitate the empowerment of women and girls strengthened and implemented.
		4. Macroeconomic policies, debt-sustainability frameworks, and public financing strategies promote inclusive growth and are consistent with achieving the MDGs.
		5. Strengthened capacities of local governments and other stakeholders to foster participatory local development for the MDGs.
		6. Policies, strategies and partnerships established to promote public-private sector collaboration and private-sector and market development that benefits the poor and ensures that low-income households and small enterprises have access to a broad range of financial and legal services.
	2. Fostering inclusive globalization	1. Enhanced capacities of developing countries to compete internationally and to negotiate interpret and implement agreements on trade, intellectual property, and investments in a manner which prioritizes poverty and inequality reduction and human development. 2. Strengthened national capacities to negotiate and manage development finance, including aid and debt, consistent with the achievement of the MDGs and other internationally agreed development goals.
	3. Mitigating the impact of AIDS on human development	1. AIDS response integrated into poverty reduction strategies, MDG-based national development plans, and macroeconomic processes. 2. Strengthened national capacity for inclusive governance and coordination of AIDS responses, and increased participation of civil society entities and people living with HIV in the design, implementation and evaluation of AIDS programmes. 3. Policies and programmes implemented through multi-stakeholder approaches to protect the human rights of people affected by AIDS. Mitigate gender-related vulnerability, and address the impact of AIDS on women and girls. 4. Accelerated implementation of AIDS funds and programmes financed through multilateral funding initiatives, including the Global Fund to fight AIDS, Tuberculosis, and Malaria.
Democratic governance	1. Fostering inclusive participation	1. Civic engagement, through civil society organizations, voluntary associations, trade unions, political parties, and private sector organization, enables all people to influence public policy processes.
		2. Electoral laws, processes and institutions strengthen inclusive participation and professional electoral administration.
		3. Communication channels support government accountability and transparency through e-governance, independent journalism, and access to information policies.
	2. Strengthening responsive governing institutions	1. National, regional and local levels of governance expand their capacities to manage the equitable delivery of public services and support conflict reduction. 2. Legislatures, regional elected bodies, and local assemblies have strengthened institutional capacity, enabling them to represent their constituents more effectively. 3. Effective, responsive, accessible and fair justice systems promote the rule of law, including both formal and informal processes, with due consideration on the rights of the poor, women and vulnerable groups.
	3. Support national partners to implement democratic governance practices grounded in human rights, gender equality and anti-corruption	1. Strengthened national, regional and local level capacity to mainstream human rights in government policies and institutions. 2. Strengthened national, regional and local level capacity to mainstream gender equality and women's empowerment in government policies and institutions.

		3. Strengthened national, regional, and local-level capacity to implement anti-corruption initiatives.
Crisis Prevention	1. Enhancing conflict and disaster risk management capabilities	<p>1. Solutions generated for natural disaster risk management and conflict prevention through common analysis and inclusive dialogue among government, relevant civil society actors and other partners (i.e. UN, other international organizations, bilateral partners).</p> <p>2. Disaster – strengthened national capacities, including the participation of women to prevent, reduce, mitigate and cope with the impact of the systemic shocks from natural hazards.</p> <p>3. Conflict – strengthened national capacities, including the participation of women, to prevent, reduce, mitigate and cope with the impact of violent conflict.</p> <p>4. Other</p>
	2. Strengthening post-crisis governance	<p>1. Early post-crisis resumption of local governance functions to facilitate recovery.</p> <p>2. Disaster – post disaster governance capacity strengthened, including measures to ensure the reduction of future vulnerabilities.</p> <p>3. Conflict – post-conflict governance capacity strengthened, including measures to work towards prevention of resumption of conflict.</p> <p>4. Other</p>
	3. Restoring the foundations for development at local level	<p>1. Gender equality and women's empowerment enhanced in post-disaster and post-conflict situations.</p> <p>2. Conflict – post-crisis community security and social cohesion restored.</p> <p>3. Post-crisis socio-economic infrastructure restored, economy revived and employment generated; crisis affected groups returned and reintegrated.</p> <p>4. other</p>
Environment and sustainable development	1. Mainstreaming environment and energy	<p>1. Strengthened national capacities to mainstream environment and energy concerns into national development plans and implementation systems.</p> <p>2. Other</p>
	2. Catalyzing environmental finance	<p>1. Countries develop and use market mechanisms to support environmental management.</p> <p>2. other</p>
	3. Promote climate change adaptation	<p>1. Strengthened capacity of developing countries to mainstream climate change adaptation policies into national development plans.</p> <p>2. Other</p>
	4. Expanding access to environmental and energy services for the poor.	<p>1. Strengthened capacity of local institutions to manage the environment and expand environment and energy services, especially to the poor.</p> <p>2. Other</p>