



**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**



**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo  
País: Colombia**

**DOCUMENTO DE PROYECTO**

**Uso sostenible y conservación de la biodiversidad en ecosistemas secos para garantizar el flujo de los servicios ecosistémicos y mitigar procesos de deforestación y desertificación**

<b>Resultado(s) UNDAF:</b>	Capacidades nacionales, regionales y locales fortalecidas para la gestión integral del territorio, con énfasis en sostenibilidad ambiental y gestión integral del riesgo.
<b>Resultado(s) Esperado CP:</b>	Se consolidan las capacidades nacionales para promover la sostenibilidad ambiental, la gestión integral de riesgos de desastres y la planificación territorial sostenible.
<b>Producto(s) Esperado CPAP:</b>	Instituciones públicas y organizaciones de la sociedad civil fortalecen su capacidad para la formulación y puesta en marcha de programas e iniciativas de gestión ambiental que garanticen la provisión y mantenimiento de bienes y servicios ambientales, con énfasis en los procesos de conservación, restauración y uso sostenible de ecosistemas estratégicos; provisión y uso racional y eficiente de energía y gestión integral del recurso agua.
<b>Entidad Ejecutora/Socio de Implementación:</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
<b>Entidad de Implementación/Socio Responsable:</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

**Resumen**

El proyecto busca promover el uso sostenible y conservación de la biodiversidad (BD) en bosques secos para garantizar el flujo de los servicios ecosistémicos y mitigar procesos de deforestación y desertificación en la región del Caribe y el Valle Interandino del río Magdalena (VIRM) de Colombia. Esto se logrará a través de una estrategia multifocal que incluirá: a) el fortalecimiento de la implementación del marco normativo y de planeación del uso del suelo, el fortalecimiento de capacidades y la implementación de herramientas para la planeación del uso de suelo para incorporar la conservación de la BD, el manejo sostenible del bosque (MSB) y el manejo sostenible del suelo (MSS) en los procesos de ordenamiento del territorio a nivel local; b) la declaración de 12 áreas protegidas (APs) locales y regionales, y/o acuerdos de conservación, y el desarrollo de sus planes de manejo para la protección de hasta 18.000 hectáreas (ha) de bosque y otros ecosistemas secos tropicales en seis municipios en la región del Caribe y el VIRM; c) el desarrollo de actividades de MSS en tierras privadas en seis cuencas hidrográficas priorizadas a través de la implementación de herramientas de manejo de paisaje; y c) el análisis de la viabilidad para el desarrollo de actividades REDD+ que contribuirán a la reducción de la pérdida de bosque seco tropical (bs-T) en dos cuencas hidrográficas. En total el proyecto contribuirá a la conservación y usos sostenible de hasta 27.936,23 ha de bs-T.

Periodo del Programa:

Project ID:00078235  
Output ID: 00088611  
PIMS #: 4720

Duración : Feb 2014 a Jul 2020  
Fecha Inicio: Febrero, 2014  
Fecha de Término: Julio, 2020

Arreglos de Gestión: DIM  
Fecha Reunión PAC: 13 Enero 2014

<b>Total de recursos requeridos:</b>	<b>35,722,818.93</b>
<i>Total de recursos asignados (efectivo):</i>	<i>29,256,477.30</i>
• FMAM	<b>8,787,819.00</b>
• IAvH	117,647.06
• CARDIQUE	582,282.35
• CORPOCESAR	5,145,291.06
• CAM	294,117.65
• CORPOGUAJIRA	1,487,249.00
• CVC	1,602,941.18
• ECOPETROL	2,000,000.00
• Patrimonio Natural	4,300,000.00
• PNUD	4,939,130.00
<i>Contribuciones en especie:</i>	<i>6,466,341.63</i>
• IAvH	947,155.74
• CARDIQUE	873,423.53
• CORPOCESAR	294,117.65
• CAM	294,117.65
• CORPOGUAJIRA	989,880.00
• CVC	1,067,647.06
• ECOPETROL	2,000,000.00

Acordado por (PNUD):

Día/Mes/Año

13 FEB 2014

## LISTA DE ACRÓNIMOS

ABC	American Bird Conservancy
AICAS	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves
AP	Área protegida
BD	Biodiversidad
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
bms-T	Bosque muy seco tropical
bs-T	Bosque seco tropical
CAM	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena
CAR	Corporación Autónoma Regional
CARDIQUE	Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique
CAS	Corporación Autónoma Regional de Santander
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CIF	Certificado de Incentivo Forestal
CIFC	Certificado de Incentivo Forestal de Conservación
CIIFEN	Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño
CIPAV	Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria
CMDR	Consejos Municipales de Desarrollo Rural
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CNULD	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CORPOCESAR	Corporación Autónoma Regional del Cesar
CORPOGUAJIRA	Corporación Autónoma Regional de La Guajira
CORPOICA	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
CORPONOR	Corporación Autónoma Regional de Norte de Santander
CORTOLIMA	Corporación Autónoma Regional del Tolima
CVC	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DIM	Implementación Directa
DMI	Distritos de Manejo Integrado
ENA	Estudio Nacional del Agua
FCPF	Fondo Cooperativo del Carbono de los Bosques
FEDEGAN	Federación Colombiana de Ganaderos
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
GdC	Gobierno de Colombia
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GIBSE	Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos
HMP	Herramientas de manejo del paisaje
HRU	Unidades de respuesta hidrológica
IACAL	Alteración potencial de la calidad del agua
IAvH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia
IFM	Mejora de la Gestión Forestal
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
INCODER	Instituto Colombiano de Desarrollo Rural
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
IRI	Investigación para la Predicción Climática
LULUCF	Suelo y Uso, Cambio en el Uso del Suelo y Bosques
MADR	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MANUD	Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo
MAVDT	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
MRV	Medición, Reporte y Verificación
MSB	Manejo Sostenible del Bosque
MSS	Manejo Sostenible del Suelo
M&SDST	Monitoreo y Seguimiento de la Degradación de los Suelos y las Tierras
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
NOAA	Administración Oceánica y Atmosférica Nacional
OMM	Organización Meteorológica Mundial
ONG	Organización no gubernamental
PAN	Plan de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Sequía
PAT	Planes de Acción Trienal
PDD	Plan de Desarrollo Departamental
PDD	Documento de diseño de proyecto
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PGAR	Planes de Gestión Ambiental
PGIRH	Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico
PNDF	Plan Nacional de Desarrollo Forestal
PNGIBSE	Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ambientales
PNN	Parque Nacional Natural
PNR	Parques Naturales Regionales
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
POMCA	Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuenca Hídrica
POT	Planes de Ordenamiento Territorial
ProDoc	Documento de Proyecto
PROMAC	Programa de Medio Ambiente de Colombia
PSAS	Procedimiento de Seguimiento Ambiental y Social
REDD	Reducción de Emisiones por Deforestación
RFP	Reserva Forestal Protectora
RNSC	Reservas Naturales de la Sociedad Civil
R-PP	Propuesta de preparación para REDD+
SIB	Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad
SFF	Santuario de Fauna y Flora
SIAC	Sistema de Información Ambiental de Colombia
SIDAP	Sistema Departamental de Áreas Protegidas
SIG	Sistema de Información Geográfica
SIGOT	Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial Nacional
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SIRAP	Sistema Regional de Áreas Protegidas
SPNN	Sistema de Parques Nacionales Naturales
TSS	Total de sólidos en suspensión
UAESPNN	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales
UHR	Unidad hidrológica de respuesta
UMATA	Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
VIRC	Valle interandino del río Cauca
VIRM	Valle interandino del río Magdalena

VCS	Estándar de Carbono Verificado
VCU	Unidad Verificada de Carbono
WLT-US	World Land Trust-US
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza
ZAST	Zonobioma Alternohigrico o Subxerofitico Tropical
ZODES	Zona de Desarrollo Económica y Social

## Tabla de Contenido

<u>Sección</u>	<u>Página</u>
1. ANÁLISIS SITUACIONAL.....	7
1.1. Contexto e importancia global.....	7
1.2. Amenazas, impactos y causas directas.....	21
1.3. Soluciones a largo plazo.....	26
1.4. Análisis de barreras.....	27
1.5. Análisis de actores.....	28
1.6. Línea base.....	30
2. ESTRATEGIA.....	39
2.1. Justificación del proyecto y conformidad normativa.....	39
2.2. Apropiación del país: elegibilidad del país y motivaciones del país.....	41
2.3. Principios del diseño y consideraciones estratégicas.....	42
2.4. Objetivo del proyecto, resultados y productos/actividades.....	48
2.5. Indicadores, riesgos y supuestos clave.....	66
2.6. Modalidad financiera.....	70
2.7. Costo-efectividad del proyecto.....	70
2.8. Sostenibilidad.....	71
2.9. Replicabilidad.....	73
3. MARCO DE RESULTADOS ESTRATÉGICOS E INCREMENTO FMAM.....	73
3.1. Análisis de costo incremental.....	73
3.2. Marco de resultados del proyecto.....	78
4. PRESUPUESTO TOTAL Y PLAN DE TRABAJO.....	84
5. ARREGLOS DE GESTIÓN.....	91
6. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN Y PRESUPUESTO.....	93
7. CONTEXTO LEGAL.....	99
8. ANEXOS.....	102
8.1. Análisis de riesgo.....	102
8.2. Términos de referencia para personal clave del proyecto.....	109
8.3. Análisis de capacidades.....	112
8.4. Plan de participación de actores.....	112
8.5. Herramienta de Seguimiento (Tracking Tool).....	115
8.6. Metodología para la selección de cuencas priorizadas.....	116
8.7. Estimación de las reducciones netas para las áreas priorizadas (Unidades de Carbono Verificadas).....	123
8.8. Resumen de los resultados del análisis de capacidades de actores clave del proyecto.....	131
8.9. Zonas de ecosistemas secos dentro de las cuales se delimitarán y establecerán APs y/o acuerdos de conservación.....	133
8.10. Aval escrito de respaldo al proyecto por parte de las comunidades locales.....	135
8.11. Metodología VM0015 del VCS.....	143
8.12. Servicios de Gestión de Proyecto.....	146

## 1. ANÁLISIS SITUACIONAL

### 1.1. Contexto e importancia global

#### *Contexto ambiental*

1. Colombia está localizada en la esquina norte del continente Sur Americano. Se caracteriza por su amplio rango climático, de tipos de suelo y ecosistemas, lo cual está relacionado con su enorme complejidad geomorfológica; además, es un corredor para la dispersión de especies entre Norte América y Sur América. El país abarca un área de 1.141.748 kilómetros cuadrados (km<sup>2</sup>) y contiene 311 ecosistemas continentales y costeros. Los bosques naturales cubren 61.2 millones de ha, lo que corresponde a 53,5% del territorio continental del país. Aunque no se dispone de información exacta sobre la extensión de la cobertura original del bosque seco tropical (bs-T) en Colombia, se estima que cubría un área de 8.146.597 ha<sup>1</sup>, distribuidos entre la región Caribe (incluyendo islas), la Orinoquia, los valles interandinos de los ríos Magdalena (VIRM) y Cauca (VIRC), y en algunos enclaves andinos y alto andinos (en áreas de neblina) (IAvH, 1998). De las tres grandes regiones con bs-T en Colombia, la región del Caribe incluyendo sur de la Guajira, es la región con mayor cobertura en la actualidad. En segundo lugar se encuentra el VIRM, en los departamentos de Tolima, Cundinamarca y Huila y finalmente el VIRC en donde solo existen pequeños remanentes aislados. En este último caso, Arcila-Cardón y colaboradores (2012) estiman que queda menos del 2% del bs-T de la cuenca alta del río Cauca y que estos fragmentos tienen un tamaño promedio de apenas 6 ha.

2. Con respecto a la biodiversidad (BD), el bs-T tienen una menor riqueza absoluta que los bosques húmedos tropicales. En Colombia, estos bosques se caracterizan por un alto nivel de endemismo. Cerca del 73% (en 41 géneros) de las plantas leñosas en el Caribe están restringidas en su distribución a un lugar, en aves el 46% y en escarabajos peloteros 50%. Para el caso del Magdalena, 43% de las plantas leñosas tienen una distribución restringida. Las especies de fauna más representativas del bs-T incluye el tití cabeciblanco (*Saguinus oedipus*) especie endémica de Colombia y en peligro crítico (Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza [IUCN]), el mono aullador (*Alouatta seniculus*), el oso perezoso (*Bradypus variegatus*), el venado (*Mazama americana*), y carnívoros como el zorro perruno (*Cerdocyon thous*), el ocelote (*Leopardus pardalis*) y el zorro gatuno o yaguarundi (*Puma yagouaroundi*). El bs-T también sirven de sitio de descanso de especies migratorias incluyendo especies amenazadas como las aves playeras *Calidris himantopus* y *Tryngites subruficollis*, y las paseriformes *Empidonax trailii*, *Dendroica castanea*, y *Protonotaria citre*, y otras menos comunes como el ave de presa *Ictinia mississippiensis*, el ave playera *Bartramia longicauda*, y las paseriformes *Passerina caerulea* y *Passerina cyanea*<sup>2</sup>. Las especies de distribuciones restringidas y endémicas incluyen especies como el cucarachero (*Thryophilus sernai*), el Ala de Cera (*Bombycilla cedrorum*) y el fruterito (*Euphonia concinna*).

3. El bs-T proveen especies utilizadas por comunidades locales para leña, medicina, alimentación, forraje, y propósitos ornamentales, por ejemplo el matarratón (*Gliciridia sepium*), carbonero (*Leucaena leucocephala*), guayacanes (*Tabebuia spp*), cactus (*Opuntia spp*, *Cereus spp*), samanes (*Samanea saman*), chiminangos (*Pithecellobium spp*), pitaya (*Acanthocereus pitahaya*), mamoncillo (*Melicoccus bijugatus*) y jobo (*Spondias mombin*, *S. purpurea*). Adicionalmente, relictos de bosque seco constituyen bancos genéticos *in situ* sin ser explorados (IAvH 1998). También proveen funciones reguladoras tales como control de la erosión, regulaciones mesoclimáticas y microclimáticas, aprovisionamiento del recurso hídrico, el reciclaje de nutrientes y la fijación de CO<sub>2</sub>.

4. Históricamente, el área en la que se distribuía el bs-T (8.146.597 ha) es una de las más transformadas en el país. La región Caribe es la más transformada con 82,3% de su área total alterada por procesos antrópicos, seguida por la región Andina con 61,8% (incluyendo valles interandinos). Etter y colaboradores (2009) indican

---

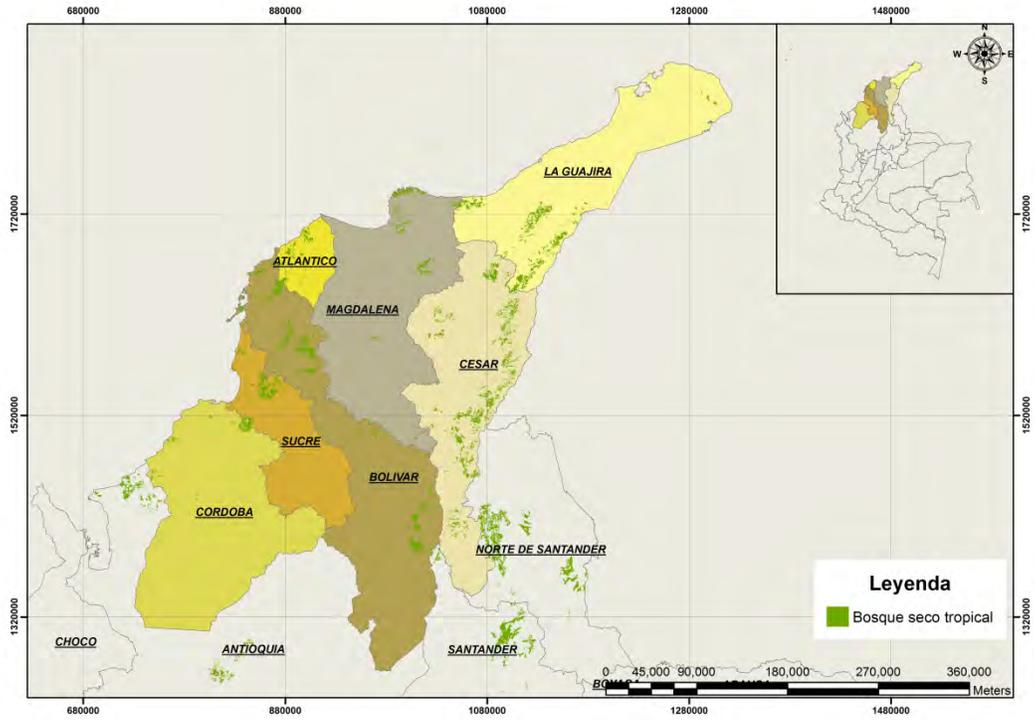
<sup>1</sup> El bs-T se define como una formación vegetal que presenta una cobertura boscosa continua y que se distribuye entre los 0-1000 m de altitud; presenta temperaturas superiores a los 24° C (piso térmico cálido) y precipitaciones entre los 700 y 2000 mm anuales, con uno o dos periodos marcados de sequía al año (IAvH 1998). De acuerdo con Hernández (1990) esta formación corresponde a los llamados bosques higrotropofíticos o bosque seco tropical de Holdridge.

<sup>2</sup> Strewé, R.; C. Villa-De León.; J. Alzate.; J. Beltrán.; J. Moya.; C. Navarro y G. Utría. 2009. Las aves del campus de la Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia. Revista Intrópica. 4: 79-91p.

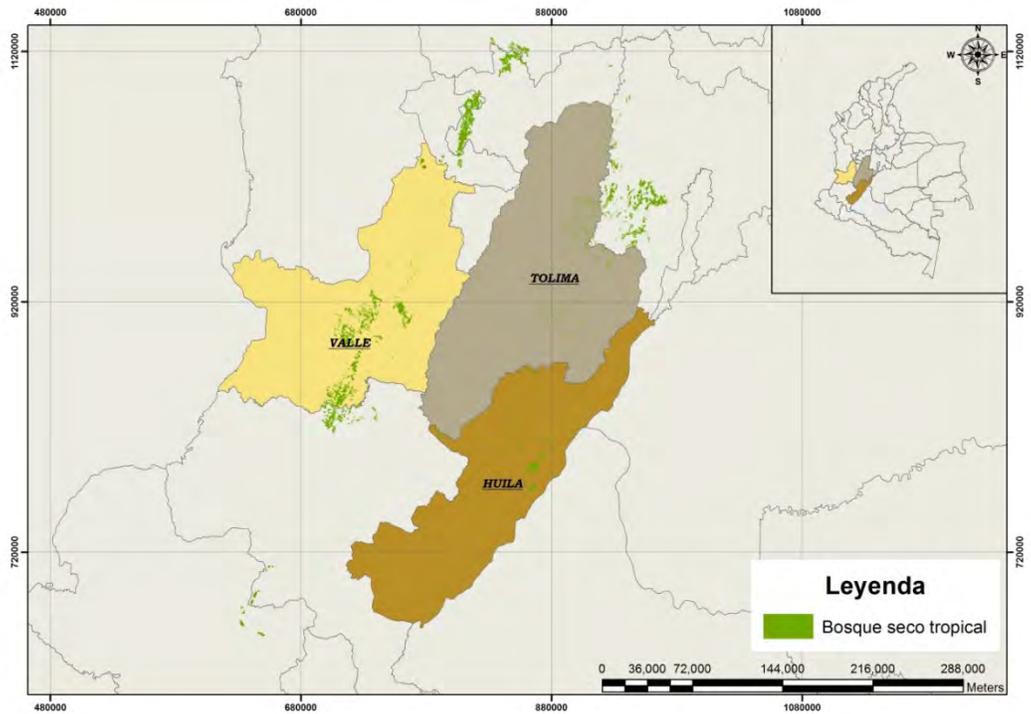
que el área de bs-T se ha reducido dramáticamente al 10% de su área original en el 2000. El bs-T está dentro de los tres ecosistemas más fragmentados y degradados de Colombia y está pobremente inventariado en términos biológicos. Las dos amenazas principales que enfrenta el bs-T y su BD son: a) ganadería extensiva particularmente en el Caribe y valles interandinos y b) la desertificación. Son muy pocos los remanentes existentes de bs-T en Colombia que presenten condiciones de estructura y composición de especies semejantes a sus condiciones originales (IAVH 2007). De acuerdo con Hernández (1995), en la región Caribe la mayor parte de las zonas donde anteriormente existía bs-T han sido transformadas y actualmente corresponde a etapas sucesionales secundarias que muestran características de vegetación subxerofítica, más característica de áreas subdesérticas. Se estima que los procesos de desertificación afectan 78,9% de las áreas de suelo seco en Colombia, incluyendo los suelos de bs-T. Según la segunda comunicación de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el área total amenazada por desertificación inducida por procesos antrópicos es estimada en 16.422.066 ha (o 14,3% del país). La región Caribe, los valles interandinos y el Orinoco son las regiones consideradas como más vulnerables a una desertificación incrementada.

5. La región Caribe de Colombia cubre un área de 132.288 km<sup>2</sup> y está dominada por planicies onduladas y el gran bioma de bs-T del Caribe. El clima predominante es caliente-seco (91%) y caliente-muy seco (9%). La región está dominada por pastizales (61%), vegetación secundaria (13%, áreas agrícolas heterogéneas (9%) y matorrales (7%) (IGAC, 2007). La región Caribe tiene un área aproximada de 371.232 ha de bs-T, de las cuales 10.344 ha se encuentran en La Guajira, 45.513 ha en Bolívar y 101.099,86 en el Cesar (Corzo, et al., 2013) (Figura 1a). Los municipios por departamentos con las áreas más grandes de bosque seco son: El Carmen de Bolívar (20.197 ha), San Juan Nepomuceno (9.368 ha) y San Jacinto (6.559 ha) en el departamento de Bolívar; Valledupar (12.367 ha) en el departamento Cesar y Dibulla (15.803 ha) y Riohacha (3.654 ha) en el departamento La Guajira. La región Caribe es altamente vulnerable a la desertificación. En el departamento Bolívar, El Carmen de Bolívar muestra una desertificación del 64%, San Jacinto 63% y San Juan Nepomuceno 58,2%. En la Guajira, el municipio de Riohacha muestra una desertificación del 86,1% y Dibulla de 27,6%. Tan solo el 37% del área total de Dibulla está compuesto por bs-T, sin embargo el 75% del área seca presenta procesos de desertificación. En el Cesar, el municipio de Valledupar presenta una desertificación del 40% de su territorio (IDEAM, 2007).

6. Los departamentos del Tolima, Huila y Valle del Cauca están parcialmente localizados en el VIRM y dentro del zonobioma subxerofítico del alto Magdalena (Huila y Tolima), el cual se caracteriza por un clima seco-caliente (76%) y temperado-seco (19%). La región del VIRM tiene un área aproximada de 155,841 ha de bs-T, de las cuales 12.849 se localizan en el Huila, 18.111 ha en el Tolima y 61.918 ha en el Valle del Cauca (Corzo, et al., 2013) (Figura 1b). Los municipios en el Huila con mayor área de bs-T son Tello (7.340 ha), Villavieja (13.582 ha), Neiva (9.294 ha) y Aipe (9.224 ha), mientras que en Tolima los parches remanentes más grandes son en Natagaima (3.123 ha) y Chaparral (2.335 ha). Los municipios en la región del Magdalena en el departamento del Huila muestran los siguientes patrones de desertificación: Villavieja (99,3%), Aipe (67,8%), Tello (52,7%), y Neiva (39,4%). En el Tolima, el municipio de Natagaima muestra un porcentaje de desertificación de 83,3% y Chaparral muestra 2,5%. Para el caso de Chaparral, el bajo porcentaje de desertificación surge debido a que la mayoría de la población se concentra en la zona húmeda; sin embargo, el área cubierta por bs-T 86,4% está clasificado bajo el riesgo de desertificación (IDEAM, 2003). En el departamento del Valle del Cauca el municipio de Dagua tiene 7,341 ha de bs-T.



(a)



(b)

Figura 1 – Bosque seco tropical en la región del Caribe y los departamentos del Huila, Tolima y Valle del Cauca en el Valle Interandino del Río Magdalena.

## Áreas Protegidas

7. Las acciones para la conservación del bs-T incluye la creación de áreas protegidas (APs) a nivel nacional, regional, departamental y municipal involucrando diferentes actores y con apoyo del sector privado y organizaciones no gubernamentales (ONGs) internacionales y nacionales. Las APs en el país que incluyen bs-T se listan en la Tabla 1. Existen varias figuras del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) que incorporan áreas de bs-T, en la región Caribe, específicamente Parques Nacionales Naturales (PNN; UICN II) y Santuarios de Flora y Fauna (SFF; UICN II); además con la creación y dinamización del Sistema Regional de Áreas Protegidas Caribe (SIRAP) se ha avanzado en la definición de sitios prioritarios para la conservación y declaratoria de nuevas APs<sup>3</sup>. También hay actividades para la consolidación de Sistemas Locales de Áreas Protegidas, las Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC) y las APs en zonas de resguardos indígenas, como es el caso de La Guajira.

8. La situación de los valles interandinos es diferente. Las AP del nivel nacional han privilegiado los ecosistemas alto-andinos y los principales esfuerzos de conservación siguen concentrándose en estos ambientes. La alta fragmentación del bs-T, ha hecho más difícil la definición de áreas para la conservación; sin embargo, hay un esfuerzo importante por conocer aquellas que posean las mayores extensiones de los bosques que quedan para incorporarlas en alguna figura de protección. La mayoría de estos esfuerzos son de carácter regional y local, por ejemplo, el Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) del Valle del Cauca, coordinado por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), ha identificado algunas estas áreas y hay varios procesos de conservación en marcha. Igualmente, la Corporación Autónoma Regional del Tolima (CORTOLIMA) y la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) han hecho algunas propuestas para la conservación del bs-T y otros ecosistemas secos. Por su parte las RNSC se han consolidado como una de las principales estrategias de conservación en la región.

9. En la región del Caribe, cerca del 9% de total de los ecosistemas secos (249.334 ha), incluyendo el bs-T, se encuentran protegidos a través de APs del nivel nacional.<sup>4</sup> El PNN Sierra Nevada de Santa Marta, por ejemplo, por su amplio rango altitudinal incorpora bosques secos, aunque en el Plan de Manejo se menciona que en el sector nororiental se ha dejado con escasa representación. Aún el PNN Corales del Rosario y San Bernardo, siendo principalmente marino, en su porción terrestre presenta bs-T. El PNN Tayrona, el SSF Los Flamencos y el SFF Los Colorados albergan áreas de importancia para la conservación de bs-T en la región Caribe. Además, existen dos Distritos de Manejo Integrado (DMI; UICN VI) que incluyen áreas de bosques secos en la región del Caribe y que corresponden a los complejos cenagosos del Bajo Sinú y de Zárate, Malibú y Veladero. En el VIRIC, en el departamento del Valle, se encuentra el DMI Atuncela, un área perteneciente al enclave subxerofítico de la Cuenca alta del Río Dagua. El DMI ríos Barroso y San Juan, en el departamento de Antioquia presenta fragmentos de bosque seco en proceso de sucesión, sirve de refugio de fauna silvestre y funciona como un importante corredor biológico de intercambio genético entre los valles del río Cauca y el río San Juan.

10. En la región del Caribe las Reservas Forestales Protectoras (RFP; UICN VI), también juegan un papel de importancia para la conservación del bosque seco e incluyen cinco áreas con una extensión total de 16.057 ha. De otro lado, existen cuatro Parques Naturales Regionales (PNR; UICN II) con una extensión total de 58.787 ha que protegen remanentes de bs-T, dos en la región del Caribe y dos en la región del VIRM. Finalmente, existen varias iniciativas para conservación de bs-T a través de APs promovidas por la sociedad civil como el Santuario de Vida Silvestre Los Besotes, la Reserva Natural Laguna de Sonso y de las Aves Cucarachero de Chicamocha. Esta última es una iniciativa de la Fundación ProAves junto con World Land Trust-US (WLT-US), American Bird Conservancy (ABC) y la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS) para proteger el cucarachero de nicéforo (*Thryothorus nicefori*) ave restringida a los últimos restos de bosque seco del Valle del Chicamocha. En total se han declarado ocho Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) en zonas de bosque

<sup>3</sup> CORPOCESAR, CORPOGUAJIRA, CORPAMAG, CRA, CARDIQUE, CSB, CARSUCRE, CVS, CORPOMOJANA, CORPOURABA, CODECHOCO, CORALINA, DADMA SANTAMARTA, BAMA BARRANQUILLA, EPA CARTAGENA, UAESPNN. 2008. Plan de Acción del Sistema Regional de Áreas Protegidas del Caribe colombiano. 56p.

<sup>4</sup> UAESPNN. 2005. Plan de Manejo SFF Los Colorados 2005-2009. 163p.

seco del país. Estos sitios albergan cifras altas de diversidad de especies de aves así como especies amenazadas, migratorias y endémicas.

Tabla 1 – Áreas protegidas con presencia de bosque tropical seco.

	Nombre	Categoría de Manejo	Localización Geográfica Departamento	Región	Extensión (ha)	Año Declaratoria	Categoría IUCN
1	Los Colorados	Santuario de Flora y Fauna	Bolívar	Caribe	1.230,0	1977	II
2	Los Flamencos	Santuario de Flora y Fauna	Guajira	Caribe	7.682,0	1977	II
3	Macuira	Parque Nacional Natural	Guajira	Caribe	25.000,0	1997	II
4	Sierra Nevada de Santa Marta	Parque Nacional Natural	Magdalena, Guajira, Cesar	Caribe	383.000,0	1977	II
5	Corales del Rosario y San Bernardo	Parque Nacional Natural	Bolívar	Caribe	120.000,0	1979	II
6	Tayrona	Parque Nacional Natural	Magdalena	Caribe	12.692,2	1969	II
7	Bosque del Agüil	Reserva Forestal Protectora	Cesar	Caribe	165,0	1963	VI
8	Serranía de Coraza y Montes de María	Reserva Forestal Protectora	Sucre	Caribe	6.653,0	1983	VI
9	Caño Alonso	Reserva Forestal Protectora	Cesar	Caribe	445,0	1987	VI
10	Los Ceibotes	Reserva Forestal Protectora	Cesar	Caribe	300,0	1992	VI
11	Montes de Oca	Reserva Forestal Protectora	Guajira	Caribe	8.494,0	2007	VI
12	Complejo Cenagoso del Bajo Sinú	Distrito de Manejo Integrado	Córdoba	Caribe	42.000,0	2007	VI
13	Complejo Cenagoso Zárate, Malibú y Veladero	Distrito de Manejo Integrado	Magdalena	Caribe	57.600,0	2007	VI
14	Atuncela	Distrito de Manejo Integrado	Valle del Cauca	Valle del Cauca	1.011,5	2007	VI
15	Ríos Barroso y San Juan	Distrito de Manejo Integrado	Antioquia	Antioquia	3.101,4	2006	VI
16	Luriza	Parque Natural Regional	Atlántico	Caribe	837,7	2011	II
17	Los Rosales	Parque Natural Regional	Atlántico	Caribe	1.304,0	2011	II
18	Tatacoa	Parque Natural Regional	Huila	VIRM	56.576,0	2008	II
19	El Vínculo	Parque Natural Regional	Valle del Cauca	VIRC	70,0	2006	II
20	Los Besotes	Santuario de Vida Silvestre	Cesar	Caribe	3.555,0	2008	N/A

21	Laguna de Sonso	Reserva Natural	Valle del Cauca	VIRC	2.045,0	1978	N/A
22	Cucarachero de Chicamocha	Reserva Natural de las Aves	Santander	Santander	1.400,0	2009	N/A

*Bosque seco tropical: servicios ambientales*

11. El bs-T es un ecosistema conocido por sus regímenes hidrológicos particulares, con temporadas muy secas, y épocas de lluvia súbitas. El bosque seco provee múltiples servicios ambientales. Se comporta como un regulador de agua, ya que después de una temporada seca marcada, el suelo seco tiene una capacidad de almacenamiento que permite retener parte de las aguas aportadas por la lluvia y limitar así las inundaciones en la parte baja de la cuenca (INVEMAR 2003).

12. Además de los servicios hidrológicos, el bs-T presente en la región Caribe y el VIRM prestan distintos tipos servicios ambientales incluyendo: a) Almacenamiento de carbono: Los bs-T tienen la capacidad de almacenar importantes cantidades de carbono, tanto en los suelos como en la vegetación, y por lo tanto, son significativos en la prestación de este servicio ambiental; b) Producción de alimentos: estos ecosistemas tienen un uso intensivo para la producción de alimentos debido a la fertilidad de sus suelos; en el ámbito mundial, algunos de los principales cultivos, como trigo, cebada y sorgo, tiene su origen en este tipo de ecosistema. De la misma manera, estas zonas en donde se concentra la actividad agrícola, sirven de fuentes de material genético, para el desarrollo de variedades de cultivo resistentes a condiciones de sequía y estrés hídrico; c) Suministro de agua: las condiciones climáticas que caracterizan el bs-T influyen en una oferta limitada y variable en el tiempo dependiendo del régimen estacional de las precipitaciones. Sin embargo, en los casos de las cuencas priorizadas por el proyecto en ambas regiones, éstas son fuentes abastecedoras principales de los acueductos municipales y veredales; d) Suministro de forraje para la ganadería: uno de los usos más intensivos que se dan en torno al bs-T, es su utilización como fuente de material vegetal (forraje) para la producción en actividades pecuarias. Así la región Caribe está dominada por pastizales (61%), vegetación secundaria 13% y áreas agrícolas heterogéneas (9%). En la Región del VIRM, la cobertura se compone principalmente por pastizales (46%), cultivos anuales o transicionales (19%), vegetación secundaria (17%), y áreas agrícolas. El bs-T soporta una gran variedad de animales domésticos, que se convierten en la fuente de carne, leche, lana y otros productos para las comunidades locales; e) Hábitat para la BD: estos ecosistemas proveen los requerimientos de hábitat para algunas especies únicas e incluso endémicas que se encuentran adaptadas a la variabilidad y condiciones extremas del ambiente, como por ejemplo, hormigas, serpientes, microorganismos y algunas aves. En Colombia, no se cuenta con información detallada respecto a la importancia de estos ecosistemas y los endemismos, sin embargo, en el ámbito mundial, algunas áreas secas han sido identificadas como de importancia crítica para la supervivencia de este tipo de especies adaptadas a condiciones extremas. Por ejemplo, la IUCN y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), han identificado 39 centros de biodiversidad de plantas en ecosistemas secos en donde se reportan altos índices de BD; f) Energías alternativas: estos ecosistemas pueden ofrecer recursos energéticos alternativos, como por ejemplo, energía eólica y solar, teniendo en cuenta las características climáticas en donde se desarrollan.; y g) Belleza escénica/paisaje/turismo: este es un servicio con potencial de desarrollo en ambas regiones de implementación del proyecto considerando que estos paisajes son únicos en el Caribe y el VIRM.

*Degradación de suelos*

13. El crecimiento de la población, el cambio de los modelos de desarrollo económico y la ampliación de los mercados globales han implicado cambios en las coberturas y usos del suelo en las regiones Caribe y el VIRM, que pueden llevar a procesos de degradación que se traducen en diversas formas: desertificación, acidez, inestabilidad y erosión. El uso, la ocupación y las dinámicas naturales extremas están contribuyendo a la degradación, el deterioro, la contaminación y en muchos casos a la destrucción del suelo, cuyo efecto final se reduce a la incapacidad para sostener adecuadamente las funciones económicas y las funciones ecológicas originales.

14. La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (CNUCLD) define la desertificación como la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM), con el fin de hacer seguimiento a la degradación de suelos y tierras por desertificación viene desde el año 2000 construyendo el sistema de información sobre el estado de la desertificación en el país. Considerando que existe nueva información para un nuevo análisis y evaluación la información reciente relacionada con un mayor número de estaciones meteorológicas, otras características de los suelos y los biomas del mapa de ecosistemas (IDEAM 2007), se cuenta con información actualizada sobre la degradación de suelos por departamento. De acuerdo con esta información, el territorio colombiano tiene el 23,77% de su área susceptible a desertificarse, con un 14,29% en desertificación en algún grado siendo las zonas por extensión mayormente afectadas las de la región Caribe y la Orinoquía. Según el IDEAM (2010), los datos sobre áreas en desertificación y susceptibles cambian de manera no muy significativa entre la información del año 2004 y el actual, sin embargo, la gravedad de los impactos sigue siendo alarmante y se recomienda considerarla en la toma de decisiones. En las zonas de bosque seco del país es donde se ejerce la mayor presión sobre los suelos, localizándose los principales distritos de riego y drenaje asociados a la agricultura intensiva del país, en donde prima la utilización de insumos (fertilizantes y pesticidas), con efectos adversos sobre los suelos, la calidad de las aguas y la BD de estos ecosistemas.

15. También se presenta una importante concentración de asentamientos humanos y la concentración de actividades socioeconómicas: 63% de los cascos urbanos está en zonas de bosque seco y 48% en zonas en desertificación. En las áreas rurales con densidades de población superiores a 150 hab/km<sup>2</sup> se presenta porcentajes superiores a 40% en ecosistemas secos y 30% en zonas en desertificación. Por último, en las zonas en desertificación se encuentran los principales centros de explotación minera y las principales vías del país con sus impactos adversos sobre los suelos y tierras.

16. En los departamentos en donde se implementará el proyecto se destaca que el departamento de La Guajira presenta una afectación por desertificación mayor del 75% de su extensión. Los departamentos de Cesar, Huila y Tolima presentan porcentajes de desertificación de 25 a 50%. Con un porcentaje entre el 25-10% están Bolívar y Valle del Cauca.

#### *Contenidos de carbono almacenados en los bosques secos de Colombia*

17. De acuerdo con Kanninen (2003) en los trópicos, el carbono que está en sumideros superficiales varía entre 60 y 230 t C ha<sup>-1</sup> en bosques primarios, y entre 25 y 190 t C ha<sup>-1</sup> en bosques secundarios; mientras que los sumideros de carbono en el suelo varían entre 60 y 115 t C ha<sup>-1</sup>. Para el caso específico del bosque seco, Kanninen (2003) relaciona los contenidos de carbono en biomasa aérea de acuerdo a lo establecido por Brown y Lugo (1992) y Brown *et al.* (1989): 60 t C ha<sup>-1</sup> en bosques primarios y entre 25 t C ha<sup>-1</sup> en bosques secundarios.

18. En Colombia, a excepción de la información generada por el IDEAM dentro del marco del proyecto *Capacidad Institucional Técnica y Científica para apoyar proyectos de Reducción de Emisiones por Deforestación REDD en Colombia* son escasas las investigaciones tendientes a estimar las existencias de biomasa y contenidos de carbono en el bs-T. Como parte de este proyecto, Phillips *et al.* (2011a) hicieron la estimación de las reservas actuales (2010) de carbono almacenadas en la biomasa aérea en bosques naturales de Colombia a un nivel de estimación Tier 2, de acuerdo a lo establecido por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2006). Estas estimaciones parten de la información generada a través del establecimiento de parcelas temporales y permanentes en las dos últimas décadas en el país (1990-2010) e incorpora las recomendaciones de la Orientación de las Buenas Prácticas del IPCC (IPCC 2003, 2006) y del *Sourcebook* de Reducción de Emisiones por Deforestación (REDD) (GOFC-GOLD 2009). Las estimaciones fueron elaboradas a partir de análisis estadísticos empleando información suministrada por instituciones gubernamentales y no gubernamentales, e investigadores nacionales e internacionales.

19. Phillips *et al.* (2011b) hizo una segunda versión del trabajo presentado en 2011 (Phillips *et al.* 2011a) incluyendo nuevos datos de campo tomados por IDEAM en conjunto con la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN) y la ONF Andina, así como nuevos datos proporcionados

por investigadores e instituciones. El ejercicio reúne los últimos avances en torno al tema de la construcción de ecuaciones alométricas para calcular la biomasa aérea en bosques de Colombia. Para el caso de las estimaciones de biomasa aérea (BA) para bosque muy seco tropical (bms-T) y bosque seco tropical (bs-T), Phillips *et al.* IDEAM (2011b) utilizaron la ecuación alométrica desarrollada por Álvarez *et al.* (en prep.) que emplea variables predictivas de la biomasa aérea al diámetro normal medido a 1,30 cm del suelo (D; expresado en cm) y la densidad de la madera (Dens; expresada en g cm<sup>-3</sup>):

$$BA = \exp(4,03962 + (-1,99104 * \ln(D)) + (1,23665 * \ln(D)^2) + (-0,12606 * \ln(D)^3) + (1,28302 * \ln(Dens)))$$

20. Phillips *et al.* IDEAM (2011b) observan que el uso este tipo de ecuaciones desarrolladas a partir de información tomada en bosques de Colombia, genera un error menor al que se obtiene al utilizar ecuaciones en contextos diferentes al de Colombia. Las estimaciones de contenido de biomasa aérea y carbono en bms-T y bs-T para Colombia de acuerdo con los resultados presentados por Phillips *et al.* (2011b) se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2 – Resultados de la estimación de la biomasa aérea y contenido de carbono almacenado bms-T y bs-T en Colombia (BA: biomasa aérea; I.C.: Intervalo de confianza calculado para el promedio de biomasa aérea ( $\alpha=0,05$ ); t C ha<sup>-1</sup>: promedio de carbono por ha; t BA: Biomasa aérea total estimada; t C: Total de carbono; t CO<sub>2</sub>-e: toneladas de dióxido de carbono equivalente).

Tipo de bosque	Extensión (ha)	BA (t ha <sup>-1</sup> )	IC (t ha <sup>-1</sup> )	t C ha <sup>-1</sup>	t BA	t C	t CO <sub>2</sub> -e
bms-T	55.814	98,2	44,1	49,1	5.478.284	2.739.142	10.052.652
bs-T	565.621	96,2	30,4	48,1	54.401.153	27.200.576	99.826.115

21. La medición de la biomasa subterránea casi nunca es estimada de manera directa; sin embargo es incluida a través de su relación con la biomasa aérea (usualmente conocida como el radio raíz a tallo o *root-to-shoot ratio*). De acuerdo con esto, en la Tabla 3 se presentan los valores tomados del GOFD- GOLD (*Global Observation of Forest and Land Cover Dynamics*) y que fueron modificados a partir de la información del IPCC GL AFOLU (*Agriculture, Forestry, and Other Land Use*).

Tabla 3 – Relación raíz a tallo para bosque seco tropical.

Dominio	Zona ecológica	Biomasa subterránea	Relación raíz a tallo	Rango
Tropical	bs-T	<20 t ha <sup>-1</sup>	0,56	0,28-0,68
		>20 t ha <sup>-1</sup>	0,28	0,27-0,28

*Información histórica de deforestación en Colombia.*

22. Dentro del marco del proyecto *Capacidad institucional técnica y científica para apoyar proyectos de Reducción de emisiones por Deforestación y Degradación -REDD- en Colombia* ejecutado por el IDEAM, se generó información histórica de deforestación para todo el territorio continental colombiano. En particular, se desarrollaron dos ejercicios a nivel nacional, uno a escala gruesa (escala 1:500.000) y otro a escala semi detallada (escala 1:100.000) y mapas de cambio de las coberturas bosque/no bosque, para obtener la superficie de cambio de la cobertura de bosque en los periodos 1990-2000, 2000-2005 y 2005-2010 en cinco grandes regiones del país (Caribe, Pacífico, Andina, Amazónica y Orinoquía). La Tabla 4 muestra los resultados en los cambios de las coberturas para los tres periodos de tiempo establecidos a nivel nacional.

Tabla 4 – Cambio en las coberturas de bosque/no bosque en la zona continental de Colombia para los periodos de análisis (Cabrera *et al.* 2011).

	Cambio 1990-2000		Cambio 2000-2005		Cambio 2005-2010	
	Área (ha)	% Área	Área (ha)	% Área	Área (ha)	% Área
Bosque estable	60.744.902	53,3	59.256.164	52,0	57.202.506	50,2
No bosque estable	46.219.384	40,5	48.932.012	42,9	49.354.782	43,3

Deforestación	2.797.569	2,5	1.574.953	1,4	1.191.365	1,0
Regeneración	495.218	0,4	455.021	0,4	100.358	0,1
Sin información	3.805.016	3,3	3.843.939	3,4	6.213.079	5,4

23. Para el periodo 2005-2010, la superficie de cambio total en el periodo de análisis fue de 1.191.365 ha, concentrándose principalmente en las regiones Amazónica y Andina. Aplicando una relación lineal de pérdida se identifica que para este periodo anualmente se perdieron en Colombia 238.273 ha de bosque natural. No obstante, en términos relativos, la región Caribe fue la que perdió una mayor proporción del área bosque en los periodos analizados.

24. Aunque se encontró una tendencia general de disminución de la cobertura de bosque durante todo el período conocido (1990-2010), que se refleja en la tasa de cambio calculada para la escala nacional, también pueden observarse diferencias en el comportamiento histórico del cambio a escala regional. En todos los períodos analizados, las tasas más altas se presentaron en las regiones Caribe y Andina, y las más bajas en las regiones Amazónica y Pacífico (ver Figura 2).

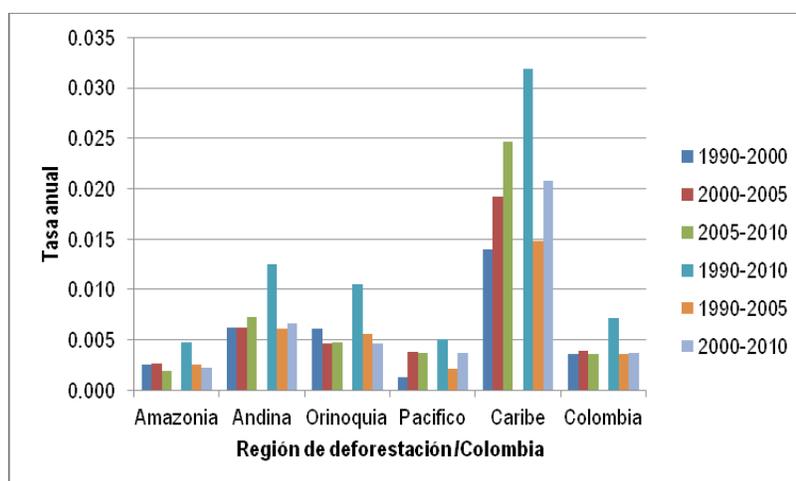


Figura 2 – Tasas anual de pérdida de bosque (Años 1990, 2000, 2005, 2010). Tasas implícitas anuales para el total nacional y las regiones de deforestación (Tomado de González *et al.* IDEAM. 2011).

#### *Emisiones de dióxido de carbono generadas por deforestación*

25. De igual modo, en el marco del proyecto *Capacidad Institucional Técnica y Científica para apoyar proyectos de Reducción de Emisiones por Deforestación REDD en Colombia* el IDEAM generó la información correspondiente a la estimación de las emisiones de dióxido de carbono generadas por deforestación durante el periodo 2005-2010 (Yepes *et al.* IDEAM 2011b) considerando únicamente los cambios de bosque a no bosque (deforestación) y viceversa (regeneración). Para la realización de los cálculos se consideraron los siguientes parámetros: categorías de uso de la tierra, cambios en la cobertura de la tierra, factores de emisión, gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>) e información de biomasa aérea/contenidos de carbono. Para el caso de los datos de bosque natural, se empleó el valor estimado para cada tipo de bosque que se acerca a una estimación Tier 2 del IPCC (Phillips *et al.*, 2011). La Tabla 5 relaciona las emisiones netas de dióxido de carbono (t CO<sub>2</sub>-e) debido al cambio de bosque natural a tierras de cultivo o pastos permanentes para bosque muy seco tropical y bosque seco tropical, de acuerdo con los resultados reportados por Yepes *et al.* (2011b).

Tabla 5 – Emisiones netas de dióxido de carbono (t CO<sub>2</sub>-e) debido al cambio de bosque natural a tierras de cultivo o pastos permanentes para bosque muy seco tropical y bosque seco tropical para el periodo 2005-2010.

Cobertura	2005-2010			
	Tierras agrícolas	Praderas	Total CO <sub>2</sub> -e	Total anual CO <sub>2</sub> -e (t)

	Áreas agrícolas heterogéneas	Cultivos permanentes	Cultivos transitorios	Herbazal	Pastos	(t)	año <sup>-1</sup> )
bs-T	-63.566,5	-138,1	-11.664,3	-5.703,2	-1.367.785,2	-1.448.857,4	-289.771,5
bms-T	-1.393,8	0,0	0,0	0,0	-216.907,1	-218.300,9	-43.660,2

### **Contexto socioeconómico**

26. La región del Caribe colombiano, está conformada por 8 departamentos y 210 municipios, con una población de 10.3 millones de habitantes, equivalentes al 23% del total nacional. La base económica de la región se sustenta en los sectores agropecuario, minero-energético, turístico e industrial. Ocupa el 13% del territorio continental y el 63% del territorio marítimo del país, tiene acceso a la Cuenca del Mar Caribe y se articula con el océano Pacífico, a través del Canal de Panamá. Posee una amplia pluralidad étnica y cultural, en ella se concentra el 34% y el 38%, respectivamente, del total de la población indígena y afrocolombiana del país. En la zona costera e insular se localizan importantes ciudades como Barranquilla, Cartagena, Santa Marta y San Andrés, en las cuales habita el 34% de la población urbana. El índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) en el Caribe, es del 46,1%, y más del 33.4% de la población de la región se encuentra sobre la línea de pobreza. En general, la zona presenta grandes desequilibrios de desarrollo entre las ciudades ubicadas en la costa y los demás municipios.

27. La región del VIRM presentan dos grandes áreas: el valle del río Cauca y el valle del río Magdalena. El Valle del Cauca comprende la zona entre las cordilleras Central y Occidental de los Andes colombianos y tiene aproximadamente 240 km de largo y una superficie aproximada de 3.000 km<sup>2</sup>. En esta zona se encuentra el departamento del mismo nombre (Valle del Cauca) con una población aproximada de 4.474.369 habitantes (201 hab/km<sup>2</sup>). Más del 86% de la población vive en ciudades y cabeceras municipales. La cobertura de servicios públicos es de las más altas del país, destacándose la electrificación, las vías y la educación. El NBI del departamento (14,8%)<sup>5</sup> es de los más bajos del país. La población del departamento es variada: mestizos y blancos comprenden (72,23%); afrocolombianos (27,21%) y otros (0,56%). La industria de alimentos, bebidas y tabaco, es un renglón importante de la economía del Valle aportando cerca de un 16% del valor agregado a nivel nacional. El departamento es reconocido por su industria azucarera, la cual abastece los mercados nacionales y de países cercanos. También se destaca la producción industrial particularmente la producción de papel, químicos y cemento.

28. A su vez el valle del río Magdalena presenta dos regiones diferenciadas: la primera corresponde a los sectores alto y medio, y la segunda se ubica en el denominado Bajo Magdalena; desde el punto de vista socioeconómico esta última está más asociada a la región del Caribe. El valle del Alto Magdalena forma las partes planas de los departamentos de Huila y Tolima. El Huila, es un departamento multiétnico con una población de 1.126.316 habitantes (DANE 2012). La mayoría de población está asentada en el valle del Magdalena en los centros urbanos de Neiva y Garzón. La densidad promedio de población es de 81,75 hab/km<sup>2</sup>. El 97,8% de la población está compuesta por mestizos y blancos, mientras que resto corresponde a población negra e indígena. La economía departamental se soporta principalmente en el sector agropecuario, el sector del comercial, la explotación petrolera y el sector de transporte y comunicaciones, que en promedio representa el 74% del total del Producto Interno Departamental. Los principales cultivos son café, algodón, arroz riego, frijol, maíz tecnificado, maíz tradicional, sorgo, cacao, caña panelera, plátano, yuca, tabaco y frutales en general. El sector pecuario representa el 6% dentro del PIB departamental siendo la actividad ganadera la más importante. El NBI del departamento es 28,8%.

29. El departamento del Tolima tiene una población aproximada de 1.645.223 habitantes y una densidad poblacional de aproximadamente 70 hab/km<sup>2</sup>. Su composición étnica es similar al departamento del Huila; el 94,5% de la población está compuesta por mestizos y blancos. La agroindustria es el sector económico más importante del departamento; el departamento es el primer productor de arroz y el segundo de algodón a nivel

<sup>5</sup> Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Censo 2005.

nacional. También son importantes el turismo, la minería y la industria textil, esta última asociada a la agroindustria del algodón. El Tolima también cuenta con una actividad piscícola consolidada y asociado al a extracción principalmente del río Magdalena, así como ganadería para la producción de carne y productos lácteos. El NBI del departamento es 26,9%.

### ***Contexto legal e institucional***

#### ***Marco legal***

30. El contexto de legal dentro del cual se desarrolla el proyecto se rige en su mayoría las políticas que Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) de Colombia, que a través del Consejo Nacional Ambiental ha expedido relacionadas con los ecosistemas forestales, las AP, el manejo y uso del suelo, y la gestión integrada del recurso hídrico.

31. Colombia no cuenta con un marco regulatorio específico para la conservación y manejo de los bosques secos por lo que el análisis de la normatividad relacionada debe considerar el tema de bosques en el ámbito nacional, caracterizada por ser muy amplia y antigua, pues algunas de las disposiciones tienen más de 50 años de vigencia.<sup>6</sup> La normativa actual en el tema de bosque se basa en gran medida en las directrices de la Constitución Política de Colombia (1991) y la Ley General Ambiental de Colombia (Ley 99 de 1993), las cuales establecen el derecho de todas las personas a disfrutar de un ambiente sano, el desarrollo socioeconómico y cultural, la equidad social en pro del beneficio de la sociedad, el fortalecimiento de los sistemas ambientales, la creación de áreas de manejo especial y el uso de instrumentos económicos la vinculación del sector privado en la gestión y conservación de los recursos naturales renovables, y el desarrollo sostenible.

32. El Plan Nacional de Desarrollo Forestal – PNDF (2001) presenta una visión estratégica de la gestión forestal nacional a largo plazo (25 años). El PNDF se basa en la participación de los actores que tienen relación con los recursos y ecosistemas forestales, y define estrategias y programas relacionados con la zonificación, conservación, y restauración de ecosistemas, el manejo y aprovechamiento de ecosistemas forestales, y la adopción de una visión de cadena en los procesos de reforestación comercial, desarrollo industrial y comercio de productos forestales. Igualmente, considera los aspectos institucionales y financieros requeridos para su implementación. Además, da lineamientos para poner en práctica criterios para la selección y declaración de áreas representativas de ecosistemas boscosos que cumplan funciones de corredores biológicos, con el propósito de integrar y articular las diferentes áreas del SINAP. Como función importante el PNDF propone el desarrollo de actividades de inscripción de RNSC en las que se incorporen los diferentes ecosistemas forestales que no se encuentran representados de manera significativa dentro de las categorías de protección y de manejo especial. Específicamente propone incorporar los bosques secos dentro de las categorías de protección y de manejo especial, buscando su representatividad dentro del SINAP mediante la participación de las comunidades y ONG a través de la declaración de las RNSC.

33. Por su parte, la Política de Bosques (1996) promueve el uso sostenible de los bosques, su conservación, consolidar la incorporación del sector forestal en la economía nacional y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población. El marco regulatorio que se estableció a través de la Ley 99 de 1993, permitió la expedición de una serie de normas para promover las actividades de reforestación a través de incentivos o reconocimientos económicos como la Ley 139 de 1994, la cual estableció el Certificado de Incentivo Forestal (CIF) como un reconocimiento económico para las acciones de reforestación que representen beneficios ambientales y sociales. Con el fin de reconocer áreas de valor estratégico conservadas, el Decreto 900 de 1997 crea el Certificado de Incentivo Forestal de Conservación (CIFC) como un reconocimiento por los costos directos e indirectos en que incurre un propietario por conservar en su predio ecosistemas naturales boscosos poco o nada intervenidos. Por su parte el Decreto 1791 de 1996 o régimen de aprovechamiento forestal, regula las actividades

---

<sup>6</sup> Las acciones de protección de bosques en el país se iniciaron con la expedición del Decreto 1454 de 1942, en el cual se reglamentaron determinaciones sobre las zonas forestales protectoras y se insertaron por primera vez definiciones para bosques de interés general, bosques públicos, además de dictar disposiciones relacionadas con aprovechamiento y fomento forestal (IDEAM 2010). La Ley 2da de 1959 creó siete grandes reservas forestales y definió nuevos conceptos sobre el desarrollo de la economía forestal, la protección de suelos y la vida silvestre (IDEAM, 2007). El Decreto-Ley 2811 de 1974 (Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente) ordenó las disposiciones en materia forestal que sirven de guía para la interpretación de la normatividad vigente en temas relacionados con su administración, manejo, conservación, aprovechamiento e industrialización.

de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible. Este Decreto constituye la herramienta fundamental para el manejo del recurso forestal sostenible y trata sobre los requisitos del aprovechamiento, movilizaciones, industrias, viveros, plantaciones y sistemas de control y vigilancia en materia forestal, que deben exigir las autoridades ambientales y que constituye el fundamento básico para elaborar sus propias reglamentaciones en materia de bosques.

34. La conservación de la BD se rige principalmente por la Política Nacional de la Biodiversidad (1996) y sus lineamientos para consolidar el SINAP, reducir los procesos y actividades que ocasionan el deterioro de la biodiversidad, y promover la restauración de ecosistemas degradados y de especies amenazadas. Además, recientemente en Colombia, se aprobó la Política Nacional Ambiental para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, que busca promover la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (GIBSE) de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socio-ecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil. Esta política reconoce el carácter estratégico de la BD como fuente principal, base y garantía del suministro de servicios ecosistémicos, indispensables para el desarrollo del país, como base de la competitividad y como parte fundamental del bienestar de la sociedad.

35. La normatividad vigente en el tema de las AP, tiene como base disposiciones legales previstas en el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, y la Ley 165 de 1994, esta última aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Además, complementa la Decisión VII. 28 de la séptima Conferencia de las Partes – COP 7 del CDB, que aprobó el Programa Temático de APs con el fin establecer y mantener sistemas de APs completos, eficazmente manejados y ecológicamente representativos. El Decreto 2372 de 2010 reglamenta el SINAP y define el conjunto de categorías públicas y privadas, encontrándose dentro de estas últimas, las RNSC que tienen como objetivo el manejo integrado bajo criterios de sustentabilidad que garantice la conservación, preservación, regeneración o restauración de los ecosistemas naturales contenidos en ellas y que permita la generación de bienes y servicios ambientales. Dentro de las categorías de gobernanza pública, el Decreto estableció las del ámbito nacional y regional, pudiendo ser declaradas por las Corporaciones Autónomas Regionales (CARs); sin embargo, deja sin competencia para declarar APs en el ámbito municipal y comunitario.

36. Por su parte la Política de Participación Social en la Conservación (2001) define los objetivos y los componentes territoriales, de regulación y organizacionales del SINAP, atendiendo las necesidades de conservación in situ de los recursos, incluyendo los bosques. Estos aspectos, fueron ratificados a través del Plan de Acción del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (2010) cuyo eje relacionado con la selección y creación de APs pretende que el país tenga un sistema representativo de los ecosistemas dentro del SINAP, abriéndose una oportunidad para que el bosque seco y otros ecosistemas secos sean incorporados dentro de estrategias de conservación in situ, mediante la declaratoria de APs del orden nacional y/o regional. Así mismo, el CONPES 3680 de 2010, que contiene los Lineamientos para la Consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, como una herramienta estratégica en los procesos de ordenamiento territorial del país y facilitando el cumplimiento de los objetivos nacionales de conservación in situ de la diversidad biológica como base natural para el desarrollo social y económico. Las recomendaciones relacionadas con la integración de un sistema de categorías de manejo adecuado a los diferentes ámbitos de la gestión territorial, que responda a las necesidades de conservación y vinculación de actores (públicos y privados) en estos mismos niveles (nacional, regional y local), son responsabilidad del MADS, la UAESPNN y CARs.

37. El Plan de Acción Nacional de Lucha Contra la Desertificación - PAN (2004) promueve el desarrollo de acciones contra la degradación de tierras, desertificación y mitigación de los efectos de la sequía, así como para el manejo sostenible de los ecosistemas de las zonas secas, a partir de la aplicación de medidas de prevención y reversión de los procesos que causan degradación. El Plan cuenta con cuatro programas estructurales: a) lucha contra la degradación de tierras con medidas “preventivas” en las zonas que aún no han sido afectadas por este problema o que solo lo han sido levemente; medidas “correctivas” para mantener los procesos hidrológicos, ecológicos, la productividad y la diversidad biológica de las tierras desertificadas en grado moderado; y medidas

de “rehabilitación” para recuperar las tierras gravemente o muy gravemente desertificadas; b) seguridad alimentaria y desarrollo sostenible de las actividades forestales y agropecuarias; c) conservación y utilización sostenible de la BD, mediante estrategias como la declaratoria de APs y la definición de medidas de restauración y conservación en los instrumentos de ordenamiento y uso del suelo; y d) aprovechamiento, uso eficiente del recurso hídrico y mitigación de la sequía.

38. De otro lado, la regulación del uso de la tierra y el suelo se encuentran contenidas en diferentes tipos de normas como son el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección al Medio Ambiente y la Ley 160 de 1994, en particular en lo que respecta al uso de la tierra y su aprovechamiento con fines agropecuarios. En cuanto a la desertificación, el tema solo aparece en la legislación colombiana con la Ley 461 de 1998, mediante la cual se aprobó la CNULD. Esta Ley es la única norma que de manera específica y concreta impone obligaciones al Estado colombiano para la aplicación, en las zonas afectadas, de estrategias integradas a largo plazo que se centren simultáneamente en la recuperación, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos tierras e hídricos así como el aumento de la productividad de las tierras degradadas, con miras a mejorar las condiciones de vida, especialmente a nivel comunitario.

39. De otra parte, el ordenamiento territorial está reglamentado a través de la Ley de Desarrollo Territorial (388 de 1997), que establece las directrices, normas y orientaciones para que las entidades territoriales establezcan los usos del suelo del territorio de su jurisdicción. La Ley tiene entre sus objetivos: a) el establecimiento de los mecanismos para el ordenamiento del territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural, la prevención de desastres, y la ejecución de acciones urbanísticas eficientes; b) velar por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres; c) promover la coordinación de la Nación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y autoridades administrativas y de planificación para el ordenamiento del territorio con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes; y d) facilitar la ejecución de planificación urbana integral de manera coordinada entre la gestión municipal con la política urbana nacional. Además, el ordenamiento del territorio tiene como fin atender los procesos de cambio en el uso del suelo y adecuarlo en aras del interés común, procurando su utilización racional en armonía con la función social de la propiedad a la cual le es inherente una función ecológica y mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante los riesgos naturales. El ordenamiento territorial tiene igualmente como objetivo complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo.

40. La Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico – PGIRH (2010) tiene como objetivo general, garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente, eficaz y conforme al ordenamiento del territorio para la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente. La PGIRH, fundamenta sus acciones en el conocimiento y administración de la oferta, la demanda, la calidad, el manejo de los riesgos sobre la oferta, el fortalecimiento institucional y la gobernabilidad. El Decreto 1640 (2012) reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y los acuíferos, definiéndose el procedimiento para la formulación y adopción de los instrumentos de planificación, de acuerdo con la clasificación jerárquica que establece el PGIRH. Entre otras cosas, el Decreto ordena que en el proceso de formulación de los planes de manejo y ordenación de cuencas (POMCAs) se incorpore el componente de gestión del riesgo.

41. La Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación (REDD+) busca definir las acciones que permitan reducir las emisiones asociadas a la deforestación y degradación, involucrando en el proceso a las comunidades que habitan en los bosques, a fin de que se puedan armonizar su uso y aprovechamiento sostenible con un mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades. Esta Estrategia se plantea como uno de las cuatro estrategias relacionadas con el cambio climático a través del documento *CONPES 3700 de 2011* (Consejo Nacional de Política Económica y Social) que define la Estrategia Institucional Para la Articulación de Políticas y Acciones en Materia de Cambio Climático en Colombia, y que define la conformación del Sistema Nacional de Cambio Climático –SNCC- el cual propende porque los sectores y territorios entiendan la problemática y generen sus propios mecanismos de mitigación y adaptación. Las otras estrategias son: a)

Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono; b) Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático; y c) Estrategia de Protección Financiera ante Desastres.

42. Por último, el Plan Nacional de Desarrollo "Prosperidad Para Todos" 2010 – 2014, adoptado por la Ley 1450 de 2011, en su capítulo VI “sostenibilidad ambiental y prevención del riesgo”, define como objetivo de la política ambiental “Garantizar la recuperación y el mantenimiento del capital natural y de sus servicios ecosistémicos, como soporte del crecimiento económico y apoyo a las locomotoras para la prosperidad democrática”. Para esto, propone incorporar consideraciones ambientales a lo largo de todos los procesos de planificación territorial y de gestión de las políticas sectoriales con el fin de proteger y restaurar de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y fortalecer el uso sostenible de la biodiversidad para en crecimiento económico competitivo y social. Adicionalmente, contempla acciones para la gestión integral del recurso hídrico relacionadas con el mantenimiento de los ecosistemas claves para el recurso hídrico.

#### *Marco Institucional*

43. El marco institucional para el desarrollo de las estrategias necesarias para la protección, conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas secos se describe a continuación. El MADS es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables a nivel nacional, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones relacionadas. EL MADS cuenta con una Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos encargada de: a) formular e implementar las políticas, planes, programas, proyectos y regulación con respecto a la conservación, manejo, restauración y uso sostenible de los ecosistemas, incluidos los de zonas secas; b) diseñar y proponer las reglas y criterios técnicos y metodológicos para la zonificación y ordenación ambiental de los ecosistemas de valor estratégico como apoyo a los procesos de ordenamiento territorial; y c) regular las condiciones generales del uso sostenible, manejo, conservación y restauración de la biodiversidad tendientes a prevenir, mitigar y controlar su pérdida y/o deterioro. Además, el MADS cuenta con una Dirección General de Ordenamiento Ambiental Territorial y Coordinación del Sistema Nacional Ambiental (SINA), encargada de apoyar y coordinar los procesos de planificación de las CARs, en coordinación con la Oficina Asesora de Planeación del Ministerio, y aportar los elementos técnicos para la formulación de la política y planificación del ordenamiento territorial y proponer las regulaciones ambientales sobre uso del suelo.

44. El Instituto de Estudios Ambientales (IDEAM) y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), son el apoyo científico y técnico del MADS para el levantamiento de información relacionada con los ecosistemas de zonas secas y los procesos de degradación de tierras, desertificación y sequía, así como el inventario científico de la biodiversidad en estos ecosistemas y la investigación básica y aplicada de los recursos genéticos de la flora y la fauna, respectivamente. Por su parte, la UAESPNN es la entidad adscrita al MADS encargada del manejo y administración del Sistema de Parques Nacionales Naturales y de la coordinación del SINAP.

45. Al nivel regional las CARs son la máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción y las ejecutoras de la política y de la normatividad trazada por el MADS relacionada con ecosistemas de zonas secas y lucha contra la degradación de tierras y desertificación. Todas las actividades que al respecto desarrollen las CAR deben realizarse en estrecha colaboración con las entidades territoriales (departamentos y municipios) de su jurisdicción, y garantizando la participación de la comunidad. Así mismo, son entidades competentes en la declaratoria y administración de las APs públicas de carácter regional. Dentro de la normatividad vigente para la planeación de los aspectos ambientales existen dos tipos diferentes de instrumentos, unos que se refieren a los aspectos de la gestión ambiental de las autoridades ambientales, como los Planes de Gestión Ambiental (PGAR) y los Planes de Acción Trienal (PAT), y otros, que en desarrollo de las Políticas y Regulaciones Ambientales, se consideran como instrumentos técnicos de planeación ambiental, como los Planes de Ordenación y Manejo Ambiental de Ecosistemas (i.e., Plan General de Ordenación Forestal, Plan de Manejo Ambiental de Humedales y Manglares, Planes de Ordenación y Manejo de cuencas hidrográficas) y los Planes de Manejo de Áreas.

46. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) es el encargado de formular y adoptar la Política Agropecuaria y Pesquera y de participar en la definición de la política microeconómica con el objeto de

lograr el crecimiento económico y el bienestar social de los sectores que representa. El MADR se apoya en diferentes entidades que desarrollan actividades relacionadas con la lucha contra la desertificación, entre ellas el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER), el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA). A nivel regional el MADR cuenta con las Secretarías de Agricultura Departamentales y las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) encargadas de la ejecución de la Política Agropecuaria y Pesquera y con los Consejos Municipales de Desarrollo Rural (CMDR), quienes definen la orientación del sector a nivel municipal.

47. A nivel local, los entes territoriales (Departamentos y Municipios) son responsables de la promoción y ejecución de programas y proyectos en relación con el medio ambiente y los recursos naturales, con el fin de garantizar el desarrollo armónico de su territorio y la eficiente prestación de los servicios a su cargo. Para la planificación y el desarrollo de las funciones los entes territoriales cuentan con dos instrumentos, que son los planes de desarrollo departamentales (PDDs) y municipales (PDMs) y los POT, estos últimos son solamente de escala municipal. Estas son las herramientas de planificación en las que los planes de ordenación y manejo de ecosistemas, deben incidir para garantizar la compatibilidad de los usos del suelo con los objetivos de conservación y manejo propuesto.

## 1.2. Amenazas, impactos y causas directas

### *Amenazas a los bosques secos*

48. En la actualidad, los bosques secos constituyen uno de los ecosistemas más amenazados en el Neotrópico pues debido a la fertilidad de sus suelos han sido el centro de concentración de poblaciones humanas y objeto de una intensa transformación. En Colombia, los bs-T cubrían una extensión considerable del territorio nacional distribuyéndose sobre la costa Atlántica, parte baja de la península de la Guajira y los valles interandinos. Etter (1993) es de los primeros que menciona que el bs-T es uno de los tres ecosistemas más degradados, fragmentados y menos conocidos en Colombia, afirmando que a esa fecha solo existía el 1,5% de su cobertura original de 8,146,597 ha.

### *Amenazas a la biodiversidad*

49. El bs-T presenta altos niveles de deforestación con consecuencias directas en la pérdida y degradación de hábitat, tala ilegal de especies nativas de alto valor comercial, quemas no planificadas y son ecosistemas muy sensibles a los efectos del cambio climático. La principal causa de estas amenazas son expansión de la agricultura y la ganadería extensiva, y de las zonas industriales y urbanas. Además, las zonas con presencia de bosques secos es de interés para la exploración petrolera, la minería y de realización de grandes obras de infraestructura incluyendo vías y represas.

50. **Deforestación:** Colombia se ubica en el octavo puesto de los países en desarrollo con mayor tasa de deforestación de bosques. La información histórica de deforestación en el país para el periodo 1990-2010 se resume en la Tabla 4.

51. En este contexto no se presentan cifras específicas sobre la deforestación de los bosques secos en el país, aunque se hace referencia a su alto grado de amenaza. En la región Caribe de acuerdo al IAvH, en el 2008 restaban solo el 3,2% (133.133 ha) de la cobertura original en el área, con ocho remanentes en su mayoría aislados y fragmentados. De bosque relictuales existían 33.416 ha representadas en seis remanentes y de bosque secundarios 99.172 ha. El 80% del área total se encuentra dedicada a la ganadería y solo el 15% está cubierta por vegetación boscosa (3% en buen estado de conservación), constituida por un gran número de fragmentos pequeños.<sup>7</sup> Un estudio multitemporal a partir de los análisis del uso del suelo y cobertura vegetal en la reserva natural de la Sociedad Civil Sanguaré (San Onofre, Sucre), muestran la disminución en la cobertura del bosque primario entre 1943 y 1974. Mientras que en el año de 1943 el bosque cubría una superficie total de 472,5 ha en el año de 1974 se redujo a una extensión alrededor de 96,3 ha como consecuencia de la destrucción de 376 ha. Esto

---

<sup>7</sup> Álvarez, E.; N. Rodríguez; A.M. Gómez; A. Cogollo; C. Martín; C. Cuartas; A. Blanco; O. Ortega y D. Benítez. 2008. Identificación de Prioridades de Conservación en remanentes de Bosque Seco de la Costa Caribe de Colombia. Tercer Congreso Internacional de Ecosistemas Secos -III CIES. Libro de Resúmenes. Fundación Ecosistemas Secos. 9-13 de noviembre de 2008 - Santa Marta, Colombia. ISBN: 978-958-98766-0-2. 327p.

representa una reducción total del 47% al 17% en 31 años, lo que indica una tasa de reducción o de deforestación del bosque de 0,84% anual.<sup>8</sup> En términos de superficie se perdieron aproximadamente 12,1 ha por año. Con respecto a la vegetación, la estructura boscosa fue remplazada por pastizales, que alcanzaron una extensión de 90,8 ha a razón de 2,9 ha por año en un lapso de 31 años. A pesar de la intensidad de la deforestación, en la región Caribe persisten fragmentos con grupos y ensamblajes de especies particulares y por tanto con un alto valor para los esfuerzos de conservación del bs-T en Colombia. Se destaca la ecorregión de Montes de María en el municipio de San Juan de Nepomuceno (Bolívar) donde se encuentra el 25% de los remanentes de los bosques secos de Colombia.

52. En la región del Valle del Río Magdalena, la vegetación natural se encuentra fragmentada en pequeños relictos que no superan las 20 hectáreas en forma continua. Dichos fragmentos están aislados y su estructura es la de sucesiones secundarias tempranas (40%), vegetación ribereña (30%) y coberturas boscosas muy intervenidas<sup>9</sup>. En los valles interandinos las áreas de bs-T se han transformado principalmente en áreas de uso agrícola (ganadería extensiva y cultivos de diferente tipo). En el departamento del Valle del Cauca, los bosques secos se distribuían a lo largo del valle del río Cauca, ocupando aproximadamente 500.000 ha. Actualmente queda menos del 7%, en relictos aislados en una matriz de monocultivo de caña de azúcar<sup>10</sup>. Una mínima proporción del bs-T se conserva en la actualidad en aislados fragmentos de tamaño reducido (máximo 15 ha) en regular o muy mal estado de conservación; de la composición florística original la mayor parte se ha perdido y cerca el 85% de las especies actuales de árboles están amenazadas.<sup>11</sup>

53. Se estima que hay 54 especies de plantas amenazadas en los bs-T del país.<sup>12</sup> Entre las especies con mayor grado de amenaza se encuentra la especie *Parinari parvifolia* (Chrysobalanaceae) cuya área de distribución en el país se considera menor de 100 km<sup>2</sup> y solo había sido reportada para la cuenca del Sinú; esta especie no ha vuelto a ser reportada y puede haber pasado a la categoría de extinta para Colombia. Otras especies en estado crítico o vulnerables son: *Cariniana piryformis*, *Chigua restrepoi*, *Aspidosperma cruentum*, *Aspidosperma polyneuron*, *Cedrela angustifolia*, *Eucharis caucana*, *Plagiolirion horsmanii*, *Cinnamomum sp.*, y *Maytenus corei*, entre otras.

54. La deforestación genera múltiples impactos a nivel social y económico. Sin embargo, es a nivel local donde los impactos son más inmediatos y en particular para las comunidades que dependen del bosque seco para su subsistencia y el desarrollo de sus actividades económicas. La deforestación trae como consecuencia la pérdida de opciones alimenticias (caza, frutos), fuentes energéticas, materiales de construcción y forraje para animales domésticos, así como alteración en los servicios ecosistémicos como la capacidad de almacenamiento y regulación de agua, la prevención de la erosión, el mantenimiento de la fertilidad del suelo, la regulación del clima (incluyendo sombra y humedad para personas y animales), el control de inundaciones y de deslizamientos en épocas de lluvias, entre otros.

55. **Pérdida acelerada y degradación de hábitat:** Según los Libros Rojos de Colombia (2002), el 16% de las especies amenazadas del país se encuentran distribuidas en el bs-T incluyendo 81 especies de aves, 17 de reptiles, 14 especies de peces, 13 de mamíferos, una especie de anfibio y otra de insecto, además de las especies de plantas ya mencionadas. El bs-T cumple una función importante como corredor y lugar de alimento y descanso para la fauna silvestre pues como respuesta a la estacionalidad, la mayoría migra hacia zonas húmedas o bosques riparios en épocas de sequía. Es probable que en el pasado haya existido una fauna rica asociada al bs-T y que el aislamiento y la fragmentación de los remanentes boscosos haya contribuido a que procesos biológicos como las

<sup>8</sup> Angarita, D.F. y D. R. San Martín Sierra. 2010. Estudio multitemporal en el remanente de bosque seco tropical e inventario de plantas leñosas en la Reserva Natural de la Sociedad Civil Sanguaré, localizada en el municipio de San Onofre, Sucre.

<sup>9</sup> Corporación Autónoma Regional del Tolima, Cortolima. 2002. Plan de Gestión Ambiental del Tolima 2003-2012. 158p.

<sup>10</sup> Gómez, Natalia; M. Reyes; M.I. Salazar. 2008. La Estrategia de Conservación para los Bosques Secos en el Valle del Cauca, Colombia. 2008. Tercer Congreso Internacional de Ecosistemas Secos -III CIES. Libro de Resúmenes. Fundación Ecosistemas Secos. 9-13 de noviembre de 2008 - Santa Marta, Colombia. ISBN: 978-958-98766-0-2. 327p.

<sup>11</sup> Vargas, W.; F. Lozano; G. Guerra; M.I. Salazar; C. Cardona y E. Jiménez. 2008. Herramientas de Manejo del Paisaje para la Restauración y Conservación del Bosque Seco Tropical en el Valle del Cauca, Colombia. Tercer Congreso Internacional de Ecosistemas Secos -III CIES. Libro de Resúmenes. Fundación Ecosistemas Secos. 9-13 de noviembre de 2008 - Santa Marta, Colombia. ISBN: 978-958-98766-0-2. 327p.

<sup>12</sup> Galeano, G.I.; A.M. Franco; S. Sua; D. Cárdenas. 2008. Biota Amenazada de los Ecosistemas Secos en Colombia. Tercer Congreso Internacional de Ecosistemas Secos -III CIES. Libro de Resúmenes. Fundación Ecosistemas Secos. 9-13 de noviembre de 2008 - Santa Marta, Colombia. ISBN: 978-958-98766-0-2. 327p.

migraciones estén en peligro o hayan desaparecido y con esto se haya reducido el tamaño de las poblaciones silvestres en función del tiempo y de la magnitud creciente de los impactos ambientales negativos, llegando incluso a advertirse posible extinción local.

56. Entre las especies más amenazadas debido a la pérdida acelerada y degradación de hábitat se encuentran los primates, el tití cabeciblanco (*Saguinus oedipus*), endémico de Colombia, el mono aullador (*Alouatta seniculus*), la marteja (*Aotus griseimembra*), la marimonda del Magdalena (*Ateles hybridus*); el oso perezoso (*Bradypus variegatus*), oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*), venado (*Mazama americana*), el zorro perruno (*Cerdocyon thous*), el ocelote (*Leopardus pardalis*) (ocelote) y el zorro gatuno o yaguarundi (*Puma yagouaroundi*). Entre las aves amenazadas se encuentran las especies *Crax alberti*, *Lepidopygia lilliae*, *Harpyhaliaetus solitarius*, *Basileuterus conspicillatus*, *Odontophorus atrifrons*, *Ara militaris*, *Anthocephala floriceps*, y *Synallaxis fuscorufa*.

57. Además, la transformación del paisaje ha dado paso a la aparición de especies oportunistas como el Chango Llanero (*Quiscalus lugubris*), reportada por en localidades secas de los departamentos de Magdalena y Guajira, ampliando su rango de distribución en aproximadamente 486 km hacia el oeste del rango de distribución histórico. La ampliación del rango de distribución de estas poblaciones es indicador del deterioro que han sufrido los ecosistemas naturales de la región, dada la afinidad de esta ave por los hábitats intervenidos. De igual forma, la degradación de los hábitats naturales ha dado paso a la presencia de especies invasoras. Un estudio realizado en el 2008, documentó el establecimiento de una población previamente desconocida del Capuchino de Cabeza Negra (*Lonchura malacca*), en el alto valle del río Magdalena en los municipios de Ibagué, Piedras y San Luis (departamento de Tolima). Esta especie originaria de Asia frecuenta pastizales, cultivos de arroz y bosques ribereños de bs-T transformados. Las condiciones presentes en el área, sumado a factores antrópicos como amplias zonas de cultivo han favorecido el establecimiento de *L. malacca*, la cual podría generar un impacto negativo sobre especies de aves y plantas nativas, además de ser considerada como eventual plaga para estos sistemas productivos.

58. **Tala de especies forestales nativas y sobre explotación de los recursos del bosque.** Según el MADS (2013), la extracción de madera para venta o auto consumo (incluyendo extracción tanto legal como ilegal) es uno de los motores de deforestación en el país. Los bosques secos son el hábitat de muchas especies que producen maderas finas de gran demanda para la elaboración de muebles, mampostería y artesanías, y para la construcción de viviendas. Igualmente la leña, el carbón de madera y otros derivados de los bosques secos han sido una fuente de energía y siguen siéndolo para muchas comunidades rurales<sup>13</sup>. Este aprovechamiento de las especies de flora tiene efectos especialmente sobre la disminución de poblaciones de árboles maderables del bs-T tales como el Nogal (*Cordia alliodora*), Caracolí (*Anacardium excelsum*), Cedro (*Cedrela odorata*), Roble (*Tabebuia rosea*), Diomate (*Astronium graveolens*), Quimulá (*Aspidosperma megalocarpum*), Igua (*Pseudosamanea guachapele*), Laurel tuno (*Ocotea sp.*), entre otros, la mayoría categorizadas como especies amenazadas.

59. Las especies maderables más apetecidas para el comercio, son el Guayacán (*Bulnesia arborea*), la Ceiba amarilla (*Hura crepitans*), Puy (*Tabebuia billbergii*), Trupillo (*Prosopis juliflora*), Caracolí (*Anacardium excelsum*), Nogal cafetero (*Cordia alliodora*), Ébano (*Caesalpinia ebano*), Campano (*Samanea saman*), Macurutú (*Lonchocarpus santa marthae*), Vara santa (*Triplaris americana*), Macurutú (*Lonchocarpus sanctae-marthae*), Guayacán (*Bulnesia arborea*), Aceituno (*Vitex compressa*), Mulato (*Piptadenia speciosa*). Para la obtención de leña, se extrae Matarratón (*Gliricidia sepium*), Vara Santa (*Triplaris americana*), Siamea (*Senna siamea*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Quebracho (*Astronium graveolens*), Muñeco (*Cordia bicolor*), Trupillo (*Prosopis juliflora*) y Aromo (*Accacia farnesiana*).

60. **Incendios y quemas:** Otro factor importante que afecta al bs-T son los incendios forestales causados por acciones antrópicas y las prácticas agropecuarias, así como por causas naturales ocasionadas por las altas temperaturas en tiempos secos<sup>14</sup>. La destrucción de la cubierta vegetal por incendios acelera la desertificación.

<sup>13</sup> Díaz Merlano, J.M. 2006. Bosque Seco Tropical. Banco de Occidente– Credencial. Cali – Colombia. 191 p.

<sup>14</sup> CVC, Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. 2002. Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR 2002-2012. 263p.

IAvH et al., 2011<sup>15</sup> reportaron que 33.097 de bosques fueron afectadas por incendios forestales en Colombia en el año 2009; en el 2010 se afectaron 82.543 ha, particularmente durante el primer trimestre, periodo en el que el territorio nacional estaba afectado por el fenómeno de El Niño. En APs se reportaron 12 incendios forestales que sumaron un área aproximada de 7.806,42 ha. Entre los meses de junio y agosto de 2012, durante la temporada seca, aproximadamente 13.820 hectáreas de bosque, cultivos y otras zonas de vegetación de rastrojos y pastos se destruyeron por los incendios forestales en Colombia. Se presentaron 440 incendios en 180 municipios, de 22 de los 32 departamentos colombianos y los bosques nativos fueron los más afectados<sup>16</sup>.

61. **Cambio climático:** Teniendo en cuenta la CNULD, Colombia catalogó al bs-T y al bms-T como ecosistemas prioritarios para la conservación, debido a su alto grado de fragmentación, degradación y desconocimiento. Distintas predicciones sobre las modificaciones en los ecosistemas sustentan el grado de afectación de los bosques secos con el cambio climático. El IDEAM mediante la aproximación a un modelo para la evaluación de la vulnerabilidad de las coberturas vegetales de Colombia, utilizando SIG, encuentra que el 1% del área nacional cubierta por bs-T, o sea un 9 % de esta zona de vida, pasaría a bms-T, sobretodo en la región caribe mientras que el IAvH comparando la distribución actual y futura del nicho ecológico para los bs-T, en un escenario al 2050, indica un aumento del 41,1%. Esta transformación potencial del bs-T se debe en gran medida a cambios en balance energético e hídrico que resultan en aumentos en la temperatura y temporadas secas más prolongadas y que su vez podrán resultar en pérdidas de cultivos, mayor incidencia de incendios, y pérdida de la productividad del suelo incrementando la vulnerabilidad de las comunidades locales que habitan en zonas de bs-T a la variabilidad y el cambio climático.

#### *Causas directas y subyacentes de las amenazas a la biodiversidad*

62. **Ampliación de la frontera agropecuaria, industrial y urbana no planificada:** Según el MADS (2013) la ampliación de frontera agrícola y pecuaria es una de las causas directas de la deforestación. En el VIRC y el VIRM la ampliación de la frontera agrícola no planificada, principalmente monocultivos y ganadería extensiva, explica la alta fragmentación de bs-T y todavía es la principal amenaza. En el Valle del Cauca, entre 1957 y 1986 se calcula que cerca de un 68% de estos bosques se reemplazaron por cultivos de caña de azúcar. La zona del Alto Valle del Magdalena está transformada en potreros para ganadería y cultivos mecanizados como arroz, sorgo, algodón y maíz; esto ha hecho que el bosque esté reducido a parches aislados con amplios bordes entresacados. La ganadería extensiva es una de las actividades productivas que más efectos ambientales ha causado en el Huila, ya que gran parte de la superficie que ella ocupa se realiza en suelos que deben estar dedicados a la conservación y la recuperación de la vegetación. Para el caso de la región Caribe, la transformación del bosque en áreas para el mantenimiento de la ganadería extensiva es la principal razón de la fragmentación de bs-T y sigue siendo la mayor amenaza. Según el MADR (2011)<sup>17</sup> para el control de la deforestación por la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria es necesario orientar la política agrícola hacia una mejor gestión del territorio y procurar un uso más eficiente de la tierra productiva disponible, que incluya la eliminación de los incentivos a su aumento y que cree mecanismos para una planificación ordenada de usos del suelo y del agua para fines productivos.

63. La presencia de ciudades, obras de desarrollo urbano y altas densidades de población también explican la intervención en áreas de bs-T. En la región Caribe y en los VIRM y VIRC se encuentran ciudades capitales importantes de Colombia como son, en el Caribe: Barranquilla (1.146.359 habitantes), Cartagena (895.400 habitantes), Santa Marta (415.270 habitantes), Riohacha (167.865 habitantes); en el VIRM, Neiva (316.033 habitantes) e Ibagué (498.401 habitantes) y en el VIRC, Santiago de Cali (2.075.380 habitantes). Aún con el desarrollo urbano que las caracteriza, estas ciudades todavía mantienen áreas de bs-T en los alrededores de los cascos urbanos y en buenos estados de conservación como es el caso de Neiva. Con el desarrollo urbano aparecen obras de infraestructura física, como las vías y carreteras para la interconexión de ciudades, que también explican el grado de fragmentación del bs-T. Bernal et al., 2008 identificaron los factores antrópicos asociados con el deterioro del bs-T en el Caribe y encontraron que la densidad de población en áreas urbanas y las vías de acceso)

<sup>15</sup> IAvH, IDEAM, IAP, INVEMAR, SINCHI, 2011. Informe del Estado del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables 2010. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Bogotá D.C., Colombia. 384 p

<sup>16</sup> Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. UNGRD. 2012. Informe.

<sup>17</sup> Citado por MADS (2013). Propuesta de Preparación para REDD+ (R-PP) (Versión 7.1 – Mayo 14 de 2013).

tuvieron el mayor efecto. Otras obras de infraestructura como la realización de represas implica cambios en el paisaje de bs-T; la Represa El Quimbo, en el departamento del Huila, en un área de 8.500 hectáreas, cubrirá zonas de bs-T.

64. **Exploración y explotación petrolera y minería:** La exploración de petróleo ha impactado el bs-T en la región del Caribe y en el VIRM. Todas las fases de las operaciones petroleras tienen un impacto sobre el medio ambiente y la BD; los dos impactos principales son la deforestación y la contaminación. Por su parte las actividades mineras para la explotación de carbón, oro y otros minerales han tenido y tienen impactos ambientales y sociales significativos, particularmente en la región Caribe en donde se concentra la explotación de carbón en los departamentos de La Guajira y el Cesar. Igualmente, la minería del oro demanda y genera grandes volúmenes de agua para los procesos y operaciones de obtención del mineral tanto en la explotación de veta como de filón, los cuales contribuyen especialmente a la polución y contaminación de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, además de las descargas provenientes de los asentamientos mineros. Los impactos característicos de las actividades mineras afectan la superficie terrestre por el descapote o movimiento de mantos superficiales para la preparación del sitio y la instalación de facilidades preliminares como campamentos, talleres, bodegas, que conllevan a la pérdida de suelo. También pueden contribuir con la generación o incremento de procesos erosivos en los frentes de explotación activos y abandonados, especialmente por movimientos en masa y erosión superficial que ocasiona la pérdida de suelos y desestabilización de zonas. Se presenta además contaminación del suelo y del paisaje por vertimientos de efluentes domésticos y mineros provenientes de las áreas de instalaciones y explotación, así como por la inadecuada disposición de residuos, algunos de éstos peligrosos como los resultantes de los procesos de trituración y beneficio minero. Con la pérdida de la capa vegetal en las áreas intervenidas por la minería, los ecosistemas terrestres, incluyendo el bs-T, se ven afectados por la modificación o destrucción de hábitats, que ocasionan la migración de la fauna y la extinción local de especies de flora y fauna.

#### *Degradación de suelos*

65. La desertificación es la última etapa del proceso de degradación del suelo debido a su mal manejo. La degradación se inicia con la reducción de la productividad y termina con la pérdida total del suelo; cuando esto sucede, la desertificación es prácticamente irreversible. Diversos elementos están contribuyendo a la rápida pérdida y degradación de los ecosistemas, especialmente del bs-T en el país: la creciente adopción de las tecnologías de la Revolución Verde, deforestación, minería, ganadería intensiva y extensiva, desarrollo urbano, extracción y comercio de fauna y flora, sistemas de producción inadecuados, uso inadecuado de fuentes de agua superficial y subterránea, quemas indiscriminadas y cultivos ilícitos, han producido procesos como erosión, compactación o lixiviación de nutrientes, contaminación, salinización y sodificación.

66. Además de las actividades antrópicas agresivas, en Colombia existen causas naturales muy relevantes que contribuyen a los procesos de degradación de tierras, como la orográfica. El levantamiento de la Cordillera Oriental y del Macizo Colombiano hace que todos los procesos de corrientes húmedas que vienen del oriente tengan un obstáculo de altitud lo cual ocasiona que el agua, que debía caer en esta zona, se precipite antes o después de pasarla. Este fenómeno es particularmente importante en la Región del Valle Interandino del río Magdalena, en los departamentos del Huila y Tolima. Todo lo anterior vinculado al cambio atmosférico mundial, provoca alteraciones climáticas locales que se manifiestan a través de largas estaciones más cálidas y secas, así como sequías más intensas y frecuentes.

67. En el país el 78.9% de las zonas secas presentan algún nivel de desertificación derivado principalmente de procesos de erosión y salinización. Con relación a la compactación de los suelos, aproximadamente el 74% del territorio nacional es altamente susceptible a este fenómeno presentándose principalmente en los valles interandinos y el caribe y la Orinoquia. Con relación a la intensidad a la erosión, 48% del territorio nacional está afectado por este fenómeno, en zonas secas se encuentra el 50% de las categorías de procesos erosivos más severos. Las categorías de intensidad moderada, alta y muy alta cubren grandes extensiones en la región Caribe, el VIRM y el VIRC.

68. De otra parte los suelos susceptibles a la salinización cubren una extensión de 86.592 km<sup>2</sup> de los cuales 78.277 km<sup>2</sup> están en zonas secas, es decir el 90.39%. Las zonas susceptibles a la salinización abarcan gran parte

de la región Caribe, el VIRM, el VIRC y los altiplanos andinos donde se desarrolla actualmente y se tiene proyectado ampliar la producción agropecuaria intensiva del país.

69. La variabilidad y el cambio climático tan bien son factores que contribuyen a la degradación de los suelos del país. En Colombia se ha detectado una variabilidad en las precipitaciones relacionadas con dos factores: uno cuasi bienal y el otro relacionado con el ciclo El Niño - La Niña - Oscilación del Sur (4-7 años). Históricamente las sequías en las zonas secas pueden asociarse al fenómeno cálido del Pacífico (El Niño); en tal sentido, las zonas con precipitación entre 1500 y 2000 mm anuales son vulnerables a bajar estos rangos ocasionando un aumento de las zonas afectadas por sequía en un 23%, lo cual ha impactado de diversas formas no sólo la producción agrícola y ganadera, sino también la generación de energía eléctrica y el abastecimiento de agua a ciudades y comunidades rurales. Estos eventos, han llegado a provocar desplomes en la producción nacional de alimentos. Las zonas que presentan mayor afectación por déficit de precipitación relacionadas con el fenómeno de El Niño, corresponden en términos generales con la de los ecosistemas de zonas secas, es decir la región Caribe colombiana y los valles interandinos del Cauca y Magdalena.

70. La principal causa directa de la degradación y pérdida de suelos y tierras son los sistemas de producción y extracción insostenibles asociados a la expansión de la frontera agropecuaria no planificada. Entre las causas subyacentes se encuentran; a) debilidad de la normatividad y legislación sobre el recurso suelo; b) deficiente apoyo institucional; c) deficiente planeación territorial; e) inexistencia de control y seguimiento de los procesos de degradación; f) falta de información y difusión sobre uso y manejo del suelo; y g) pocos programas de investigación en conservación de suelos en sectores productivos.

*Pérdida de cobertura ecosistémica/deforestación y emisiones de CO<sub>2</sub>*

71. La degradación y deforestación a nivel nacional tiene múltiples factores, altamente relacionados entre sí y que van desde variables biofísicas, culturales y/o normativos, así como con la capacidad técnica y económica de los propietarios o usuarios de la tierra, diferentes tendencias de mercado y parámetros de rentabilidad, presiones demográficas, factores de seguridad, facilidades de logística que inciden sobre la posibilidad de los productos a llegar al mercado, e incluso la disponibilidad de información sobre los beneficios y desventajas de las diferentes opciones que pueden tener las prácticas de aprovechamiento de un área determinada. Entre las causas de la deforestación en Colombia se encuentran las siguientes: a) ampliación de frontera agrícola y pecuaria; b) cultivos ilícitos; c) colonización/desplazamiento de poblaciones; d) desarrollo de infraestructura (principalmente vías, puertos, y producción de energía); e) minería; f) extracción de madera para venta o auto consumo (legal e ilegal); y g) incendios forestales (MADS 2013).

72. Estos factores de deforestación a su vez cuentan con una serie de causas subyacentes que pueden ser de tipo demográfico, económico, político/institucional, técnico, ambiental o incluso cultural. Sin embargo, es importante resaltar que tanto a nivel nacional como sub-nacional es necesario realizar un estudio detallado del comportamiento de estas causas subyacentes, pues si bien se ha determinado que las causas principales de la pérdida de cobertura forestal natural están asociadas, en cerca de un 75%, con la expansión de la frontera agrícola y la colonización, éstas están íntimamente relacionadas con el desarrollo de otros procesos como el establecimiento de cultivos ilícitos y el desarrollo de actividades productivas agrícolas menores pero que tienen una incidencia importante en el aumento de la deforestación (MADS 2013).

**1.3. Soluciones a largo plazo**

73. La solución a largo plazo a las amenazas a la BD, la deforestación y degradación del bs-T y la degradación de sus suelos se logrará mediante el uso sostenible y conservación de la BD para garantizar el flujo de los servicios ecosistémicos y mitigar procesos de deforestación y desertificación. Las acciones específicas que implementará el proyecto para reducir las amenazas al bs-T se presentan en la Tabla 6.

Tabla 6- Soluciones propuestas ante las amenazas identificadas.

Amenazas	Soluciones
Pérdida y degradación de hábitat	– El proyecto permitirá la declaración o designación de 12 nuevas AP regionales y locales de uso múltiple, y/o acuerdos de conservación para la protección de hasta 18.000 ha de bs-T.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El proyecto desarrollará actividades de rehabilitación ecológica en 1.000 ha con especies nativas a través de la implementación de herramientas de manejo del paisaje (HMP) como cercas vivas, corredores biológicos, prácticas silvopastoriles y agroforestales</li> <li>– El proyecto promoverá acuerdos locales con pequeños y medianos propietarios de predios en las seis cuencas priorizadas para la implementación de HMP que contribuirán a proteger los remantes de bs-T en tierras privadas.</li> </ul>
Deforestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El proyecto facilitará la incorporación de estrategias de MSB en los POT de 6 municipios priorizados (3 en la región del Caribe y 3 en el VIRM) y contribuirá a reducir los procesos deforestación y degradación de bosques secos.</li> <li>– El proyecto establecerá la viabilidad para la implementación de un proyecto REDD+ el cual resultará en la deforestación evitada de 968,07 ha de bosque seco durante un periodo de 5 años.</li> </ul>
Tala y sobre explotación de los recursos del bosque	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La incorporación del MSB y MSS del suelo en los POT y PDM permitirá el desarrollo de estrategias uso sostenible del bs-T en los municipios y cuencas priorizadas.</li> <li>– Los planes de manejo participativos para las 12 nuevas AP y/o los acuerdos de conservación incluirán lineamientos y acuerdos para el uso sostenible del bs-T y recursos asociados.</li> </ul>
Incendios y quemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La incorporación del MSB y MSS del suelo en los POT y PDM permitirá el desarrollo de estrategias para prevenir y mitigar incendios y quemas del bs-T en los municipios y cuencas priorizadas.</li> <li>– Los planes de manejo participativos para las 12 nuevas AP y/o los acuerdos de conservación especificarán mecanismos de monitoreo, vigilancia y control de incendios y quemas.</li> </ul>
Cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El proyecto contribuirá a reducir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) a través de la implementación de un proyecto REDD+ en dos cuencas priorizadas en la región del Caribe y el VIRM. Además, establecerá fuente estable para la captura de carbono mediante la protección del bs-T, la rehabilitación con especies nativas, el establecimiento de sistemas silvopastoriles y agroforestales, enriquecimiento de los bosques existentes, cercas vivas y corredores biológicos</li> <li>– El proyecto también establecerá conectividad (corredores biológicos) entre parches de bosque seco en predios privados y APs, contribuyendo a mejora de la movilidad de las especies y darles refugio ante cambios de temperatura e intensificación de las precipitaciones.</li> </ul>

#### 1.4. Análisis de barreras

74. Existe una oportunidad para reducir la pérdida de BD, la deforestación y la degradación de los bs-T en la región Caribe y del VIRM en Colombia. Esto se logrará mediante la implementación del marco legal y de planeación del uso del suelo para facilitar la reducción de procesos de deforestación y desertificación en bosques secos, y la declaración de APs y/o el establecimiento de acuerdos de conservación, prácticas REDD+ y actividades de MSS. En la actualidad, hay dos barreras que impiden que este objetivo sea alcanzado.

75. Una de las barreras que impide la reducir la pérdida de BD, la deforestación y la degradación del bs-T es la **implementación limitada de las políticas ambientales nacionales y el débil marco de la planificación de uso del suelo**. Si bien Colombia ha aprobado importantes políticas ambientales nacionales, en los últimos años; sin embargo estas políticas no se han implementado a nivel regional. Un ejemplo de esto es el PAN, el cual promueve medidas que prevengan o mitiguen la degradación del suelo, con prioridad en las regiones secas de las regiones del Caribe, los Andes, y el Orinoco. Esta política no han sido incorporada en los enfoques actuales de ordenamiento territorial que determinan el desarrollo rural y urbano en todo el país. Desafortunadamente, los instrumentos de gestión territorial, tales como los POT y los planes de gestión del agua han fracasado en dar prioridad a los principios de conservación de la BD, los enfoques uso y manejo sostenible de suelo y los nuevos conceptos y enfoques de REDD+. Esto ha llevado a un aumento en la tasa de deforestación y degradación de los ecosistemas del país. La situación es especialmente crítica en las áreas de bs-T donde la ganadería extensiva y la agricultura, principalmente, han afectado gravemente el delicado equilibrio de este ecosistema y ha contribuido a la degradación del suelo y la desertificación.

76. Otra barrera que impide la reducir la pérdida de BD, la deforestación y la degradación del bs-T es la **ausencia de alternativas que brinden opciones de uso sostenible para la población local** como las iniciativas REDD+, el MSS y diferentes estrategias de conservación de la BD, incluyendo formas de producción como sistemas agroforestales y silvopastoriles que representen ingresos adicionales a la población al mismo tiempo que generen beneficios ambientales. En el escenario actual, predominarán los sistemas productivos insostenibles que, aunados a las condiciones de pobreza de la población, promoverán la deforestación y la degradación de los remanentes de bs-T en la región del Caribe y VIRM. Esto se ve agravado por de falta de acceso por parte de la autoridades locales y la población a instrumentos de planificación y de gestión local que facilite la implementación de acciones que permitan reducir la presión sobre los bosques secos, el suelo y la BD asociada. Adicionalmente, en la actualidad no hay suficiente difusión ni mecanismos de acceso a las alternativas anteriormente mencionadas de tal forma que las instituciones locales y los productores y/o usuarios del bs-T y la BD puedan implementar iniciativas sostenibles.

77. En el caso de las AP, su creación ha traído como consecuencia restricciones de acceso y uso al territorio sobre las autoridades y la población dificultando el logro de los objetivos de conservación. Para las autoridades locales (municipios) las AP implican restricciones fiscales, de uso del suelo y de inversión pública que limitan la adecuada planificación del territorio y las inversiones para el desarrollo municipal y de la población. Para los usuarios del bs-T y productores en áreas con presencia este ecosistema, la creación de APs ha implicado restricciones de uso, pérdida de oportunidades económicas y participación limitada o nula en procesos de toma de decisiones para la planificación y manejo de las AP que son establecidas sobre territorios que tradicionalmente han utilizado. Se requiere de esquemas de conservación que permitan la activa participación de la comunidad local y el uso sostenible de los bosques secos y que son compatibles con la conservación de la BD. A nivel regional, es necesario establecer APs de uso múltiple (Categoría VI de la UICN) que permiten proteger el bosque y usarlo de forma sostenible. De igual forma, se requieren acuerdos de conservación entre las autoridades ambientales (regionales y/o locales) y propietarios de predios en áreas de bs-T que establezcan compromisos de largo plazo para su conservación y uso sostenible, con incentivos (por ejemplo a través de actividades de REDD+ y el desarrollo de sistemas agroforestales y silvopastoriles) que contribuyan a su sostenibilidad.

### 1.5. Análisis de actores

78. La efectiva implementación del proyecto dependerá en gran medida de la activa participación de múltiples actores del nivel nacional, regional y local, y de la adecuada comunicación entre la agencia ejecutora y el equipo del proyecto con estos actores. Los principales actores con relevancia a nivel nacional son el MADS, IDEAM y el IAvH. A nivel regional, seis CAR representan el grupo de actores más relevante del proyecto. A nivel local seis municipalidades de la región del Caribe y el VIRM y múltiples organizaciones comunitarias serán actores clave en la implementación de las acciones concretas del proyecto y sus beneficiarios directos. De igual forma, el sector privado y múltiples ONG jugarán un papel central en la sostenibilidad del proyecto, la conservación de la BD, la reducción de la deforestación y la prevención y reducción de la degradación de suelos. La descripción de los principales actores del proyecto y sus roles en la implementación se presentan en la Tabla 7.

Tabla 7 – Resumen de los actores clave.

Actores	Descripción y Rol de los Actores en la Implementación del Proyecto
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)	MADS es el punto focal del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). El MADS está principalmente a cargo de desarrollar la política nacional relacionada con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, y establecer las normas y criterios para la planificación ambiental para el uso del suelo para garantizar el uso sostenible de los recursos naturales renovables y el medio ambiente. MADS será el encargado de dar orientaciones políticas y normativas relacionadas con la conservación de la BD, reducción de la deforestación del bosque seco, y la reducción del proceso de desertificación relacionada y de los recursos hídricos, así como la lucha contra la desertificación y la sequía.
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM)	El IDEAM es el instituto encargado de realizar estudios e investigaciones sobre recursos naturales, en especial las relacionadas con recursos forestales y conservación de suelos. El IDEAM proporcionará información sobre los recursos biofísicos del país, particularmente en lo que respecta a la contaminación y la degradación de estos recursos, que son necesarios

	para la toma de decisiones por parte de las CAR y otras autoridades locales. Además, dará la asistencia técnica para la implementación de la metodología y los servicios de REDD+ y las actividades del MSS.
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH)	El IAVH está encargado de realizar, en el territorio continental de la Nación, la investigación científica sobre biodiversidad, incluyendo los recursos hidrobiológicos y genéticos. Así mismo, coordina el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SIB) y la conformación del inventario nacional de la biodiversidad. El IAvH asesorará el diseño de los sistemas de manejo de información y monitoreo de la BD del proyecto de tal forma que esta información esté disponible a través del SIB y contribuya al monitoreo y al inventario de la BD en el bs-T. El IAvH es uno de los cofinancadores del proyecto.
Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)	Corporación Autónoma Regional del Cesar (CORPOCESAR), CAM, Corporación Autónoma Regional de La Guajira (CORPOGUAJIRA), Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique (CARDIQUE), CORTOLIMA y CVS. Las CAR son entes corporativos de carácter público, creados por la Ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargadas por la Ley de administrar dentro del área de jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente. Las CAR están encargados de la aplicación regional de los instrumentos nacionales de política pública. También serán socios directos del proyecto en términos de capacitación en REDD+, el MSS, y los temas de conservación de BD. Las CAR cuenta con autoridad para declarar APs a nivel regional y hacen parte de los cofinancadores del proyecto.
Municipios (6)	Valledupar, Dibulla y San Juan de Nepomuceno (Región Caribe); Natagaima, Aipe y Dagua (VIRM). Le corresponde a los municipios formular y adoptar los planes de ordenamiento del territorio contemplados en la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo y la Ley 388 de 1997, reglamentar de manera específica los usos del suelo en las áreas urbanas, de expansión y rurales de acuerdo con las leyes, optimizar los usos de las tierras disponibles y coordinar los planes sectoriales, en armonía con las políticas nacionales y los planes departamentales y metropolitanos. Serán los beneficiarios directos del proyecto en términos de capacitación en REDD+, el MSS, y los temas de conservación de BD, además de la incorporación de estos temas en los instrumentos de planificación local (POTs y PDMs). Las autoridades municipales pueden declarar APs locales.
Comunidades locales	Las comunidades locales son los propietarios de la tierra y quienes habitan y aprovechan el bosque seco. Las comunidades locales que habitan los sitios priorizados del proyecto incluyen comunidades campesinas, comunidades afrocolombianas y comunidades indígenas, éstas últimas son autoridades en su territorio. La comunidades locales se encargan de aplicación sobre el terreno (junto con las CAR) de las acciones para la conservación de la BD, y actividades de MSB/REDD+ y MSS. Además, serán los beneficiarios directos del proyecto en términos de formación en estos temas y quienes aseguran la sostenibilidad de las acciones en el tiempo.
Sector Privado	El sector privado incluye dueños de predios y también están representados a través de las asociaciones de productores. Deben promover, fortalecer y dar sostenibilidad a las actividades del proyecto (agencias asociadas están por definir), en particular la implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles.
Organizaciones no Gubernamentales (ONG)	Las ONG promoverán la conservación y uso sostenible de la BD. Muchas de las actividades de su misión son consistentes con los objetivos del proyecto. Entre las ONG locales se encuentran: Fundación Ecosistemas Secos de Colombia, la Fundación Herencia Ambiental Caribe (Atlántico), la Fundación Titi (Atlántico), la Fundación CEUDES (Tolima), la Fundación Manos Unidas (Tolima), la Fundación Vida Natural (Barranquilla), la Corporación Ambiental Cuchiyuyo (Huila), el Grupo de Estudios Ecológicos OIKOS (Huila), la Fundación El Curibano (Huila), entre otros. En el orden nacional se encuentran el Fondo Patrimonio Natural y el Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez. Estas organizaciones, además de su experiencia en la conservación y uso sostenible y la recuperación del bs-T, tienen experiencia de trabajo con las comunidades locales, las

	autoridades municipales y las CAR y podrán ejecutar componentes con productos específicos del proyecto.
Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	El PNUD es la Agencia de Implementación del Proyecto y la responsable de su ejecución (implementación directa). Es la entidad que direccionará técnicamente el proyecto, supervisará las acciones en terreno, garantizará la efectiva inversión de los recursos y garantizará la apropiación y réplica de los resultados.

## 1.6. Línea base

79. Bajo el escenario de la línea base se desarrollarán importantes iniciativas; sin embargo, los avances para reducir la pérdida de biodiversidad, la deforestación y la degradación del bs-T serán insuficientes. El análisis de la línea base se divide en las siguientes dos áreas de acuerdo con los componentes del proyecto.

### 1. Implementación del marco legal y de planeación del uso del suelo para la reducción de procesos de deforestación y desertificación en bosques secos.

80. Si bien el desarrollo normativo sobre bosques, su protección y su manejo sostenible es extenso en el país, su implementación a nivel local y regional ha sido limitada y no se han podido revertir los fenómenos de transformación de ecosistemas naturales, particularmente del bosque seco. En este contexto, el PAN (2004) propone reducir la degradación de tierras y la desertificación y la mitigación de los efectos de la sequía, así como la incorporación del bosque seco en el proceso de planificación ambiental del territorio. Sin embargo, su implementación a nivel local también ha sido limitada. Dentro del marco del ordenamiento territorial se requiere fortalecer los procesos que permitan que los POT incorporen las estrategias necesarias que guíen la implementación de acciones para el MSS, así como el MSB, incluyendo actividades de REDD+, y suelo en zonas de bosque seco, y que le den la viabilidad al establecimiento de APs y/o acuerdos de conservación locales que permitan beneficios mutuos de conservación y de uso sostenible de los bosques y sus suelos.

81. Aun cuando el país cuenta con un marco institucional relacionado para el desarrollo de las estrategias necesarias para la protección, conservación, restauración y uso sostenible del bosque seco claramente definido, aun se requieren programas de fortalecimiento institucional y de formación en todos los niveles (nacional, regional y local), para los funcionarios, de tal forma que puedan estar mejor preparados para desarrollar y replicar las acciones necesarias para convertir estas herramientas en opciones reales y concretas que contribuyan a la reducción de procesos de deforestación y desertificación en bosques secos.

### 2. Áreas protegidas, prácticas REDD+ y actividades de manejo sostenible del suelo para la conservación y uso sostenible del bosque seco

#### *Áreas Protegidas*

82. Las AP constituyen un instrumento clave para la conservación de la BD en Colombia. El país tiene actualmente 487 AP clasificadas con diferentes categorías de manejo (a nivel local, regional y nacional). De éstas, 110 AP son manejadas a nivel nacional, con un área total aproximada de 18.282.628 ha. A nivel regional hay 257 AP cubriendo un área de 4.000.012 ha, mientras que a nivel local hay 119 AP cubriendo 156.450 ha. El Sistema de Parques Nacionales Naturales tiene actualmente 55 APs declaradas, las cuales cubren 12.602.320 ha. El presupuesto total cuatrienal para la UAESPNN ha incrementado en más del 50% (de \$9,7 millones de dólares a \$22,7 millones de dólares). Adicionalmente, las inversiones del MADS incrementaron de \$4,5 millones de dólares a \$14,7 millones de dólares (MAVDT, 2010). Sin embargo el país enfrenta un déficit financiero de US \$16,3 millones de, entre financiamiento actual y manejo eficiente.

83. Los análisis de representatividad del SINAP realizados en el país identifican baja representación de los ecosistemas secos. Un estudio adelantado por Andrade y Corzo (2011)<sup>18</sup> concluyó que de sitios prioritarios para consolidar el SINAP los ecosistemas secos de la región del Caribe y valle del río Magdalena se encuentran, de forma mayoritaria, incluidos en las denominadas áreas “insuficientes” (aquellas regiones que tienen algunas APs

<sup>18</sup> Andrade, G.I. y G.A. Corzo. 2011. Qué y dónde Conservar? Parques Nacionales Naturales de Colombia, Mesa Nacional de Prioridades de Conservación, Memorando de Entendimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Bogotá, Colombia. 197p.

en sus territorios, pero con baja representatividad) y en áreas de “omisión” (aquellas unidades de análisis que no tienen ninguna representatividad (ver Tabla 8).

Tabla 8 – Representatividad de las áreas secas en el SINAP de acuerdo a las metas de conservación propuestas por Andrade y Corzo (2011).

	Unidad de Análisis	Extensión (ha)	Áreas Protegidas (ha)	Meta de Conservación	Representatividad
CARIBE	Sierra Nevada Santa Marta Guachaca, Zonobioma seco tropical del Caribe	8.792	1.890	27,3	21,5
	Pericaribeño Santa Marta, Zonobioma seco tropical del Caribe	28.810	4.322	27,6	15,0
	Pericaribeño Montes María Piojó, Zonobioma seco tropical del Caribe	224.755	6.068	28,1	2,7
	Pericaribeño Baja Guajira, Zonobioma seco tropical del Caribe	425.818	3.407	18,3	0,8
	Pericaribeño Cartagena Sinú, Zonobioma seco tropical del Caribe	1.679.371	3.359	28,3	0,2
VIRM	Norandina Valle Magdalena, Zonobioma alternohigrico y/o subxerofítico tropical	949.181	1.898	29,8	0,2
VIRC	Norandina Valle Cauca, Zonobioma alternohigrico y/o subxerofítico tropical	544.078	4.353	29,9	0,8

84. En la planificación regional para la conservación a través de APs, con la creación del SIRAP del Caribe y el SIRAP del Pacífico, en el año 2005, el país ha avanzado en la identificación de prioridades de conservación. Entre los ecosistemas identificados como prioritarios se incluyendo el Zonobioma Alternohigrico o Subxerofítico Tropical (ZAST), y los correspondientes bosques secos, en una extensión aproximada de 500.000 hectáreas como parte del portafolio de áreas prioritarias para el Caribe<sup>19</sup> y 29.375 hectáreas para el Pacífico<sup>20</sup>. En el SIRAP Caribe se ha identificado áreas colindantes a las actuales figuras de conservación de los PNN y SFF, como parte de las zonas de amortiguación (como es el caso de las zonas cercanas al PNN Sierra Nevada de Santa Marta y PNN Macuira) o a manera de corredores de conservación (SFF Los Colorados); mientras que en el SIRAP Pacífico las zonas corresponden al departamento del Valle del Cauca principalmente. En los departamentos del Huila y Tolima no se registran avances en cuanto a priorización de áreas de bs-T para el establecimiento de APs.

85. Para el monitoreo del bs-T se han instalado en Colombia parcelas permanentes de muestreo (PPM) que cuenta con 10 o 12 años de toma de datos. En un 90% las coberturas de las zonas monitoreadas corresponden a bosques secos secundarios. La Red para el Monitoreo del Bosque en Colombia fue iniciada en 2002 por investigadores del Jardín Botánico de Medellín y la Universidad del Tolima. La red cuenta actualmente con 85 PPM en Colombia y 24 de ellas se localizan en zonas secas de la costa Caribe y la cuenca alta del río Magdalena, principalmente. Además, en el marco del desarrollo del Protocolo Nacional de Restauración de Bosques Secos Tropicales que se está desarrollando para el MADS, el IAvH en colaboración con el Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín, la Universidad ICESI, la Universidad de Pamplona y la Corporación Autónoma

<sup>19</sup> Galindo, G., D. Marcelo; N.R. Bernal; L.K. Vergara; y J.C. Betancourth. 2009. Planificación ecorregional para la conservación de la biodiversidad en el Caribe continental colombiano. Serie Planificación Ecorregional para la Conservación de la Biodiversidad, No.1. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Agencia Nacional de Hidrocarburos, The Nature Conservancy e Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá D.C. Colombia. 24 p

<sup>20</sup> Galindo, G., D. Marcelo; N.R. Bernal; J. Otero; L.K. Vergara; y J.C. Betancourth. 2009. Planificación ecorregional para la conservación de la biodiversidad en el Pacífico continental colombiano. Serie Planificación Ecorregional para la Conservación de la Biodiversidad, No.3. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Agencia Nacional de Hidrocarburos, The Nature Conservancy e Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá D.C. Colombia. 24p.

Regional de Norte de Santander (CORPONOR), se encuentra instalando 4 nuevas parcelas permanentes de monitoreo, una en los Bosques Secos de la región del Zulia (Norte de Santander), y tres en la región del Valle del Cauca. La información generada por las PPM se debe integrar con el portal de suelos y tierras que forma parte integral del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC)<sup>21</sup> y el SIB<sup>22</sup>.

### *Reducción de la degradación del suelo*

86. El Tercer Informe Nacional de Implementación de la CNULD (2007) refleja las actividades desarrolladas en Colombia desde el 2002, especialmente las relacionadas con la elaboración del PAN y las que han contribuido en la implementación de la CNULD, mencionando logros y dificultades para el cumplimiento de estos procesos. Entre los avances más importantes se informa que en el 2002 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), recibió una contribución financiera por valor de \$20.000 dólares americanos por parte de la CNULD, para avanzar en la elaboración del diagnóstico nacional para la elaboración de la versión preliminar del PAN- fase I y el desarrollo de un taller de validación dirigido a las entidades del SINA, ONG, comunidades de base e instituciones relacionadas con el tema. Además, esta donación sirvió para que realizaran los estudios para identificar y describir los ecosistemas existentes en las zonas secas del país a escala 1:1.500.000, así como el diagnóstico del estado de la desertificación y degradación de tierras en las zonas secas de Colombia a escala 1:1.500.000.

87. El PAN fue adoptado por el Consejo Nacional Ambiental el 13 de diciembre de 2004, enviado oficialmente a la Secretaría de la CNULD en marzo de 2005 y publicado en septiembre de 2005, comenzando su implementación en enero de 2006 mediante la ejecución de cuatro proyectos piloto en áreas prioritarias del territorio nacional. El inicio de la implementación del PAN contó con recursos donados por el Gobierno de Holanda y con fondos de las entidades de orden regional (CARs, departamentos, municipios y organizaciones de base). Algunos aspectos del PAN han sido retomados en las Políticas Ambientales de los Planes Nacionales de Desarrollo, en los Planes de Acción Cuatrienal 2012 – 2015 de las Corporaciones Autónomas Regionales y en el Programa de Apoyo al SINA II BID 1556/OC-CO13 Subcomponente de Conservación, Restauración y Manejo Sostenible de Ecosistemas Forestales en Cuencas Hidrográficas. La inversión que el país ha hecho en la implementación del PAN a través de los POT en los ecosistemas secos indica que en promedio \$400.235 dólares son utilizados cada año en medidas para mitigar tendencias actuales de degradación en los 6 municipios priorizados por el proyecto.

88. Para seguimiento y monitoreo de la desertificación y la sequía en Colombia, el IDEAM es la agencia encargado de mantener información actualizada sobre la oferta, estabilidad y procesos de degradación de los sistemas naturales, así como el pronóstico y la emisión de alertas tempranas de las amenazas y riesgos naturales en el país. Para esto se dispone de una red de aproximadamente 2.596 estaciones hidrometeorológicas de tipo convencional y automático en todo el país. Además, utiliza continuamente la información meteorológica de las redes internacionales, de los sistemas satelitales de observación y de la información sobre efectos e impactos suministrada por las entidades del SINA, y se apoya en la información primaria y secundaria proveniente de entidades públicas y privadas. En ecosistemas secos con desertificación, el IDEAM opera actualmente 941 estaciones hidrometeorológicas entre las cuales 230 operan en áreas con desertificación muy alta, 294 en alta, 203 en moderada y 204 en ecosistemas secos con baja desertificación. De igual forma, se dispone del servicio del satélite de la Administración Oceánica y Atmosférica Nacional (NOAA), el cual suministra en tiempo real imágenes de satélite NOAA, GVAR y GOES, las cuales mediante software especializado (METPRO, SKYVIEW), se procesan para su interpretación y utilización en investigación científica y tecnológica. Además, se cuenta con aplicativos y modelos dinámicos de cubrimiento nacional y regional, de resolución espacial multiescala y de tiempo real, para la vigilancia, seguimiento, pronóstico y emisión de alertas tempranas sobre la amenaza por eventos extremos como las inundaciones lentas, las crecientes súbitas, los deslizamientos de tierra, los incendios forestales, la humedad del suelo, entre otros. Finalmente, se hace uso de la información de los

<sup>21</sup> El SIAC es el sistema de información ambiental para el seguimiento a la calidad y estado de los recursos naturales y el ambiente en país y el MADS está encargada de su administración.

<sup>22</sup> El SIB tiene como propósito brindar acceso libre a información sobre la BD del país; el IAvH está encargado de asegurar la disponibilidad de información sobre la BD.

centros mundiales especializados (NOAA - CPPS), de los modelos de centros internacionales de predicción climática de seguimiento de fenómenos de variabilidad climática de gran escala (El Niño y La Niña), del Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN), la Organización Meteorológica Mundial (OMM), y del Instituto Internacional de Investigación para la Predicción Climática (IRI), entre otros. El IDEAM ha elaborado el diagnóstico de la magnitud e intensidad de los procesos de degradación a nivel nacional, a partir del análisis de sensores remotos (imágenes de satélite), de información secundaria y primaria y mediante los modelos de seguimiento y pronóstico de los diferentes procesos que puedan afectar a los diferentes ecosistemas, particularmente los de alta fragilidad como es el caso del bs-T.

89. Finalmente, ante la importancia y la necesidad de consolidar acciones para afrontar la degradación y pérdida de suelos y tierras, el IDEAM en coordinación con el MADS, y el apoyo de las instituciones que tienen relación con la investigación y la gestión del suelo, adelanta desde el 2012 la formulación de la propuesta del Programa Nacional de Monitoreo y Seguimiento de la Degradación de los Suelos y las Tierras (M&SDST). El programa establece seis componentes estructurales para su implementación entre los que se destaca: a) la organización institucional; b) un sistema de información para el seguimiento a la degradación de los suelos articulado al SIAC; c) el fortalecimiento institucional; d) el avance en el conocimiento e investigación en los procesos de degradación de suelos y tierras en Colombia; e) la socialización, sensibilización y educación sobre el monitoreo y seguimiento de la degradación de suelos y tierras, sus causas, consecuencias y sobre los planes de manejo y restauración; y f) financiación y la cooperación para la sostenibilidad del programa de monitoreo y seguimiento de la degradación de suelos y tierras. De igual manera se prevé la estrategia institucional, técnica y financiera y acciones para su implementación en el corto, mediano y largo plazo. El programa espera desarrollar los mecanismos y las acciones que permitan realizar el monitoreo y seguimiento de los procesos de degradación de suelos y tierras en Colombia y será uno de los referentes para la toma de decisiones en la gestión integral ambiental del recurso suelo, en el marco del desarrollo sostenible. Entre los avances en la implementación del programa según su plan operativo se destacan los siguientes: a) elaboración de la propuesta del programa de seguimiento y monitoreo a la degradación de suelos y tierras en Colombia, mediante la realización de un taller nacional y tres regionales; b) elaboración de tres (3) protocolos para la identificación y evaluación de la degradación de suelos y tierras desertificación, erosión y salinización a escalas nacional, regional y local a través de elaboración de documentos técnicos de discusión y retroalimentación y consensos entre las entidades responsables, en talleres nacionales y regionales; c) levantamiento de información de la línea base de la degradación de suelos por erosión (2011 – 2012) de los departamentos de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Huila, Quindío y Risaralda con un cubrimiento de 12.000.000 de hectáreas correspondientes al 10% del territorio continental colombiano; d) iniciación del diseño del sistema de información, identificación de actores internacionales, nacionales, regionales y locales; socialización y refinamiento del programa M&SDST a través de talleres regionales; e) se está articulando el Programa de M&SDST a la propuesta de Gestión Ambiental del Recurso Suelo, a las agendas internacionales, al Plan Decenal de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, a los planes de gestión ambiental regionales; y f) las CAR se han vinculado al programa mediante el apoyo técnico y logístico para el establecimiento de la línea base de la degradación de suelos por erosión (2011 – 2012) de los departamentos de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Huila, Quindío y Risaralda.

#### *Manejo forestal sostenible y REDD+*

90. El Gobierno de Colombia (GdC) como parte de las estrategias de preparación para poder implementar acciones nacionales relacionadas con la reducción de emisiones asociadas con procesos de deforestación y degradación, viene participando de la iniciativa liderada por el Fondo Cooperativo del Carbono de los Bosques (FCPF), en la consolidación de la Propuesta de Preparación para REDD+, mejor conocido como R-PP. En este documento se describen las acciones previas para la estructuración y puesta en marcha de una Estrategia Nacional en el tema REDD+. A la fecha se han presentado ocho borradores de este documento para comentarios; la más reciente corresponde a la Versión 7.1 (Mayo, 2013).

91. La última versión del R-PP (Versión 7.1, MADS 2013) dice que se implementará entre julio de 2011 y julio de 2015; sin embargo, en agosto del 2013 el R-PP aún no había iniciado actividades. El R-PP incluye las siguientes componentes o actividades preparatorias: a) Organización y realización de consultas; b) Preparación de

la estrategia de REDD+; c) Desarrollo de un nivel nacional de referencia de las emisiones forestales o un nivel nacional de referencia forestal; d) Diseño de sistemas de seguimiento forestal nacional y de información sobre las salvaguardas; e) Cronograma y presupuesto; f) Diseño de un marco de seguimiento y evaluación del programa. El Componente 1, incluye la definición de los mecanismos nacionales de gestión de la preparación en REDD+, el intercambio de información y diálogo inicial con los principales grupos de partes interesadas y el proceso de consultas y participación. El subcomponente 1(c): Proceso de consultas y participación, tiene un presupuesto de \$4.695.000 USD de los cuales \$398.000 serán aportados a través del Programa UN-REDD. El Componente 2 del R-PP incluye la evaluación sobre el uso de la tierra, los causantes de los cambios en el uso de la tierra, la ley forestal, la política y la gestión, así como la definición de acciones para la transparencia y reglamentación de actividades tempranas y proyectos REDD+ y la evaluación de impactos sociales y ambientales durante la preparación y la ejecución de REDD+, y tiene un presupuesto total de \$8.165.000.

92. El componente 3 de la R-PP tiene un presupuesto de \$3.079.000 dólares, para el desarrollo de escenarios de nivel de referencia nacionales y subnacionales en relación a las proyecciones y tendencias de la deforestación y las reservas de carbono. La información resultante del proyecto contribuirá a ajustar los cálculos a nivel regional y local. El desarrollo de un sistema de Medición, Reporte y Verificación (MRV) se ha incluido en el componente 4(a) del R-PP: Sistema de seguimiento forestal nacional. Este componente cuenta con un presupuesto de \$6.120.000 de dólares, e incluye el desarrollo de: a) el sistema de monitoreo de bosques y carbono para Colombia, b) estimación de contenidos de carbono, c) estimación de las emisiones de GEI derivadas de la deforestación, d) sistemas de información nacional y sub-nacionales, y e) participación comunitaria durante el proceso de MRV, entre otros. Además, el componente 4(b) del R-PP: Diseño de un sistema de información para beneficios múltiples, otros impactos, gestión y salvaguardas, cuenta con un presupuesto de \$924.000 dólares.

93. El programa UN-REDD para Colombia fue aprobado por la junta normativa en el mes de junio y ejecutará actividades hasta el año 2016. La agencia líder en Colombia para la aplicación de este programa es el PNUD con participación de FAO y PNUMA. Como contrapartes nacionales, se cuenta con el apoyo del MADS y el IDEAM. El programa enfoca sus acciones en participación y consulta, desarrollo de escenarios de referencia y sistema de monitoreo de tendencias de emisiones y beneficios múltiples. Las acciones de este programa estarán completamente coordinadas con aquellas que se ejecuten en este proyecto.

94. Las iniciativas REDD+ incluyen la estimación del contenido de carbono y el monitoreo de la localización y extensión de la deforestación y degradación de los bosques naturales. El IDEAM, en el marco del proyecto Capacidad Institucional Técnica y Científica para apoyar proyectos *de Reducción de Emisiones por Deforestación REDD+ en Colombia*, apoyado por el MADS, la Fundación Gordon and Betty Moore y la Fundación Natura - Colombia, elaboró la estimación más reciente de los contenidos de carbono para diferentes tipos de bosque en el país; de igual modo, en el marco de este mismo proyecto fueron diseñados una serie de protocolos que buscan estandarizar tanto las estimaciones, como el monitoreo en campo y el uso herramientas de teledetección del cambio en las coberturas boscosas. La información producida por el IDEAM y las herramientas relacionadas, son insumos técnicos para el desarrollo óptimo de iniciativas REDD+ en el país. Como resultado de los diferentes ejercicios de estimaciones y proyecciones realizados en el marco del proyecto en mención, se generaron productos cartográficos indispensables como puntos de partida y base para la elección y/o caracterización de las áreas potenciales para el desarrollo de proyectos REDD+ en el país. En 2013, se desarrolló el Sistema de monitoreo de deforestación y contenidos de carbono en los bosques naturales de Colombia, que permite cuantificar la deforestación en Colombia y conocer las dinámicas de cambio de las coberturas vegetales, sobre la base de un protocolo basado en las técnicas de procesamiento digital de imágenes de satélite que combina las diferentes capacidades de los sensores ópticos, de radar y laser, para dar como resultado una metodología jerárquica multi-escala. El proyecto realizó la estimación de biomasa aérea y las reservas potenciales de carbono, combinando la información de Cobertura Boscosa con datos contenida en más de 3500 levantamientos florísticos e inventarios forestales realizados en parcelas de diferentes tamaños y establecidas en las dos últimas décadas en el país (1990-2010) cubriendo un área aproximada de 844 ha. Para las estimaciones realizadas, se utilizaron modelos alométricos construidos y ajustados para Colombia. El promedio de carbono almacenado en la biomasa aérea en bosque naturales de Colombia varió entre 48,1 – 147,5 ton C/ha. En Colombia la reserva de carbono almacenado

en la biomasa aérea asciende a 7.144.861.814 toneladas de C, que representa 26.221.642.862 tCO<sub>2</sub>-e. Esta información, sin embargo, no permite desagregar al interior de la categoría de Bosque Natural utilizada, los distintos tipos de bosque incluidos en la denominación y por lo tanto no existen datos específicos para los bs-T del país.

95. Además, se cuenta con información cartográfica sobre la distribución de los bosques secos tropicales en el país generada en el marco del proyecto Portafolio Nacional de Restauración de Bosques Secos Tropicales, desarrollado por la Universidad ICESI, el IAvH y el Jardín Botánico de Medellín Joaquín Antonio Uribe. Además de contar con información digital correspondiente a la distribución del bosque seco en el país, el proyecto produjo una serie de mapas correspondiente a la localización del bosque seco distribuida en 20 zonas diferentes que cuentan con este tipo de formación boscosa. Las fuentes cartográficas de este trabajo corresponden a Parques Nacionales Naturales, IDEAM, Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y World Clim; la escala usada es de 1:250.000 y el sistema de coordenadas y datum corresponden a MAGNA – SIRGAS.

96. Con respecto a otras iniciativas REDD o REDD+ en bs-T, se destaca la iniciativa del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional y CORPOCESAR para establecer qué zonas del departamento del Cesar tienen mayor capacidad para la captura de carbono en sus masas boscosas. Se trabajará por primera vez en bosques secos que demuestren buenos estados de conservación y que garanticen una mayor fijación de carbono contribuyendo de esta manera con la mitigación del calentamiento global y dando paso a negociaciones internacionales en la venta de bonos de carbono a los países con mayor generación de CO<sub>2</sub>.

#### *Priorización de áreas del proyecto*

97. La identificación de las áreas de trabajo del proyecto se hizo con base en un ejercicio de priorización de cuencas ubicadas en los municipios con presencia de bs-T, incluyendo los identificados en el PIF. Para tal efecto, se realizó una agrupación de varios criterios, ambientales (desertificación del municipio, área de bosques secos en el municipio), sociales (indicadores DANE) e hidrológicos (índice de alteración potencial de la calidad del agua (IACAL), índice de vulnerabilidad por cuenca, índice de vulnerabilidad por municipio, índice de escasez) para poder atribuir un puntaje a cada cuenca y poder hacer la selección. Como resultado de este ejercicio se priorizaron los siguientes municipios: Dibulla (Departamento de La Guajira), Valledupar (Departamento del Cesar), San Juan Nepomuceno (Bolívar), Aipe (Departamento del Huila), Natagaima (Departamento del Tolima) y Dagua (Departamento del Valle del Cauca). A continuación se presenta una descripción de cada sitio, la descripción de la metodología utilizada para la priorización de las áreas del proyecto se incluye en el Anexo 8.6.

98. *Cuenca del Río Cañas – Municipio de Dibulla:* La Cuenca del río Cañas tiene su cabecera en la Sierra Nevada de Santa Marta y termina en el Mar Caribe. Presenta diferentes tipos de vegetación; el bs-T se encuentra aproximadamente entre los 50 y 300 metros sobre el nivel de mar y cubre un área de aproximadamente con 2.555,20 ha. La cuenca del río Cañas está altamente fragmentada debido a la producción agrícola y ganadera. El municipio de Dibulla está ubicado en la parte noroccidental del Departamento de La Guajira, a orillas del Mar Caribe. Tiene una extensión territorial de 663.345 has, de los cuales la mayor parte se encuentra comprendida en el área de la Sierra Nevada de Santa Marta, y un total de 21.098 habitantes de los cuales 10.938 son hombres y 10.160 mujeres (censo 2005). La población está integrada por blancos, mestizos, afrocolombianos e indígenas pertenecientes a las etnias Kogui, Arhuacos, Arzarios, Malayo y Wayúu. Los límites de la cuenca del río Cañas incluyen el Resguardo Kogui – Malayo – Arhuaco, que según censo 2011 avalado por la GONAWINDUA ETTE ENNAKA IPS Indígena, es de 24.582 personas, de las cuales corresponden al Municipio de Riohacha 371 familias, con 1.763 personas, y al Municipio de Dibulla, 2.090 familias, con 9.721 personas. Los principales usos del suelo en el Municipio de Dibulla son ganadería extensiva, ganadería asociada con pequeños cultivos de café y plátano, pastoreo, ganadería semi-extensiva y ganadería ovina y algunas áreas con relictos de bosques secundarios. El Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) del municipio es 65,03 %.

99. *Cuenca del Río Garupal – Municipio de Valledupar:* La cuenca del Río Garupal se encuentra ubicada en la cuenca *Magdalena Cauca*. La zona Hidrográfica es *Cesar*, la subzona hidrográfica a la cual pertenece es *Medio Cesar*. El área total de bs-T en la cuenca del río Garupal es de 3.629,55 ha y la desertificación reportada es del 69,3% (IDEAM 2010). El municipio de Valledupar hace parte de ecorregión Valle del río César y tiene un área de

426.400 ha. La población total municipal es de 413.341 habitantes, 84,89% de la cual es urbana. En el municipio de Valledupar se encuentran localizadas las comunidades indígenas del resguardo indígena Arahuaco con una población aproximada de 11.900 habitantes (1.720 familias) y Kogui con 2.369 habitantes (309 familias); los límites del resguardo no incluyen la cuenca del río Garupal. El uso del suelo del municipio es muy variado debido a los diferentes usos agropecuarios y pisos térmicos que posee y a la diversidad de cultivos cosechados (algodón, arroz, maíz, palma africana, entre otros), además de pastos para ganadería. El NBI del municipio es 32,74%.

100. *Cuenca de Arroyo Grande - Municipio de San Juan de Nepomuceno*: La cuenca de Arroyo Grande se encuentra en la parte alto Municipio de San Juan de Nepomuceno, más específicamente en la vertiente oriental de la Serranía de San Jacinto, a 600 metros de altura sobre el nivel del mar, en el Cerro de Maco y desemboca en el río Magdalena. Tiene un área total en bs-T de 2.572,60 ha y según el IDEAM (2010) presenta una desertificación del 58,2%. El municipio de San Juan de Nepomuceno se encuentra ubicado en el centro del departamento de Bolívar, en la llamada Zona de Desarrollo Económica y Social (ZODES) de los Montes de María. Posee una extensión de 675 km<sup>2</sup>, una altura de 167 metros sobre el nivel del mar (msnm) y una población aproximada de 32.514 habitantes. Según el Plan de Acción 2013 el Programa de Restitución de Tierras (Objetivo Estratégico 1: Generar las condiciones para la implementación de una Zona de Reserva Campesina en los Montes de María y la Ley de Víctima y Restitución de Tierra para mejorar los factores de desarrollo del municipio de San Juan Nepomuceno a través de la formalización y legalización de la propiedad de la tierra), se legalizarán 50 predios en el municipio antes de 2015. San Juan Nepomuceno pertenece al distrito biogeográfico Montes de María – Piojo y hace parte del refugio seco de la planicie costera del Caribe. El Municipio no cuenta con cuerpos de agua de gran extensión que puedan almacenar grandes volúmenes de agua resultante de la escorrentía superficial, la cual cae directamente al Río Magdalena. La demanda del recurso hídrico corresponde principalmente a riego y consumo de los pobladores. Aunque un alto porcentaje de los suelos del municipio son aptos para la agricultura, la producción forestal y la ganadería, entre otras actividades productivas, el uso frecuente de prácticas inadecuadas de preparación y manejo de los suelos a resultado en su compactación, la fragmentación de los ecosistemas, erosión, salinización, contaminación por agroquímicos, pérdida de la BD y degradación del hábitat. El NBI del municipio es 67,87%.

101. *Cuenca del Río Yaví – Municipio de Natagaima*: La cuenca del río de Yaví se encuentra ubicada en la cuenca *Magdalena Cauca*. La zona Hidrográfica es *Alto Magdalena*, la subzona hidrográfica a la cual pertenece es *Directos Magdalena*. El río Yaví desemboca directamente en el Río Magdalena. El área total de bs-T en la cuenca del río Yaví es de 288,30 ha y la desertificación reportada es del 83.3% (IDEAM 2010). El municipio de Natagaima se encuentra ubicado al sur del Departamento del Tolima y tiene un área de 86.683 ha. Tiene un total de 20.268 habitantes de los cuales la población indígena (resguardo indígena de la etnia Pijao) representa aproximadamente el 50%. La economía gira en torno al sector agropecuario con cultivos agroindustriales como algodón, maíz, arroz, café, y sorgo. Además, existen otras áreas dedicadas a la agricultura y subsistencia como cultivos de plátano, yuca, caña panelera, frijol, maíz, entre otros. El NBI del municipio es 47%.

102. *Cuenca del Río Dagua - Municipio de Dagua*: La cuenca del Río Dagua se encuentra ubicada en la cuenca *Pacífica*. La zona Hidrográfica es *Tapaje – Dagua – Directos*, la subzona hidrográfica a la cual pertenece es *Río Dagua y otros directos al Pacífico*. El área total de bs-T en la cuenca del río Dagua es de 17.817,78 ha y la desertificación reportada es del 20,1% (IDEAM 2010). El municipio de Dagua, está localizado en el Valle del Cauca y tiene un área de 89.900 ha. La población del municipio es 34.310 habitantes y actualmente no hay resoluciones de títulos colectivos en el municipio. La diversidad climática del municipio favorece las actividades agrícolas y pecuarias y diferentes actividades agroindustriales o de transformación. Las tierras en la cuenca del Río Dagua han sido destinadas a la ganadería extensiva, cultivos como el café y la piña y a cultivos de subsistencia. Debido a que la vegetación típica del bs-T crece en lugares con climas aptos para la agricultura y la ganadería, este bosque ha sido talado de forma extensa. Adicionalmente, existe actividad minera en la cuenca media del río Dagua pese a las órdenes de suspensión de actividades mineras en la zona. El territorio de la cuenca del Río Dagua también se ha visto sometido a fuertes presiones por efecto de los asentamientos humanos, construcción de vías de comunicación y líneas férreas, líneas de conducción de combustibles y más recientemente a procesos de colonización, parcelación de la tierra, asentamientos turísticos, extracción de madera y extracción

de materiales para la construcción. Esto ha traído como consecuencia la pérdida de la cubierta vegetal y de los bosques y el avance acelerado de procesos erosivos con distintos niveles de desarrollo. El NBI del municipio es 25%.

*103. Cuenca del río Aipe - Municipio de Aipe:* La cuenca del río Aipe tiene un área total de bs-T de 1.072,80 ha y la desertificación reportada es del 67,8% (IDEAM 2010). Se ubica en el municipio de Aipe el cual a su vez se halla ubicado sobre la margen izquierda del Río Magdalena a 440 metros sobre el nivel del mar con un área de 45,300 ha y una población de 23.513 habitantes. La agricultura y la ganadería son las fuentes económicas más importantes. Se cultivan arroz, algodón, ajonjolí, sorgo, frijol, caña de azúcar, cacao, tabaco, frutales, plátano, yuca y café. El municipio es productor de petróleo y posee minas de carbón, yeso, cobre, plata y oro. El municipio de Aipe se encuentra ubicado en el Valle del Alto Magdalena, cerca al Desierto de la Tatacoa, por lo que sus tierras son áridas y con algunas zonas estériles, la región occidental colinda con el pie de monte de la Cordillera Central. El NBI del municipio es 38,01%.

#### *Elección del área de proyecto REDD+*

*104.* Durante la fase PPG del proyecto, se hizo un ejercicio inicial de priorización de sitios para la implementación de actividades de REDD+ y el cual será validado durante la implementación del proyecto como parte del proceso de análisis de viabilidad técnica para la implementación de un proyecto REDD+. Los sitios priorizados, con un área total 27.936,23 ha, podrán ser analizados bajo el Enfoque Jurisdiccional Anidado (EA) (*Jurisdictional and Nested REDD+ - JNR*)<sup>23</sup> del Estándar de Carbono Verificado (VCS, por sus sigla en inglés). Ésta es una propuesta para estructurar mecanismos efectivos de incentivos para reducir la emisión de GEI producidos por la deforestación en múltiples escalas. En muchos países en desarrollo las comunidades, la sociedad civil y los gobiernos están llevando a cabo acciones tempranas de REDD+ a nivel local y sub-nacional. El enfoque anidado permite incentivar este tipo de acciones tempranas e insertarlas en esquemas más amplios, ya sea a niveles sub-nacionales o nacionales, una vez que estos estén completamente desarrollados. Los proyectos y programas bajo JNR pueden ser desarrollados bajo tres posibles escenarios: 1) Línea base jurisdiccional con generación de créditos por proyecto; 2) Programa jurisdiccional completo con generación de créditos por jurisdicción y/o proyectos; y 3) Programa jurisdiccional completo con generación de créditos solo para la jurisdicción. Dado que Colombia aún se encuentra en proceso de desarrollo de su línea de base nacional así como con un proyecto Piloto bajo el enfoque anidado en el Amazonas, aún es temprano asumir que el escenario 2 y 3 pueden aplicarse en el corto plazo para el presente proyecto. Por lo pronto el escenario 1 será considerado y teniendo en cuenta este elemento es que se toma la tasa de deforestación para la región Caribe y el VIRM como futuras tasas de deforestación jurisdiccional (la cual puede ser reestimada de acuerdo a cambios en protocolos y metodologías) bajo el supuesto de que en Colombia este tipo de enfoque se desarrollará progresivamente.

*105.* El escenario 1 permite optar por tener una línea de base jurisdiccional pero sin un proceso de monitoreo jurisdiccional. Este constituye un precursor útil para el desarrollo de un programa jurisdiccional completo y seguir a hacia escenarios más desarrollados (2 y 3). El enfoque bajo el escenario 1 provee un nivel de consistencia para actividades de proyecto (como en el caso de REDD+) y permite que en el mediano plazo, de constituirse la iniciativa de enfoque anidado jurisdiccional en Colombia, estas áreas de proyecto puedan adherirse a este proceso. La evolución del proyecto REDD+ piloto desde su fase inicial siempre deberá ser consultado con las comunidades con el fin de responder a las expectativas de los mismos de manera apropiada. Finalmente para el desarrollo del escenario 1 se requiere la siguiente secuencia de actividades: a) desarrollo y registro de una línea de base jurisdiccional, en este caso corresponde a Colombia establecer las líneas de base jurisdiccionales por cada subregión del país; dado que las líneas de base jurisdiccionales para cada subregión donde están localizadas los sitios priorizados para el desarrollo de las acciones REDD+ propuestas aun o se han sido definidos, se desarrollará la línea de base para el proyecto a esperas de que la línea de base subregional sea desarrollada y posteriormente sea adoptada de acuerdo con los Requerimiento del JNR (Sección 3.11.13); b) desarrollo del monitoreo del proyecto de acuerdo a los requisitos del estándar seleccionado; c) cuantificación de la reducción de emisiones netas por proyecto, en este caso será para cada una de las áreas priorizadas que formarán parte del proyecto

<sup>23</sup> <http://v-c-s.org/JNR-program-cycle-crediting-scenarios>

agrupado; d) cuantificación del nivel de riesgo para el proyecto y el *buffer* del mismo, en este caso se requerirá hacer el análisis del *non permanence risk tool* requerido por el VCS para cada una de las áreas del proyecto; y e) emisión de los créditos de carbono (teniendo en cuenta el descuento por el buffer de acuerdo al riesgo de cada área de proyecto).

106. Los proyectos agrupados (Proyecto REDD+ agrupado para los bosques secos de Colombia ante el VCS) son estructurados para permitir la expansión de una actividad de proyecto, es decir la inclusión de nuevas áreas, una vez esta haya sido validada ante el VCS<sup>24</sup>. La validación se desarrolla sobre un área de proyecto inicial e identificado en el documento de diseño de proyecto (PDD). El PDD establece las áreas geográficas entre las cuales el proyecto REDD+ podrá ser desarrollado y los criterios de elegibilidad para la inclusión de cada área. Es factible además que durante el proceso de desarrollo del PDD, nuevas áreas cuya viabilidad sea demostrada, puedan ser incluidas dentro de los límites del proyecto antes del proceso de validación. Esto implica que aunque ya existan seis áreas priorizadas inicialmente (ver Tabla 9), se podrán anexar más antes del proceso de validación. Las nuevas áreas que cumplan con los requisitos de elegibilidad previamente establecidos será adheridas al proyecto una vez sean validadas ante el VCS.

107. Los proyectos agrupados deberán tener una o más áreas geográficas claramente definidas dentro de las cuáles el proyecto REDD+ podrá ser desarrollado. Estas áreas deberán ser definidas utilizando información georeferenciada. En el caso del presente proyecto, se priorizaron 6 áreas de proyecto en diferentes regiones del país (ver Tabla 9). Para cada área geográfica priorizada que hará parte del proyecto REDD+ se deberá elaborar la línea base de acuerdo a los criterios de la metodología aplicada. Es importante tener en cuenta que si una sola línea de base no puede ser determinada para el área del proyecto, el área del proyecto REDD+ deberá ser redefinida identificando nuevas áreas geográficas que harán parte del mismo. Igualmente, todas las áreas incluidas deben cumplir con los criterios de adicionalidad requeridos por la metodología seleccionada. Las nuevas áreas que vayan a ser adheridas al proyecto para garantizar su expansión deberán cumplir con un conjunto de criterios de elegibilidad para la inclusión de los mismos

Tabla 9 – Áreas priorizadas del proyecto y tasas de deforestación estimadas (Basado en: Cabrera *et al.* IDEAM 2011)<sup>25</sup>.

Departamento	Municipio	Cuenca	Área de bs-T (ha)	Región	Tasa de deforestación promedia anual 2000-2005 (%)	Tasa de deforestación promedia anual 2005-2010 (%)	Promedio período 2000-2010
Guajira	Dibulla	Río Cañas	2.555,20	Caribe	2,35	2,21	2,28
César	Valledupar	Río Garupal	3.629,55	Caribe	2,35	2,21	2,28
Bolívar	San Juan de Nepomuceno	Arroyo Grande	2.572,60	Caribe	2,35	2,21	2,28
Tolima	Natagaima	Río Yaví	288,30	VIRM	0,83	0,78	0,81

<sup>24</sup> “En general, el VCS requiere que el área del proyecto esté bajo el control del desarrollador del proyecto en el momento de la validación o al momento de la primera verificación. La excepción a esta regla existe únicamente para proyectos agrupados, los cuales son permitidos para expandir el área del proyecto después de la validación, sin embargo, la frontera geográfica en donde pueden ocurrir casos de proyectos agrupados, al igual que los criterios que rigen la inclusión válida en el proyecto agrupado después de la validación, debe establecerse en la validación. Los requisitos de VCS con respecto a los “proyectos agrupados” se describen en el Estándar de VCS (Sección 3.4) y en los Requisitos de la AFOLU de VCS (Sección 3.8 y 3.4.2). Aunque algunas metodologías contienen una guía detallada para los proyectos agrupados, los desarrolladores de proyectos puede aplicar cualquier metodología REDD aprobada por VCS a un proyecto REDD agrupado” (Tomado de: Conservación Internacional.2013. Manual de Metodologías REDD VCS para Desarrolladores de Proyectos. Versión 2.0).

<sup>25</sup> Cabrera E., Vargas D. M., Galindo G. García, M.C., Ordoñez, M.F., Vergara, L.K., Pacheco, A.M., Rubiano, J.C. y Giraldo, P. 2011a. Memoria técnica de la cuantificación de la deforestación histórica nacional – escalas gruesa y fina. Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales-IDEAM-. Bogotá D.C., Colombia. 106 p.

Valle del Cauca	Dagua	Río Dagua	17.817,78	VIRM	0,56	0,44	0,50
Huila	Aipe	Río Aipe	1.072,80	VIRM	0,83	0,80	0,81
Total bs-T			27.936,23				

*Estimación de las reducciones netas para las áreas priorizadas (Unidades de Carbono Verificadas)*

108. En la Tabla 10 se presenta el resumen de las estimaciones de las unidades verificadas de carbono (VCUs, por sus siglas en inglés) para las áreas priorizadas del proyecto; el detalle de las estimaciones se presenta en el Anexo 8.7. En resumen se consideró una tasa de fugas del 20%, un buffer del 25% y una efectividad en la implementación de las actividades de reducción de la deforestación que inicia con un porcentaje de efectividad del 30% hasta el 90%. El supuesto de la efectividad se basa en que en el primer año, las primeras actividades para la reducción de la deforestación se concentran en procesos de capacitación y organización. En los años subsecuentes, estas actividades tendrán efectos directos en la reducción de la deforestación. Se empleará además la tasa promedio de deforestación para el período 2000-2010 estimado para cada región. Para iniciar un proyecto agrupado se propone iniciar con las áreas que además de poseer mayor tamaño presentan una mayor reducción de emisiones y que corresponden a la cuenca del río Garupal en el departamento del Cesar (municipio de Valledupar) y la cuenca del río Dagua en el departamento del Valle del Cauca (municipio de Dagua).

Tabla 10 – Estimación de reducciones netas: VCUs ante el VCS. Un VCU corresponde a una tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente.

Cuenca	Región	Área de bs-T	Total VCUs año 5	Total VCUs año 10	Total VCUs año 15	Total VCUs año 20	Total VCUs año 30	Total
Río Cañas	Caribe	2.555,20	35.614	81.403	127.192	172.981	264.560	681.750
Río Garupal	Caribe	3.629,55	50.587	115.628	180.669	245.709	375.791	968.384
Arroyo Grande	Caribe	2.572,60	28.384	64.877	101.370	137.863	210.850	543.344
Río Yaví	VIRM	288,30	1.128	2.577	4.027	5.477	8.376	21.585
Río Dagua	VIRM	17.817,78	43.113	98.543	153.974	209.404	320.265	825.299
Río Aipe	VIRM	1.072,80	4.206	9.613	15.020	20.427	31.241	80.507
Total		27.936,23	163.032	372.641	582.252	791.861	1.211.083	3.120.869

## 2. ESTRATEGIA

### 2.1. Justificación del proyecto y conformidad normativa

109. Este proyecto contribuirá a reducir procesos de desertificación y deforestación del ecosistema de bosque seco en la región del Caribe y VIRM de Colombia, y promoverá el flujo de múltiples servicios ecosistémicos globales. El ecosistema de bosque seco es considerado como una prioridad alta de conservación para el país, y en tal sentido a través de este proyecto se realizarán actividades que permitirán el establecimiento de APs y/o acuerdos de conservación, dependiendo de quienes sean los habitantes y dueños del territorio, la viabilidad para la implementación de un proyecto REDD+ y de actividades de MSS. Estas y otras actividades contribuirán a remover barreras de implementación de la normatividad existente, de planeación, de capacitación y financieras que han impedido la conservación y uso sostenible de este ecosistema de importancia global.

110. Los objetivos de este proyecto están enmarcados dentro las áreas focales de Biodiversidad (BD) y Degradación del Suelo (LD) del FMAM<sup>26</sup> para el actual ciclo de financiamiento (FMAM-5). Adicionalmente, los componentes del proyecto atienden el segundo objetivo de la Estrategia de Manejo Sostenible del Bosque (MSB/REDD+), el cual busca “*fomentar un entorno propicio para que se mitigue la emisión de gases de efecto invernadero provenientes de procesos de deforestación o degradación forestal y potenciar sumideros de carbono por actividades LULUCF.*” De acuerdo esto, el proyecto ha sido diseñado con los lineamientos de inversión FMAM en las mencionadas áreas focales para asegurar múltiples beneficios ambientales resultantes de la conservación de la BD, sus servicios ecosistémicos, y reducir el proceso de desertificación en el ecosistema de bosque seco de Colombia. Para lograr esto, el proyecto fortalecerá el marco de planeación del uso del territorio para poder hacer una asignación eficiente de tierras a usos de conservación, y fortalecer la capacidad institucional de las CAR, los municipios y las comunidades locales. Esto incluye el desarrollo de sistemas de información geográfica (SIG) a nivel regional que apoyarán los procesos de planificación a nivel local (POTs y PDMs) en temas de la conservación de la BD, el MSS y MSB y fortalecerá la capacidad de las autoridades municipales para utilizar información en los procesos de planificación territorial.

111. De igual manera el proyecto implementará medidas prácticas para la conservación de la BD en ecosistemas de bosque seco, estrategias de REDD+ y de MSS, en seis cuencas hidrográficas priorizadas y que están ubicadas en dos de las regiones más afectadas y transformadas, debido a la expansión de no planificada de la frontera agrícola y ganadera, y el uso no sostenible del bosque seco: la región Caribe y el VIRM. Dichas medidas serán implementadas a través de actividades relacionadas con el Objetivo 1 del área focal de BD del FMAM-5, el cual pretende “*mejorar la sostenibilidad de sistemas de áreas protegidas*”, dado que la declaración de APs es considerada una medida de preservar los parches remanentes de bosque seco tropical en las áreas de estudio.

112. Por otro lado, la implementación de actividades REDD+, de acuerdo con el Objetivo 2 de la estrategia MSB/REDD+, ayudarán a reducir el total de emisiones gases efectos invernadero (GEI) equivalentes a 93.700 tCO<sub>2</sub>-e netas durante un periodo de 5 años, de los cuales 50.587 tCO<sub>2</sub>-e corresponden a acciones en la región Caribe y 43.113 tCO<sub>2</sub>-e al VIRM.

113. Con respecto al área focal Degradación del Suelo (LD), el proyecto se centrará en lograr el Objetivo 3 de LD, el cual pretende “*Reducir las presiones sobre los recursos naturales provenientes de otras formas de uso del suelo en el paisaje*”. Este objetivo es abordado por el proyecto mediante el fortalecimiento institucional para el manejo sostenible del suelo y la implementación de actividades en seis paisajes prioritarios para el mantenimiento y recuperación de la cobertura del bosque seco a través de la rehabilitación ecológica y el uso de herramientas de manejo del paisaje (corredores biológicos, enriquecimiento de los bosques existentes, cercas vivas, barreras para el viento, etc.) en terrenos privados y territorios colectivos, los cuales son de gran importancia para el incremento de la conectividad funcional al nivel de paisaje, así como para promover la conservación de servicios ecosistémicos clave como el suministro de agua. Estas actividades de conservación se implementarán en seis cuencas hidrográficas (tres en la región Caribe y tres en el VIRM).

114. El proyecto contribuirá a la implementación del Plan Estratégico 2011-2020 de la Convención sobre la Diversidad Biológica (Metas Aichi). Más específicamente, el proyecto contribuirá al logro de las siguientes metas: a) Meta 1: Para 2020, a más tardar, las personas tendrán conciencia del valor de la diversidad biológica y de los pasos que pueden seguir para su conservación y utilización sostenible; b) Meta 2: Para 2020, a más tardar, los valores de la diversidad biológica habrán sido integrados en las estrategias y los procesos de planificación de desarrollo y reducción de la pobreza nacionales y locales y se estarán integrando en los sistemas nacionales de contabilidad, según proceda, y de presentación de informes; c) Meta 5: Para 2020, se habrá reducido por lo menos a la mitad y, donde resulte factible, se habrá reducido hasta un valor cercano a cero el ritmo de pérdida de todos los hábitats naturales, incluidos los bosques, y se habrá reducido de manera significativa la degradación y fragmentación; d) Meta 7: Para 2020, las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica; e) Meta 11: Para 2020, al menos el 17 por ciento de las zonas terrestres y de aguas continentales y el 10 por ciento de las zonas marinas y costeras,

---

<sup>26</sup> También conocido como el GEF (Global Environment Facility).

especialmente aquellas de particular importancia para la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas, se conservan por medio de sistemas de áreas protegidas administrados de manera eficaz y equitativa, ecológicamente representativos y bien conectados y otras medidas de conservación eficaces basadas en áreas, y están integradas en los paisajes terrestres y marinos más amplios; f) Meta 12: Para 2020, se habrá evitado la extinción de especies en peligro identificadas y su estado de conservación se habrá mejorado y sostenido, especialmente para las especies en mayor declive; g) Meta 14: Para 2020, se han restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, incluidos servicios relacionados con el agua, y que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar, tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades indígenas y locales y los pobres y vulnerables; h) Meta 15: Para 2020, se habrá incrementado la resiliencia de los ecosistemas y la contribución de la diversidad biológica a las reservas de carbono, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15 por ciento de las tierras degradadas, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático y a la adaptación a este, así como a la lucha contra la desertificación; e i) Meta 19: Para 2020, se habrá avanzado en los conocimientos, la base científica y las tecnologías referidas a la diversidad biológica, sus valores y funcionamiento, su estado y tendencias y las consecuencias de su pérdida, y tales conocimientos y tecnologías serán ampliamente compartidos, transferidos y aplicados.

## **2.2. Apropiación del país: elegibilidad del país y motivaciones del país**

115. Colombia es un Estado Parte en la CDB, que fue ratificada el mediante la Ley 165 de 1994. De igual forma, Colombia hace parte de la CNUCLD la cual ratificó mediante la Ley 461 del 4 de agosto de 1998.

116. El proyecto es consistente con los lineamientos de la Política Nacional de Biodiversidad (PNB, 1996) al promover la declaración de APs para ecosistemas sub representados en el SINAP y al reducir procesos de pérdida de BD. El proyecto también coincide con la Política Nacional para la Gestión de Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ambientales (PNGIBSE) (2012), al dirigir acciones para la conservación *in situ* de la BD propuestas en el Componente 2. De igual modo, el fortalecimiento institucional y construcción de capacidades para funcionarios, técnicos y miembros de comunidades propuesto en el Componente 1 para conservación de la BD está relacionado con la PNGIBSE, la cual resalta la necesidad de fortalecer la capacidad administrativa de las instituciones públicas para la conservación de la BD y sus servicios ecosistémicos. Adicionalmente, la PNGIBSE hace énfasis en la necesidad de integrar los objetivos de conservación de la BD en las actividades de los planes regionales que gobiernan la distribución de usos y conflictos de uso del suelo, incluyendo la construcción de infraestructura.

117. Las intervenciones del proyecto que apuntan a fortalecer la implementación del marco regulador y de planeación del uso del suelo están amparadas dentro de la Ley 388 de 1997 y la Ley 1450 de 2011, las cuales requieren que todos los municipios desarrollen el POT, los planifican el uso del suelo teniendo en cuenta criterios ambientales. Dichas necesidades son de igual manera resaltadas por la Política de Bosques (1996) y el Plan de Desarrollo Forestal (2000) los cuales promueven la gestión forestal sostenible. Las acciones de MSS en ecosistemas de bosque seco del proyecto responden al PAN (2004) el cual promueve acciones para prevenir, recuperar y dar un manejo sostenible a los ecosistemas secos afectados por degradación del suelo. De manera específica las acciones del proyecto están en línea con el Programa Estructural 1, Meta 3 del PAN, el cual dice “adoptar el manejo apropiado de ecosistemas, especialmente en zonas secas, y un eficiente y efectivo manejo ambiental para garantizar el suministro permanente de bienes y servicios a las poblaciones aledañas y para lograr la sostenibilidad ecológica, económica y sociocultural del desarrollo de dichas áreas.”

118. La Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH) (2010) provee una estructura para la conservación del recurso hídrico mediante una planeación municipal efectiva y regulada (Decreto 1729 de 2002). En tal sentido, las actividades del Componente 2 para la implementación de acciones para lograr flujos de agua sostenidos y control de la erosión en las seis cuencas hidrográficas priorizadas responden a la PNGIRH con respecto a conservar los procesos naturales e hídricos de los cuales el suministro de agua del país depende (Objetivo 1, Estrategia 1.3). Finalmente las actividades de REDD+ que se desarrollarán a través del proyecto (Componente 2) se alinean con la ENREDD+, la cual apoya la implementación de proyectos piloto REDD+ en el país y la cual es guiada por el documento CONPES 3700, el cual presenta “la Estrategia Institucional para la Articulación de Políticas y Acciones en materia de Cambio Climático en Colombia” (2011).

### 2.3. Principios del diseño y consideraciones estratégicas

119. Conformidad con el PIF: El diseño del proyecto tuvo algunas modificaciones con respecto a la estrategia definida en el PIF original. Si bien la estructura de los componentes del proyecto se asemeja al PIF que fue aprobado por el FMAM en enero de 2012, hubo una reducción en los recursos de cofinanciamiento lo cual llevó a que se hicieran ajustes a los alcances de los productos inicialmente propuestos y así como de los beneficios ambientales globales. La reducción en el cofinanciamiento fue de \$39.460.200 dólares a \$26.935.000 dólares y los ajustes a los productos se presentan a continuación:

Productos del PIF	Productos del Documento del Proyecto
Componente 1	
Diez y siete (17) Planes de ordenamiento territorial (POT) contribuyen efectivamente a la reducción de procesos de deforestación y de gradación de bosques secos.	Seis (6) Planes de Ordenamiento Territorial (POT) incluyen el bosque seco y contribuyen eficazmente a la reducción de desertificación y sequía.  El alcance de este producto se redujo a seis (6) municipios (3 en la región del Caribe y 3 en el VIRM) como resultado de la reducción del cofinanciamiento. Adicionalmente, se reenfocó el producto para el cumplimiento con las directrices del PAN respecto a la inclusión del bosque seco en los procesos de ordenamiento territorial, y de esta manera reducir la desertificación y la sequía en áreas con presencia de este ecosistema.
Por lo menos 6 Planes de Manejo y Ordenamiento de Cuencas Hídricas (POMCA) además de otros instrumentos de planeación de los niveles local y regional (Ej. Planes de Desarrollo Municipales) contribuyendo de manera efectiva a la reducción procesos de deforestación y desertificación de bosques secos.	Este producto se excluyó del diseño final del proyecto debido a la reducción en el cofinanciamiento y alto costo que representaría el desarrollo de los POMCA.
Capacitación fortalecida de 80 funcionarios regionales y técnicos del gobierno (60 CAR + 10 IDEAM +10 MADS) y 340 miembros de comunidades en conservación de la BD (Ej. Manejo de APs, herramientas para incrementar conectividad en fragmentos de bosques secos), MSS (Ej. Metodologías para estimar pérdida y degradación del suelo) y REDD+ (Ej. Costos de oportunidad, niveles de referencia, estimaciones e implementación de salvaguardias ambientales).	Programa de formación dirigido al menos a 80 funcionarios regionales y técnicos del gobierno y 20 organizaciones sociales y de grupos de base en conservación de la biodiversidad, manejo sostenible del suelo y REDD+, y su articulación con instrumentos de planificación con enfoque de género y pertinencia cultural.  El fortalecimiento de la capacitación se hará a través de un programa de formación el cual permitirá ampliar el alcance de esta acción del proyecto y se precisa que tendrá un enfoque de género y pertinencia cultural con el fin de garantizar que los beneficios también lleguen a grupos de mujeres y grupos étnicos presentes en los sitios y municipios priorizados.
Herramienta de mapeo para manejo sostenible de bosques con sistemas de información geográfica (SIG) a nivel municipal (SFM y SLM) y guías sobre los beneficios de la BD para tomadores de decisiones a nivel regional y nacional para la implementación de	Sistemas de información geográfica (SIG) regional guían los procesos de planificación a nivel local (POTs y PDMs) en temas de la conservación de la BD, el MSS y MSB, e integrados con los sistemas nacionales.

instrumentos de planeación regional y municipal (Ej. POT, POMCA, MDP, POF, etc.)	Los SIG serán operados por las autoridades ambientales regionales (CAR) para servicio de los municipios. Esta opción es más viable y costo efectiva que la instalación de SIG directamente en los municipios como consideró el PIF debido a las limitaciones técnicas y de capacidad que existe en los municipios.
Protocolos de medición, reporte y verificación para monitoreo de bosques secos aplicados y articulados con los instrumentos de planeación territoriales, municipales y regionales (Ej. POT, POMCA, MDP, POF, etc.) para valorar los beneficios de REDD+ y la BD.	Protocolos de medición, reporte y verificación para monitoreo de bosques secos adaptados, aplicados y articulados con los instrumentos de planeación territoriales municipales y regionales (Ej. POT, POMCA, MDP, POF, etc.) para valorar los beneficios de REDD+.
Componente 2	
Por lo menos 11 áreas protegidas locales y regionales en la región Caribe y 6 en el valle interandino del río Magdalena declaradas y gestionadas de manera que aseguren el flujo de múltiples servicios ecosistémicos globales.	<p>Hasta 12 AP y/o acuerdos de conservación declarados a nivel local y regional, con énfasis en la región Caribe y en el valle interandino del río Magdalena que aseguren el flujo de múltiples servicios ecosistémicos globales.</p> <p>Se determinó que serán hasta 12 las nuevas APs locales y regionales, y/o a acuerdos de conservación, que se podrán establecer con base en el análisis de oportunidades de conservación y viabilidad (desarrollo de las consultas con autoridades ambientales y estudios técnicos) que se realizó durante la fase PPG. Se considera que el establecimiento de acuerdos de conservación con la población local es una opción de conservación y uso sostenible de la BD y los bosques secos que pueden sustituir de manera efectiva a las APs. Además, el costo para establecer los acuerdos de conservación es inferior que el costo para establecer una nueva AP. El establecimiento los acuerdos de conservación se consideraron con base en la experiencia exitosa que se viene desarrollando en este tema como parte del proyecto de tamaño mediano del FMAM <i>Fortalecimiento institucional y de política para incrementar la conservación de la biodiversidad en predios privados (PP) en Colombia.</i></p>
Mecanismos de monitoreo, vigilancia y control en marcha para 17 AP soportados por planes de manejo y recursos financieros derivados del gobierno (Ej. CARs), incentivos REDD+ y otras fuentes.	<p>Mecanismos participativos de monitoreo, vigilancia y control en marcha para 12 A P y/o acuerdos de conservación soportados por planes de manejo y recursos financieros derivados del gobierno (Ej. las CAR) y otras fuentes.</p> <p>Se redujo el alcance del producto a solo 12 AP y/o acuerdos de conservación como resultado de la reducción del cofinanciamiento. Se precisó que los mecanismos de monitoreo, vigilancia y control deberán ser participativos para que sean más efectivos y</p>

	sostenibles.
Proyecto piloto de REDD+ protege 123,596 ha de bosques secos en terrenos privados (78,689 ha en la región Caribe y 44,898 ha en el valle del río Magdalena) que contribuyen a la sostenibilidad de la región mediante el aseguramiento de servicios ecosistémicos.	<p>Información técnica, financiera, social e institucional para evaluar la viabilidad del desarrollo de proyectos REDD+ en bosques secos en 21.447,4 ha (3.629,6 ha en la región Caribe y 17.817,8 ha en el valle del río Magdalena) disponible para actores interesados incluyendo los co-beneficios asociados a estos ecosistemas.</p> <p>Durante la fase de PPG se avanzó en informar, a través de talleres de socialización, a las comunidades locales sobre los esfuerzos que se están realizando para consolidar los insumos técnicos necesarios que permitan definir la viabilidad técnica, económica, social e institucional de un proyecto REDD+ para el bosque seco. Este proceso de socialización continuará durante la fase de implementación con fin de establecer la viabilidad de un proyecto REDD+ para bosque seco mediante un proceso de consulta con actores nacionales, regionales y locales.</p> <p>Como se mencionó anteriormente, el número de municipios que participarán en el proyecto se redujo de diez y siete (17) a seis (6). Entre los seis (6) municipios priorizados, los dos municipios con la mayor cobertura de bs-T (21.447,4 ha) y donde hay procesos de deforestación debido a actividades de conversión de uso de la tierra no planificada, serán inicialmente incluidos en el proyecto REDD+. Esto explica la reducción en el área (ha) que se implementarán bajo REDD+ con respecto a lo originalmente mencionado en el PIF.</p>
Se desarrolla la metodología para el proyecto piloto REDD+ en bosques secos	<p>Hoja de ruta para iniciativa REDD+ en el bosque seco definida.</p> <p>En lugar de desarrollar una metodología para un proyecto piloto REDD+ en bosques secos se definirá el proceso necesario (hoja de ruta) que conduzca a establecer una iniciativa REDD+ en el bosque seco con una metodología que se definirá entre las ya aprobadas para proyectos REDD+ como por ejemplo las del VCS.</p>
Sistema de monitoreo a nivel local (municipal) hace seguimiento a los beneficios globales de la conservación de la BD, REDD+ y MSS.	<p>Sistema de monitoreo hace seguimiento a los beneficios globales de la conservación de la BD, REDD+ y MSS con énfasis en los sitios priorizados y articulados a los sistemas nacionales de monitoreo.</p> <p>Se precisó que el sistema de monitoreo que desarrollará el proyecto, deberá estar articulado a los sistemas nacionales (MADS, IAvH e IDEAM) con el fin de que el proyecto contribuya con información para los inventarios nacionales en temas de BD, REDD+ y MSS.</p>

<p>Herramientas de manejo del paisaje (Ej. silvopastoriles pastoriles, cercas vivas y corredores biológicos, etc.), flujos hídricos sostenidos y reducción de la degradación y desertificación del suelo para 6 cuencas hídricas (3 en el Caribe y 3 en el Magdalena) ejecutados y definidos por planes de ordenamiento territorial.</p>	<p>Herramientas de manejo del paisaje (Ej. Sistemas silvopastoriles, cercos vivos y corredores biológicos, etc.), flujos hídricos sostenidos y reducción de la degradación y desertificación del suelo para 6 cuencas hidrográficas (3 en el Caribe y 3 en el Magdalena) incluidos en planes de desarrollo territorial y ambiental.</p>
<p>Proyectos piloto de recuperación ecológica (con especies nativas) para bosques secos ejecutados.</p>	<p>Hasta 6 proyectos piloto de rehabilitación ecológica (con especies nativas) para bosques secos ejecutados para facilitar la conectividad entre estos bosques y zonas de amortiguación de tres (3) APs.</p> <p>Se precisó que los proyectos serán de rehabilitación ecológica de acuerdo con la factibilidad técnica y económica. Se entiende por rehabilitación como las acciones necesarias para reparar funciones de los ecosistemas degradados (en este caso el bosque seco) con el objetivo principal de aumentar la productividad de los ecosistemas en beneficio de la población local (Basado en: J. Aronsod, C. Fled, E. Le Floc'h, C. Ode, and R Pontanier. Rehabilitation of degraded ecosystems in arid and semi-arid lands. I. A view from the South. Restoration Ecology, March, 1993).</p>
<p>Acuerdos con propietarios privados de tierra usados para establecer HMP (Ej. Corredores biológicos, cercas vivas, cortadores de viento, etc.) que mantengan cobertura boscosa (1.600 ha) en sistemas agroecológicos y silvopastoriles productivos.</p>	<p>Acuerdos locales para establecer HMP (Ej. Corredores biológicos, cercas vivas, cortadores de viento, etc.) que mantengan la cobertura boscosa (hasta 1.000 ha) en sistemas de producción sostenible (silvopastoriles, PES, agroforestales, etc.).</p> <p>Los acuerdos locales podrán establecerse con pequeños y medianos propietarios, poseedores o tenedores de predios dependiendo de la situación de tenencia de la tierra en cada cuenca priorizadas. La reducción en el número de hectáreas (de 1.600 a 1.000 ha) obedece al análisis desarrollado durante el PPG para establecer la viabilidad técnica y económica de la implementación de HMP durante la vida del proyecto (5 años) y con los recursos disponibles, considerando la reducción en el cofinanciamiento.</p>
<p>Por lo menos 5 viveros de manejo comunitario (3 en el Caribe y 2 en el valle del río Magdalena) implementados para la reproducción de especies de árboles nativos para propósitos de recuperación ambiental.</p>	<p>Este producto se incluyó como parte de las actividades para la implementación de proyectos piloto de rehabilitación ecológica con especies nativas. Se establecerán solo 2 viveros, uno en cada región del proyecto como parte de los ajustes que se hicieron como resultado de la reducción en el cofinanciamiento.</p>

120. A pesar de la reducción en el alcance de algunos de los productos del proyecto, éste todavía generará importantes beneficios ambientales globales en términos la conservación de la BD (Ej., 18.000 ha de bs-T bajo protección y conectividad mejorada para 9.623 ha de bs-T), emisiones evitadas de GEI (93.700 tCO<sub>2</sub>-e durante un periodo de 5 años), y protección de suelos y conservación de agua (Ej., flujos estables de agua en seis [6] cuencas

hidrográficas priorizadas y reducción en 20% en la sedimentación en seis [6] cuencas hidrográficas priorizadas), entre otros beneficios.

121. De igual forma, se hizo una redistribución de los recursos del FMAM por componente del proyecto como parte de los ajustes necesarios para responder a las nuevas necesidades de implementación y el logro de los beneficios ambientales globales como se muestra a continuación.

Componente	Total de presupuesto asignado durante el PIF		Total de presupuesto asignado durante la Solicitud de Endoso al CEO	
	Valor	Porcentaje	Valor	Porcentaje
Componente 1	2.511.120	28,6%	2.235.570	25,5%
Componente 2	5.859.281	66,7%	6.134.831	69,8%
Manejo del Proyecto	417.418	4,7%	417.418	4,7%
<b>TOTAL</b>	<b>8.787.819</b>	<b>100,0%</b>	<b>8.787.819</b>	<b>100,0%</b>

122. Ventaja comparativa del PNUD: La ventaja comparativa del PNUD para el FMAM radica en su red mundial de oficinas en los países, su experiencia en la formulación de las políticas de desarrollo integral, el fortalecimiento institucional y la participación del sector no gubernamental y las comunidades, tal como se especifica en el documento de ventaja comparativa de los organismos del FMAM (FMAM/C.31/5rev.1). Actualmente, el PNUD apoya la ordenación forestal sostenible y las actividades de REDD+ en más de 25 países de todo el mundo. En el marco de UN-REDD, el PNUD está trabajando actualmente en 5 países de América Latina (Bolivia, Panamá, Ecuador, Paraguay y México) sobre los proyectos de manejo forestal sustentable y la preparación para REDD+ con una inversión total de más de \$30 millones de dólares. Estos proyectos se centran en las siguientes actividades: a) el desarrollo nacional de estrategias REDD+ y proyectos piloto; b) el desarrollo / fortalecimiento de MRV y mecanismos de evaluación, c) promover la participación de los actores locales, incluidos los pueblos indígenas en las actividades de preparación para REDD+, d) el fortalecimiento de los mecanismos de gobernanza para REDD+; e) asegurar que los esquemas de REDD+ promueven el MSB y otros co-beneficios; f) garantizar la distribución equitativa de los beneficios de REDD+; y, e) el apoyo a la integración de los principios de REDD+ en las políticas y leyes de los sectores pertinentes. Por otra parte, Colombia es un socio de la ONU-REDD y aun cuando aún no se dispone de recursos para financiar las actividades de preparación de REDD+ en el país, la Oficina de País del PNUD ha participado en los debates nacionales sobre el proceso de preparación para REDD+ para Colombia.

123. El proyecto está alineado con el marco de acción para el desarrollo del Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD) para Colombia 2008 - 2012. Más específicamente, el proyecto es consistente con el Resultado Directo 2 del MANUD, el cual tiene un resultado de Programa de País relevante: "La capacidad nacional consolidada para promover la sostenibilidad ambiental, la gestión del riesgo de desastres y la planificación sostenible", con un producto relacionado "Las instituciones públicas y organizaciones fortalecen su capacidad para formular e implementar programas de gestión ambiental e iniciativas que garanticen el suministro y mantenimiento de bienes y servicios ambientales (con énfasis en la conservación, restauración y uso sostenible de los ecosistemas estratégicos)." El PNUD en Colombia trabaja para garantizar la integración de consideraciones de la energía, ambientales y de los recursos naturales en las estrategias de reducción de la pobreza y el desarrollo sostenible. Asimismo, presta atención a todos los aspectos transversales tales como la gobernanza ambiental, el cambio climático, género, y los vínculos entre la gestión sostenible del medio ambiente y reducción de la pobreza. Propende por la inclusión del enfoque local en las estrategias de desarrollo. Para ello, el PNUD centra su trabajo en las siguientes áreas estratégicas: a) desarrollo de los marcos y estrategias para el desarrollo sostenible; b) la adaptación y la mitigación del cambio climático y la gestión eficaz del agua; c) el acceso a la energía sostenible; d) gestión sostenible del suelo y la tierra contra la desertificación y la degradación; e) conservación y el uso

sostenible de la BD; f) planificación de la política nacional de lucha contra la degradación de la capa de ozono; y g) los contaminantes orgánicos persistentes.

124. Este proyecto estará bajo la supervisión del Asesor Técnico Regional para los proyectos del FMAM en América Latina quien tiene un Doctorado y MSc. en Política y Economía Ambiental con énfasis en la valoración económica de los bosques. La oficina de país del PNUD asignará dos funcionarios para gestionar y supervisar la ejecución del proyecto. El proyecto será administrado por el Oficial de Programa de Medio Ambiente y de Energía de la Unidad para la Reducción de la Pobreza y Desarrollo Sostenible del PNUD en Colombia, quien cuenta con dos MSc. en Desarrollo Rural y Evaluación Ambiental y Gestión y diez años de experiencia en el MSB, la gestión ambiental, y en temas legal, y un Oficial de Apoyo de Programa de alto nivel. Se prestará apoyo por parte del Jefe de Área de Reducción de la Pobreza y de Desarrollo Sostenible (con 25 años de experiencia trabajando en el PNUD), el proyecto también será apoyado también por el oficial de programa de gestión integral del riesgo con experiencia de trabajo en la región del Caribe; y el seguimiento y evaluación del proyecto estará dirigido por el Jefe del PNUD de la Unidad de Seguimiento y Evaluación. La ejecución de Compras y Finanzas contará con el apoyo de 5 funcionarios: Oficial de Finanzas, Director de Compras, Director de Recursos Humanos y dos asociados con alta experiencia.

125. Coordinación con otras iniciativas relacionadas: Este proyecto complementará las actividades que están siendo desarrollados por el SIRAP-Caribe; se articula con las iniciativas que el SIRAP desarrolla e incorporará las lecciones aprendidas con respecto a la labor de declaración y manejo de APs, incluyendo temas de rehabilitación ecológica y prácticas de uso sostenible del ecosistema de bosque seco. Además, incorporará las lecciones aprendidas del Proyecto Tití, que aunque se centra en la preservación del tití cabeza blanca (*Saguinus oedipus*), una especie en peligro crítico, ha realizado acciones de interés para la rehabilitación ecológica de los bosques secos donde habita. Las actividades del proyecto Titi contribuirá al desarrollo de este proyecto mediante el suministro de la información resultante de la investigación científica sobre la estructura, composición, funcionamiento y dinámica del bs-T, así como a través de las lecciones aprendidas del trabajo con las comunidades locales en la conservación de la BD y el MSS .

126. El proyecto incorporará lecciones aprendidas sobre el establecimiento de acuerdos de conservación con propietarios de predios privados que se viene adelantando dentro de marco del proyecto FMAM *Fortalecimiento institucional y de política para incrementar la conservación de la biodiversidad en predios privados (PP) en Colombia*. Es proyecto de tamaño mediano está siendo ejecutado por The Nature Conservancy (TNC) con el apoyo del PNUD y concluirá en el 2014. También se incorporarán lecciones aprendidas a través del proyecto FMAM *Proyecto ganadería colombiana sostenible*, en la implementación de sistemas silvopastoriles que contribuyen a la conservación de la BD en paisajes de producción ganadera. Este proyecto está siendo ejecutado por la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN) y el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV) con el apoyo del Banco Mundial.

127. Además, el proyecto coordinará acciones con el Programa M&SDST bajo la coordinación del MADS e IDEAM, con relación al desarrollo de un sistema de información para el seguimiento a la degradación de los suelos, la socialización, sensibilización y educación sobre el monitoreo y seguimiento de la degradación de suelos y tierras, sus causas, consecuencias y sobre los planes de manejo y restauración, y del desarrollo del programa de seguimiento y monitoreo a la degradación de suelos.

128. El proyecto también coordinará acciones con la Fundación Patrimonio Natural y el Programa de Medio Ambiente de Colombia (PROMAC) quienes, con fondos de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés), está adelantando acciones para: a) mejorar el manejo de área de BD, incluyendo las APs; b) fortalecer la capacidad del gobierno nacional, las organizaciones comunitarias y de la sociedad civil para gestionar, planificar, y proteger los recursos naturales; y c) dar apoyo técnico para la mitigación y adaptación al cambio climático. Esto incluye, entre otros aspectos, apoyo por parte de la USAID a la ENREDD+, el desarrollo del sistema de MRV y mejorar la capacidad de GdC para desarrollar una estrategia de desarrollo de bajas emisiones (LEDS, por sus siglas en inglés).

129. El proyecto articulará sus actividades con el proyecto FMAM *Gestión sostenible y conservación de la biodiversidad de la cuenca del río Magdalena* el cual será ejecutado por TNC con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El proyecto tiene por objeto contribuir a la conservación de la BD y a la rehabilitación de los ecosistemas para apoyar y mantener los servicios de los ecosistemas a través de actividades de conservación en los hábitats prioritarios, el diseño de herramientas y metodologías para mejorar el manejo de la BD acuática, mejorar la gobernanza y el fortalecimiento de la capacidad local. Adicionalmente, este proyecto coordinará acciones con el proyecto del Fondo de Adaptación CMNUCC *Reducir el riesgo y la vulnerabilidad al cambio climático en la región de La Depresión Momposina de Colombia*. Este proyecto tiene como objetivo reducir la vulnerabilidad de las comunidades locales y los humedales en la región de la Depresión Momposina (región del Caribe) a los riesgos asociados con las inundaciones y la sequía, que resultan de la variabilidad y el cambio climático. De igual forma, el proyecto articulará sus actividades con la Dirección del PNUD del proyecto Integral de Riesgos, que se está desarrollando en el Caribe y tiene como objetivo trabajar en temas de cambio climático y la gestión del riesgo a nivel institucional con el sistema nacional del medio ambiente y el riesgo sistema de gestión en toda la región del Caribe.

130. El proyecto también coordinará acciones e intercambiará experiencias con CORPOCESAR y el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia quienes dentro del convenio de cooperación científica entre estas dos instituciones para la caracterización de la biota y del medio físico en áreas bajo jurisdicción de CORPOCESAR, están adelantando estudio de captura de CO<sub>2</sub> en el Parque Ecológico Los Besotes.

#### **2.4. Objetivo del proyecto, resultados y productos/actividades**

131. El **objetivo del proyecto** es reducir la tendencia actual de procesos de deforestación y desertificación de bosques secos y asegurar el flujo de servicios ecosistémicos globales mediante la conservación de la BD, el MSS y fijación de carbono. La inversión del FMAM ayudará a contrarrestar la pérdida de los bosques secos que están presentes en los paisajes productivos a través de la declaración de APs y/o acuerdos de conservación, la viabilidad para la implementación de un proyecto REDD+ y la promoción del MSS en sitios priorizados en seis municipios en la región del Caribe (Dibulla, Valledupar y San Juan de Nepomuceno) y del VIRM (Natagaima, Aipe y Dagua). Los resultados y productos del proyecto se describen a continuación.

#### **Componente 1: El fortalecimiento de instrumentos de planificación facilita la reducción de procesos de deforestación y desertificación en ecosistemas secos.**

*Resultado 1.1 – La planeación regional y municipal incorpora los principios de conservación de la biodiversidad (BD), manejo sostenible del suelo (MSS) y Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (REDD+), derivados de la aplicación de instrumentos de política (Ej., Política Nacional de la Biodiversidad) y contribuye a la reducción de la deforestación del bosque seco y la desertificación.*

132. Este componente del proyecto facilitará la implementación del marco normativo y de planificación para la incorporación de estrategias de conservación de la BD, el MSS y MSB en el ordenamiento territorial local y planes de desarrollo. Además, facilitará el desarrollo de herramientas de planificación y seguimiento de la ejecución de los planes locales (POTs y PDMs) y de la evaluación de los beneficios ambientales globales relacionados. Los resultados y productos definidos para este componente del proyecto se describen en los siguientes párrafos

*Producto 1.1.1 –Seis (6) Planes de Ordenamiento Territorial (POT) contribuyen eficazmente a la reducción de procesos de deforestación y degradación del bosque seco.*

133. El PAN (2004) incluye los lineamientos para desarrollo de acciones para reducir la degradación de tierras, combatir la desertificación y mitigar los efectos de la sequía, así como para el manejo sostenible de los ecosistemas de las zonas secas, a partir de la aplicación de medidas de prevención y reversión de los procesos que causan degradación. La Meta 5 del PAN es incluir los ecosistemas de las zonas secas, incluyendo los bosques secos, en el proceso de planificación ambiental del territorio. Para esto propone la revisión, evaluación y ajuste de los POT en municipios con presencia de ecosistemas de zonas secas con el fin de incluir las medidas apropiadas.

Este un proceso que requiere la participación de múltiples actores incluyendo el MADS, el Ministerio del Interior (en el caso de aquellos municipios donde hay presencia de grupos étnicos), las CARs, los municipios y las comunidades locales, entre otros. Por su parte, la ley 388 de 1997 asigna las competencias de ordenamiento territorial a las entidades territoriales municipales quienes deben elaborar los POT.

134. Para incluir los bosques secos como parte de la estructura ecológica principal<sup>27</sup> de los POT de los municipios priorizados del proyecto y prevenir su degradación y contribuir a la combatir la desertificación y la sequía, el proyecto desarrollará las siguientes acciones: a) diagnóstico participativo y cartografía social, incluyendo la participación de grupos de mujeres, sobre el estado de los bosques secos, degradación del suelo y desertificación en cada uno de los seis (6) municipios priorizados; b) elaboración de propuestas de estrategias para cada municipio a partir de los resultados del diagnóstico y las normas expedidas por el MADS en materia de lucha contra la desertificación y mitigación de los efectos de la sequía; c) realización de talleres de socialización o reuniones de trabajo (dos por cada uno de los seis municipios priorizados) con los actores locales clave, incluyendo los concejos municipales y líderes comunitarios (juntas de acción comunal, asociaciones de juntas, juntas administradoras locales, organizaciones de indígenas y afro descendientes, organizaciones de mujeres entre otros), para exponer la información generada por el proyecto y su incidencia en los instrumentos de planificación territorial. Además para que los diferentes actores comprendan las responsabilidades que le asisten al municipio, sectores productivos y comunidad en general en la implementación de dichas medidas y facilitar de esta manera, la asignación de recursos del presupuesto municipal y otros, que garanticen su ejecución en el corto y mediano plazo; d) construcción de una ruta crítica de trabajo para la inclusión del bosque seco como parte de la estructura ecológica principal y adopción por parte de los municipios de las estrategias para combatir la desertificación y la sequía; y e) incorporación de la estructura ecológica principal y las estrategias acordadas en los POT y los PDM por parte de los municipios, a través del Alcalde y el Concejo Municipal, con el acompañamiento de las CAR y el MADS, asegurando que los proyectos y actividades definidas en el respectivo PDM cuente con recursos asignados para su implementación.

*Resultado 1.2 – Despliegue efectivo de recursos humanos (instituciones, comunidades y asociaciones de productores) para enfrentar las amenazas que causan procesos de deforestación y degradación de bosques secos en la región Caribe (Departamentos: Bolívar, Cesar y la Guajira) y el valle interandino del río Magdalena.*

*Producto 1.2.1 – Programa de formación dirigido al menos a 80 funcionarios regionales y técnicos del gobierno y 20 organizaciones sociales y de grupos de base en conservación de la biodiversidad, manejo sostenible del suelo y REDD+, y su articulación con instrumentos de planificación con enfoque de género y pertinencia cultural.*

135. Las actividades de formación serán diseñadas usando como base en análisis de las capacidades y conocimiento en los temas del proyecto (BD, MSB/REDD+ y MSS) de 24 organizaciones locales (consejos comunitarios, organizaciones comunitarias y ONG locales) presentes en 5 de los 6 municipios priorizados (Valledupar, Dibulla, Natagaima, Aipe y Dagua) y que se realizó durante la fase PPG, así como los resultados de la evaluación de la aplicación de los indicadores de desarrollo de capacidades (Ficha de Desarrollo de Capacidades del PNUD) para cinco CAR (CORPOGUAJIRA, CORPOCESAR, CORTOLIMA, CAM y CVC). El resumen de estos resultados del análisis de capacidades de las organizaciones locales y las CAR se presenta en el Anexo 8.8. Adicionalmente, como parte del proceso de formación se hará uso del conocimiento y la experiencia que los participantes tienen frente a los temas a tratar, de tal forma que se incorpore el conocimiento local a través de un diálogo de saberes incluyendo el conocimiento de las mujeres sobre la BD local, el uso de los bosques secos y el manejo de sus suelos.

136. Las actividades de formación que se desarrollarán son: a) diseño de un programa de formación que incluye módulos y material de capacitación relacionados con la conservación de la BD, MSB/REDD+ y MSS (incluyendo estimación de pérdida y degradación del suelo); b) desarrollo de sesiones de entrenamiento en campo

---

<sup>27</sup> Según el Decreto 3600/07 la Estructura Ecológica Principal es el “Conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones” (num1, artículo 1).

para 80 funcionarios regionales y técnicos del gobierno y 340 miembros de comunidades (juntas de acción comunal, asociaciones de juntas, juntas administradoras locales, organizaciones de base, ONGs, organizaciones de indígenas y afro descendientes, y organizaciones de mujeres); y c) evaluación del impacto de la capacitación a través de entrevistas y la aplicación de la fichas de evaluación de conocimiento (organizaciones locales) y ficha de desarrollo de capacidades del PNUD (CAR). Las fichas se aplicarán dos veces durante la vida del proyecto: punto medio y final del proyecto.

137. El proyecto fortalecerá la capacidad de los actores locales y regionales para el diseño de herramientas del paisaje (Ej., sistemas silvopastoriles y agroforestales sostenibles, cercas vivas, enriquecimiento de los bosques existentes, corredores biológicos) que contribuyan a generar conectividad ecosistémica entre parches de bosque seco remanentes y a consolidar las zonas de amortiguación de las AP públicas en las zonas de acción del proyecto. De igual forma, el proyecto dará entrenamiento a actores locales y regionales, con el apoyo de la Subdirección de Ecosistemas e Información Ambiental del IDEAM, para el uso de metodologías para estimar la degradación y pérdida de suelo como resultado de prácticas de producción agrícola y ganadera no sostenibles, por ejemplo el uso de la metodología para la Evaluación de la Degradación de Tierras en Zonas Áridas (LADA, por sus siglas en inglés) y el Protocolo para la Identificación y Evaluación de los Procesos de Degradación de Suelos y Tierras por Desertificación (IGAC, IDEAM, MAVDT 2010).

138. De igual forma, el proyecto fortalecerá la comprensión de lo que es REDD+, para que sirva y cuáles son sus retos y oportunidades, cómo pueden participar los diferentes actores, sus derechos y responsabilidades y contribuir así a la toma de decisiones libre, previa e informada, la capacidad de los actores locales y regionales en el desarrollo de la línea de referencia para el proyecto REDD+ (ver Producto 2.2.1) a implementarse inicialmente en la cuenca del río Garupal (región Caribe) y en la cuenca del río Dagua (VIRM), así como en el uso de mecanismos efectivos de MRV para valorar los beneficios de REDD+. Las actividades del sistema de MRV (Producto 1.2.3) requerirán de un programa de transferencia de tecnología y capacitación sólido que permita que los diferentes actores relacionados manejen de forma adecuada los diferentes protocolos del sistema e implementen las actividades en campo de manera informada y sistemática. Para esto, el proyecto fortalecerá la capacidad del personal del IDEAM y MADS especializado en el diseño y manejo de los sistemas de nacionales MSB/REDD+ de tal forma que los sistemas locales y regionales estén articulados de forma efectiva con los sistemas nacionales y contribuyan a los inventarios de emisiones de GEI y reservas de carbono en estos ecosistemas. De esta forma, el personal de IDEAM y MADS especializado en MRV podrán prestar el apoyo técnico necesario a los actores locales y regionales durante la vida del proyecto y una vez este finalice.

*Producto 1.2.2: Sistemas de información geográfica (SIG) regional guían los procesos de planificación a nivel local (POTs y PDMs) en temas de la conservación de la BD, el MSS y MSB, e integrados con los sistemas nacionales.*

139. El proyecto pondrá en operación un SIG a nivel regional que le permitirá a las CAR contar con una herramienta de planificación espacial adicional a sus Sistemas de Información Ambiental existentes para brindar un mejor apoyo a los municipios priorizados en la toma de decisiones para la conservación de la BD, el MSB y el MSS y de acuerdo con sus procesos de planificación a nivel local, en particular los POT y los PMD. El SIG regional permitirá la captura, consulta y administración de datos e información espacial con el fin de visualizar, administrar y clasificar la información de forma independiente para cada uno de los municipios priorizados dentro de un contexto regional. A su vez, el SIG estará integrado con las plataformas nacionales del MADS, IDEAM, IAvH y el IGAC. En particular, se integrará con el SIAC y el SIB. Finalmente, el SIG regional desarrollado por el proyecto, deberá articularse y aportar información al Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial Nacional (SIGOT), administrado por el IGAC.<sup>28</sup>

140. Con el fin de que las CAR puedan brindar un apoyo efectivo a cada municipio y cumplir con el objetivo de servir como una plataforma de información que apoye la inclusión de elementos conservación de la BD, el MSB y el MSS en los POT y PDM, se desarrollarán o complementarán los módulos de BD, MSB y MSS en los

---

<sup>28</sup> El SIGOT aporta información para la gestión del desarrollo en los diferentes niveles territoriales, contribuye al conocimiento geográfico del país y propende por la construcción de buenas prácticas en planeación y ordenamiento territorial.

SIG existentes en cada CAR durante el primer año del proyecto. Estos módulos permitirán el almacenamiento y manejo de información generada a nivel de fincas, paisajes municipales y AP locales a través de cartografía, sensores remotos (por ejemplo fotografías aéreas e imágenes satelitales), mapeo participativo comunitario e información primaria y de verificación en campo sobre la BD, los bosques y los suelos en cada municipio. Los módulos de SIG estarán vinculados a sistemas menos sofisticados (de menor costo y más fáciles de operar) a nivel de los municipios y que tendrán la capacidad de ser generadores de datos e información obtenida a nivel local y de acceso a la información procesada por las CAR.

141. Durante la vida del proyecto, los SIG con sus bases de datos e información cartográfica generarán información necesaria para el sistema de seguimiento y monitoreo del proyecto que permitirá evaluar los beneficios ambientales globales de BS, MSB/REDD+ y MSS (ver Producto 2.2.3). Las actividades específicas relacionadas que se desarrollarán son: a) evaluación de los SIG en las CAR para determinar las necesidades para la operación de plataformas de información de apoyo a la conservación de la BD, el MSB y el MSS en cada municipio priorizado; b) adquisición de licencias de software (ArcGIS 10.1) y de hardware para el almacenamiento de la información generada y análisis y que estará disponible para los usuarios en los municipios, principalmente; c) la capacitación de una persona en cada CAR para la administración del módulo BD/MSB/MSS y que servirá como punto de contacto para los municipios para la solicitud y distribución de información espacial procesada relacionado con la conservación de la BD, el MSB y MSB; y d) capacitación de personal de los municipios para el acceso y uso de la información de SIG y que servirá de apoyo para la formulación de los POT y PDM. Estas actividades se desarrollarán durante el primer año del proyecto.

142. A partir del tercer año del proyecto estarán operando los módulos en SIG de BD/MSB/MSS en cada CAR e interconectadas con las municipalidades así como con los SIG nacionales en el MADS, IDEAM, IAvH e IGAC. Finalmente, se elaborará y se hará disponible un manual del usuario el cual estará disponible de manera física y vía internet para uso en los municipios priorizados.

*Producto 1.2.3: Protocolos de medición, reporte y verificación para monitoreo de bosques secos adaptados, aplicados y articulados con los instrumentos de planeación territoriales municipales y regionales (Ej. POT, POMCA, MDP, POF, etc.) para valorar los beneficios de REDD+.*

143. La elaboración de protocolos de monitoreo de los flujos de carbono en bosques secos será un proceso coordinado entre las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en las dos cuencas priorizadas (cuena de río Garupal y cuena del río Dagua) para el desarrollo del proyecto REDD+ (Producto 2.2.1), con el MADS, el IDEAM y los Nodos Regionales de Cambio Climático establecidos en el proceso de implementación del Sistema Nacional de Cambio Climático (CONPES 3700 de 2011). Se contará con la participación de la representantes de la comunidades locales con el fin de mejorar la eficacia del monitoreo y garantizar su sustentabilidad en el largo plazo. Además, para definir su participación en el monitoreo, incluyendo la participación de grupos de mujeres, mediante la toma de datos aplicando el conocimiento adquirido a través del programa de formación para el fortalecimiento de capacidades (Producto 1.2.1), la validación/verificación de la información colectada y su uso para la toma de decisiones a nivel local.

144. El MADS y el IDEAM darán apoyo técnico y establecerán la directrices para el que los sistemas de MRV regionales y locales estén articulados con los sistemas nacionales y subnacionales de MRV, incluyendo el MRV nacional y subnacionales dentro del marco de la ENREDD+, de tal forma que estos contribuyan a la contabilidad nacional de reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal y de las reservas de carbono, así como a la evaluación de cambios en coberturas de bosque seco. El protocolo abordará los temas establecimiento de líneas de base para proyecto REDD+ y su agregación a nivel sub-nacional y nacional, fugas, permanencia, sub-desempeño, contabilidad de reducciones de emisiones, y gobernanza, entre otros temas. Los protocolos seguirán los lineamientos definidos por el IPCC los requerimientos para VCS-JNR, entre otros esquemas reconocidos a nacional e internacional.

145. Como primera actividad se elaborará una propuesta participativa de protocolo metodológico para cada sitio/cuenca priorizado para el monitoreo de los flujos de carbono/REDD+ con el apoyo de un equipo de trabajo especializado en el tema. Posteriormente, se realizarán tres talleres en cada sitio priorizado para presentar y

discutir la propuesta de protocolo para el monitoreo de los flujos de carbono; los talleres contarán con la participación las autoridades ambientales regionales y los municipios con jurisdicción en las dos cuencas priorizadas, el MADS, el IDEAM, ONGs nacionales e internacionales con experiencia específica en el tema, universidades y centros de investigación, representantes de la sociedad civil y comunidades de las municipios priorizados, el equipo de trabajo especializado en el monitoreo de carbono/REDD+ y el equipo del proyecto. El primer taller será un taller de arranque para discutir los alcances del protocolo y los mecanismos de participación para el MRV, el segundo taller permitirá analizar la propuesta preliminar del protocolo y el taller final servirá para avalar la propuesta final y establecer que los protocolos estén articulados con los instrumentos de planeación territoriales municipales y regionales (Ej., POT, POMCA, MDP, POF, etc.)

146. Posteriormente, se hará la revisión de los protocolos propuestos por parte de un experto independiente (o un auditor acreditado VCS) y se harán las correcciones que se recomienden como resultado de esta revisión. Esta actividad permitirá garantizar que los protocolos cumplen con las normas nacionales e internacionales de monitoreo de los flujos de carbono/REDD+ (ENREDD+, IPCC, mecanismo REDD+ de UNFCCC, FCPF y VCS-JNR). Posteriormente se hará la aplicación de los protocolos en las dos cuencas priorizadas para validar los borradores, establecer las líneas de base en cada sitio y asegurar que éstas puedan ser integradas posteriormente a nivel subnacional y nacional.

147. Durante los primeros dos años del proyecto se trabajará en paralelo en el desarrollo de los protocolos metodológicos para de monitoreo de los flujos de carbono/REDD+ y de MRV en las dos cuencas priorizadas, y en la aplicación de sus borradores (a establecerse en los primeros 6 meses de vida del proyecto). Se trabajará en paralelo y en forma sinérgica, manteniendo canales adecuados de comunicación y coordinación entre los diferentes equipos de trabajo del nivel local (municipios y organizaciones comunitarias), regional (CAR y Nodos Regionales de Cambio Climático) y nacional (MADS, IDEAM y ONGs) y el equipo del proyecto.

148. Finalmente, se realizarán dos talleres de evaluación de los resultados de la validación de los protocolos, para discutir y decidir sobre eventuales cambios, los cuales una vez aprobados, permitirán su oficialización por parte de las autoridades ambientales municipales, regionales y nacionales. Los protocolos será publicados en medio digital e impreso; esta actividad estará a cargo del equipo del proyecto.

**Componente 2: Suministro de múltiples beneficios ambientales globales por medio de la declaración de áreas protegidas y/o acuerdos de conservación, prácticas REDD+ y actividades de manejo sostenible del suelo que fortalezcan la conservación y uso sostenible del bosque seco.**

149. A través de este componente del proyecto se desarrollarán las actividades de campo, ajustadas de acuerdo a los resultados del Componente 1, para el manejo territorial de manera que se generen beneficios ambientales globales mundial (por ejemplo, conservación de la BD y reducción de emisiones de GEI) en el bosque seco. Para lograr esto, los recursos del FMAM apoyarán las siguientes tres estrategias: a) declaración de 12 APs locales y regionales y/o acuerdos de conservación y el desarrollo / implementación de sus respectivos planes de manejo, para preservar en total un aproximado de 18.000 ha de bosque seco y otros ecosistemas secos en 6 municipios de la región del Caribe y el VIRM; b) la implementación de actividades de REDD+ que contribuyen a reducir la deforestación del bosque seco inicialmente en dos cuencas hidrográficas (una en el Caribe y una en el valle del Magdalena), evitando las emisiones totales de gases de efecto invernadero de cerca de 93.700 tCO<sub>2</sub>-e (50.587 tCO<sub>2</sub>-e en la región del Caribe y 43.113 tCO<sub>2</sub>-e en el Valle del Magdalena), durante un período de 5 años; y c) el desarrollo de acciones de MSS en 1.000 ha mediante el uso de herramientas de manejo del paisaje (por ejemplo, sistemas silvopastoriles, cercas vivas, enriquecimiento de los bosques existentes, corredores biológicos, etc.) en tierras privadas de seis cuencas hidrográficas en las dos áreas del proyecto (3 en el Caribe y 3 en el VIRM), que facilitará la mejora del paisaje a nivel de la conectividad estructural y funcional entre los parches de bosque seco en las tierras privadas. Las actividades relacionadas con estas acciones se describen a continuación.

*Resultado 2.1 – 18,000 hectáreas (ha) de bosque seco son protegidos por 12 nuevas áreas protegidas del tipo regional o local y/o acuerdos de conservación manteniendo poblaciones estables de especies indicadoras.*

*Producto 2.1.1: Hasta 12 AP y/o acuerdos de conservación declarados o designados a nivel local y regional en la región Caribe y en el valle interandino del río Magdalena de manera que aseguren el flujo de múltiples servicios ecosistémicos globales.*

150. Este producto del proyecto incluye el desarrollo de las consultas, estudios técnicos y apoyo a los procesos de gestión que permitan declarar 12 AP nuevas y/o establecer acuerdos de conservación para la protección del bs-T y otros ecosistemas secos, identificados durante la fase PPG del proyecto. Estas APs y/o acuerdos de conservación tendrán un área total de 18.000 ha y serán seleccionadas en las áreas que se relacionan en la Tabla 11 y en el Anexo 8.9. Las AP y/o acuerdos de conservación contribuirán a la protección del bs-T y otros ecosistemas secos en la región del Caribe y en el valle del río Magdalena, incrementando su cobertura bajo protección en el país de 1.370.496 ha a 1.388.496 ha.

151. La declaratoria de cada AP incluye los siguientes pasos: a) desarrollo de un plan de trabajo con la participación de los actores clave en cada uno de las áreas a ser declaradas como AP o incluidas en acuerdos de conservación, en donde se detallen las actividades a realizarse y el presupuesto requerido; b) establecimiento de compromisos con los actores regionales y locales (CAR, municipios, representantes de organizaciones locales y propietarios privados) para la creación de las AP y/o el establecimiento de los acuerdos de conservación; c) establecimiento del equipo de trabajo para la declaratoria de cada AP y/o el establecimiento de los acuerdos de conservación, incluyendo personal técnico y expertos locales, incluyendo miembros de las comunidades (juntas de acción comunal, grupos comunitarios, organizaciones de mujeres, grupos de indígenas y grupos de afro descendientes) quienes cuenta con conocimiento local y conocen el territorio facilitando la delimitación de las áreas a ser protegidas y/o conservadas; d) identificación de las instituciones responsables del proceso de declaratoria dependiendo de si las áreas serán de tipo regional o privada en el caso de las APs, y de las partes firmantes en el caso de los acuerdos de conservación; e) selección final de las AP y/o de los acuerdos locales a ser establecidos; f) desarrollo de estudios biofísicos y socioeconómicos que caracterizan cada AP y/o territorios incluidos en los acuerdo de conservación considerando el contexto de planificación territorial y con el apoyo de promotores ambientales comunitarios y ONGs locales para la recolección de información primaria; g) elaboración del plan de manejo para cada AP y de los territorios incluidos en los acuerdo de conservación, identificando la BD de importancia global, nacional y local, amenazas, estrategias de mitigación y mecanismos de control, límites, usos de productos y servicios del bosque seco acordados e identificación de alternativas para los casos restrictivos, entre otros temas (ver Producto 2.1.2); h) presentación y discusión del propuesta de declaratoria de las AP y/o los acuerdos de conservación con los actores clave, incluyendo los actores locales; i) ajuste de la propuesta de declaratoria de APs y/o los acuerdos de conservación, y presentación ante las autoridades competentes y representantes comunitarios y dueños de predios para su aprobación; j) legalización y publicación de la declaratoria en el caso de las APs, y firmas de acuerdos en el caso de los acuerdos de conservación; y k) socialización entre los actores clave de cada AP de la resolución de declaratoria u otros documentos que formalice su existencia, y de los acuerdos de conservación entre los actores en los territorios a conservar.

Tabla 11 – Zonas de ecosistemas secos donde se establecerán hasta 12 áreas protegidas y/o acuerdos de conservación.

	Nombre	Departamento/ Región	Localización: Municipios	Extensión (ha) de la zona identificada
1	Arbustales secos del Valle del Cesar	Cesar y Guajira (Caribe)	La Paz, Manaure, San Diego, Valledupar (Cesar); El Molino, La Jagua del Pilar, San Juan del Cesar y Villanueva	4.658
2	Bosques secos de Cerros San Luis, el Tigre y el Uso.	Guajira (Caribe)	Distracción y San Juan del Cesar	6.723
3	Bosques secos de los ríos San Salvador, Cañas y Jerez.	Guajira (Caribe)	Dibulla y Riohacha	41.894
4	Bosques y Arbustales secos de los Montes de María	Bolívar (Caribe)	Córdoba, El Carmen de Bolívar, El Guamo,	97.331

			Mahates, María La baja, San Jacinto, San Juan de Nepomuceno y Zambrano	
5	Bosques y Arbustales secos del nororiente de la Sierra Nevada de Santa Marta.	Guajira (Caribe)	Riohacha, San Juan del Cesar y Dibulla. resguardo indígena Kogui-Malayo-Arhuaco	4.992
6	Bosques y Arbustales secos del occidente y sur de la Sierra Nevada de Santa Marta.	Cesar y Magdalena (Caribe)	Valledupar, El Copey y Pueblo Bello	41.630
7	Bosques y Arbustales secos de los Montes de María - Reservas Perico y Laguna.	Bolívar (Caribe)	San Juan de Nepomuceno.	3.500
8	Arbustales secos del cañón del Dagua.	Valle del Cauca (Valle del Río Magdalena)	Dagua	13.000
9	Complejo enclave Subxerofítico Bosque de Niebla	Valle del Cauca (Valle del Río Magdalena)	Dagua	5.000
10	Enclave Subxerofítico río Grande	Valle del Cauca (Valle del Río Magdalena)	Restrepo	Sin información
11	Bosques y arbustales secos de la cuenca del río Aipe	Huila (Valle del Río Magdalena)	Aipe, Neiva, Palermo	1.800
12	Bosques y arbustales secos de la cuenca del río Yaví	Tolima (Valle del Río Magdalena)	Natagaima	824

152. Durante el primer año del proyecto se establecerán grupos de trabajo interinstitucionales para cada región (Caribe y VIRM) conformados por las CAR, las direcciones territoriales de la UAESPNN, ONG locales, organizaciones comunitarias locales y el equipo de ejecución del proyecto para definir un plan de trabajo identificando las acciones necesarias para la creación de cada AP dependiendo de su categoría de manejo y/o acuerdos de conservación. Durante los años 2 a 5, se desarrollarán las actividades mencionadas en el párrafo anterior.

*Producto 2.1.2 – Mecanismos participativos de monitoreo, vigilancia y control en marcha para 12 áreas protegidas y/o acuerdos de conservación soportados por planes de manejo y recursos financieros derivados del gobierno (Ej. CARs), y otras fuentes.*

153. El proyecto desarrollará los planes de manejo para las 12 AP y/o acuerdos de conservación que se establecerán en la región del Caribe y el VIRM para la protección del bs-T y otros ecosistemas secos (Producto 2.1.1). Para el caso de las APs que estén dentro de las categorías del SINAP, la elaboración de los planes de manejo usará como guía los lineamientos establecidos en el Decreto 2372 del MADS el cual reglamenta el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y sus categorías de manejo. Los planes de manejo serán el principal instrumento de planificación que orientará la gestión de conservación en la AP y tendrá una vigencia de cinco (5) años. Lo anterior permitirá que las AP puedan ser registradas en el Registro Único de Áreas Protegidas (RUNAP) administrado por Parques Nacionales Naturales, como parte del SINAP en caso que la entidad encargada de su administración (CAR o reserva privada) determine así hacerlo. Cada plan de manejo deberá incluir como mínimo: a) un componente de diagnóstico donde se presente la información básica de cada AP, su contexto regional, población y economía local y un análisis espacial y temporal de los objetivos de conservación precisando la condición actual del área y las amenazas a la BD y de los bienes y servicios ambientales que provee; b) un componente de ordenamiento que incluya la zonificación del AP y defina las reglas de uso y las actividades

permitidas, lo anterior deberá ser acordado con las comunidades que lo habiten; y c) un componente estratégico que formule las estrategias, procedimientos y actividades necesarias para el lograr los objetivos de conservación.

154. Para el caso de los acuerdos de conservación, se establecerá de manera conjunta con las partes que harán parte de los acuerdos el contenido de los planes de manejo; sin embargo, se podrá usar como guía general los contenidos técnicos que se incluyen en la elaboración de los planes de manejo para las APs.

155. El plan de manejo será desarrollado garantizando la participación de los actores que tengan incidencia en el manejo de cada AP y/o los acuerdos de conservación. En particular, en el componente de ordenamiento ambiental territorial se especificarán los mecanismos de monitoreo, vigilancia y control que permitan hacer frente a las amenazas a la BD en cada área, incluyendo espacios de participación y acuerdos con los actores locales (comunidades, sector privado, ONGs, entre otros) para regular el uso de los recursos naturales, definir conjuntamente las actividades permitidas así como los procedimientos para reportar infracciones y las penalidades respectivas. Como parte del componente estratégico, se definirán las estrategias para garantizar la sostenibilidad financiera de las AP. Esto incluirá el desarrollo de planes de inversión a corto y largo plazo (análisis de costos básicos y óptimos de manejo) para cubrir inicialmente los gastos de manejo básico de cada área y asegurando que cada AP y/o acuerdo de conservación cuente con partidas presupuestales por parte del gobierno (CAR y municipios) para tal fin. Adicionalmente, se definirán planes de negocio que permitan la captación de recursos a través de otras fuentes, incluyendo la generación de ingreso propios a través del ecoturismo, el pago de servicios ecosistémicos y la gestión de donaciones nacionales e internacionales.

156. La elaboración de los planes de manejo incluirá: a) conformación de los equipos de planificación participativos y reuniones preliminares para la organización y coordinación del proceso incluyendo coordinación con los equipos técnicos de trabajo y representantes de las comunidades (juntas de acción comunal, asociaciones de juntas, juntas administradoras locales, organizaciones de base, ONGs, organizaciones de indígenas y afro descendientes, organizaciones de mujeres, entre otros) para la elaboración de cada plan; b) consulta con actores locales y análisis y desarrollo de la propuesta de plan de manejo incluyendo los elementos de diagnóstico, de ordenamiento y estratégicos para cada AP y/o acuerdo de conservación; c) presentación y discusión de la propuesta de plan de manejo con los actores locales; d) elaboración de documento final del plan de manejo y aprobación oficial por la entidad encargada de la administración de cada AP, y en el caso de los acuerdo de conservación firma por las partes participantes; y e) publicación y divulgación.

*Resultado 2.2 – Emisiones evitadas por deforestación de bosques secos aproximadamente de 93.700 tCO<sub>2</sub> por un periodo de 5 años (línea base: 21.447,4 ha de bosques secos en ambas regiones del país: 3.629,6 ha en la región Caribe y 17.817,8 ha en la biomasa sobre el suelo en el Valle Interandino del río Magdalena).*

*Producto 2.2.1 – Información técnica, financiera, social e institucional para evaluar la viabilidad del desarrollo de proyectos REDD+ en bosques secos en 21.447,4 ha (3.629,6 ha en la región Caribe y 17.817,8 ha en el valle del río Magdalena) disponible para actores interesados incluyendo los co-beneficios asociados a estos ecosistemas*

157. El análisis de viabilidad del proyecto REDD+ se hará para la cuenca del río Garupal (Municipio de Valledupar, Departamento del César) y la cuenca del río Dagua (Municipio de Dagua, Departamento del Valle del Cauca). Estas cuencas fueron priorizadas durante la fase PPG como los sitios con mayor potencial para adelantar actividades de REDD+ y que tendrán por objetivo la protección inicial de 3.629,6 ha y 17.817,78 ha de bosque seco, respectivamente, en territorios de comunidades afro descendientes y campesinas en peligro de deforestación debido a actividades de conversión de uso de la tierra no planificada.

158. Durante la fase de PPG se avanzó en informar, a través de talleres de socialización, a las comunidades locales sobre los esfuerzos que se están realizando para consolidar los insumos técnicos necesarios que permitan definir la viabilidad técnica, económica, social e institucional de un proyecto REDD+ en estos ecosistemas. Durante la implementación de este proyecto los insumos técnicos que se lograron durante la fase PPG (priorización de sitios y estimación de reducción de emisiones derivadas de biomasa por encima del suelo) serán complementados con la cuantificación de carbono de suelo, la identificación de co-beneficios, el análisis detallado

de la tenencia de tierra en la cuencas seleccionadas para el proyecto REDD+<sup>29</sup> y la identificación de mercados voluntarios para la eventual compra de VCU de tal forma que el incentivo económico incluye un sobre precio que tenga en cuenta no solamente las emisiones evitadas provenientes de la biomasa por encima y por debajo del suelo, sino también otras consideraciones inherentes al bosque seco como por ejemplo especies endémicas y servicios ecosistémicos con el fin de lograr el mejor incentivo económico posible. Estos insumos técnicos serán puestos a consideración de las comunidades que estén interesadas en participar en las iniciativas REDD+. Durante la fase del PPG, se socializó la totalidad de este proyecto FMAM entre las comunidades de las dos cuencas priorizadas incluyendo cuatro consejos comunitarios de afro descendientes de la cuenca del río Garupal (municipio de Valledupar) y comunidades del Municipio de Dagua, como consta en el anexo 8.10. Sin embargo, es necesario profundizar sobre la comprensión del mecanismo REDD+, para lo cual el producto 1.2.1 destinará recursos con el fin de que se avance en la comprensión de lo que es REDD+, para qué sirve y cuáles son sus retos y oportunidades, cómo pueden participar los diferentes actores, sus derechos y responsabilidades y contribuir así a la toma de decisiones libre, previa e informada. Este proceso de socialización continuará durante la fase de implementación. Es importante mencionar que el enfoque del mecanismo REDD+ en este proyecto comprende no sólo REDD+ como incentivo para la reducción de la deforestación, sino también la valoración de una serie de co-beneficios como la regulación del agua, prevención de la erosión y conservación de la BD y complementará acciones que también se desarrollarán en las dos cuencas seleccionada y que incluyen el establecimiento de nuevas APs y/o acuerdos de conservación con propietarios de predios (Producto 2.1.1), implementación de HMP (sistemas agroforestales y silvopastoriles, corredores biológicos, enriquecimiento de los bosques existentes, cercas vivas) (Producto 2.3.2) y la rehabilitación de bosques secos y suelo degradados (Producto 2.3.3).

159. El análisis de la viabilidad técnica, económica, social e institucional de un proyecto REDD+ para bosque seco se iniciará a través de un proceso de consulta con actores nacionales, regionales y locales para determinar el interés entre los diferentes actores para participar en actividades de REDD+. En el caso de territorios colectivos (indígenas o afro descendientes), se aplicarán los procedimientos de consulta previa establecidos por el Ministerio del Interior para estos propósitos.

160. Para el análisis de viabilidad de un proyecto REDD+ se conformará un grupo de trabajo entre varias instituciones nacionales (por ejemplo el MADS y el IDEAM), regionales (Ej., CARs) y organizaciones locales (organizaciones de base, ONGs, organizaciones de indígenas y afro descendientes, y organizaciones de mujeres) con interés en participar en actividades de REDD+ para desarrollar de manera conjunta el análisis de viabilidad de un proyecto REDD+. Dentro del equipo de trabajo se establecerán equipos temáticos para analizar la viabilidad en cada uno de los cuatro temas de interés. El análisis de viabilidad técnica incluirá la revisión detallada de las áreas priorizadas (cuenca del río Garupal y cuenca del río Dagua) y la validación de los beneficios ambientales globales de reducción de GEI y cuyos resultados iniciales se presentan en la Tabla 10 y el Anexo 8.7. El análisis de viabilidad económica incluirá la determinación del costo de implementación y operación del proyecto REDD+, así como determinación de los incentivos por la venta potencial de créditos de carbono en el mercado voluntario. La viabilidad social incluirá un análisis de los impactos tanto positivos como negativos del proyecto REDD+ en las comunidades que habitan en las cuencas priorizadas. Se dará particular atención a: a) análisis detallado de la tenencia y propiedad de la tierra y los bosques; b) alternativas y compensación/mitigación que podrán ser requeridas como resultado del proyecto REDD+ y que puede incluir restricciones en el uso de los bosques y sus recursos asociados; c) análisis detallado de los co-beneficios, incluyendo mejora en los servicios ecosistémicos; y d) distribución equitativa de beneficios, incluyendo consideraciones de género y diferencias culturales. La viabilidad institucional incluirá determinar: a) la voluntad de participación de las instituciones nacionales, regionales y locales; b) los mecanismos existentes de cooperación interinstitucional y las debilidades; y c), la capacidad de cada institución para implementar actividades de REDD+ y las necesidades en materia de formación y entrenamiento.

---

<sup>29</sup> Durante la fase de PPG se realizó un análisis preliminar del estado de la tenencia de la tierra en los sitios priorizados para la implementación del proyecto REDD+ considerando información sobre los tipos de propietarios, tamaño de los predios, actividad productiva principal y mano de obra empleada. Este proceso continuará durante la fase de formulación del proyecto para determinar de manera precisa la propiedad sobre la tierra y derechos sobre las reducciones de emisiones de GEI de los interesados en participar en esta actividad.

161. Finalmente, se socializarán los resultados del análisis de viabilidad a nivel local de tal forma que la decisión final sobre la implementación del proyecto se puede tomar de manera conjunta. La socialización de los resultados del análisis de viabilidad se hará de tal forma que todos los actores interesados tengan información suficiente y detallada que permitirá evaluar el “escenario sin proyecto” contra el “escenario con proyecto. Un vez que se determine la viabilidad del proyecto, se establecerán acuerdos de cooperación inter-institucional y de participación de las comunidades, para el desarrollo de la línea base en las regiones priorizadas y para la elaboración del PDD para los sitios priorizados. Además, se coordinará con las autoridades de los municipios con jurisdicción en los sitios priorizados para revisar las consideraciones sobre el bosque seco en el ordenamiento territorial y necesidades de fortalecimiento de capacidades y otros temas clave. Esta información junto con la información de línea de base de los sitios priorizados se tendrá en cuenta en el desarrollo de un PDD, el cual podrá seguir estándares tales como el del VCS y/o el CCBS, u otro que se determine entre todos los actores interesados en el proyecto REDD+.

*Producto 2.2.2 – Hoja de ruta para iniciativa REDD+ en el bosque seco definida.*

162. El proyecto definirá la hoja de ruta para la iniciativa REDD+ y la cual consistirá en identificar todas las actividades necesarias para llegar a la definición del proyecto usando como base el análisis de viabilidad que se desarrollará a través de Producto 2.2.1. La hoja de ruta incluirá: a) articulación de la estructura institucional de apoyo para la iniciativa de REDD+; b) el proceso de formación a nivel local para dar a conocer en que consiste en un proyecto REDD+ y sus beneficios y limitaciones; c) el desarrollo del proceso de consulta a nivel local para obtener el aval por parte de las comunidades para implementar el proyecto REDD+; d) el desarrollo y revisión participativa de los documentación técnica, financiera y social sobre la viabilidad de la iniciativa REDD+; e) el fortalecimiento de las capacidades de los actores nacionales, regionales y locales en temas REDD+ y que están interesados en implementar la iniciativa de REDD+; y f) la elaboración participativa del PDD y selección de la metodología para la iniciativa REDD+.

163. Durante la fase de PPG se realizó un ejercicio preliminar para determinar una posible metodología para el proyecto REDD+ entre las metodologías aprobadas por el VCS. Se consideraron inicialmente cinco opciones (VM0006, VM0007, VM0009, VM0011 y VM0015) y entre éstas se optó por la metodología VM0015 (Metodología para la estimación de reducción de emisiones de GEI derivados de la deforestación no planificada) por considerarse que los elementos que incluye esta metodología son los más aplicables a los sitios del proyecto y que se caracteriza por poseer un sistema de configuración en mosaico debido a actividades como la ganadería, la minería, la agricultura a pequeña escala y la extracción de madera selectiva para carbón y leña. Las condiciones de aplicabilidad de la metodología VM0015 del VCS en las cuencas priorizadas (cuenca del río Dagua y cuenca del río Garupal) y una descripción de la metodología se presentan en el Anexo 8.11.

*Producto 2.2.3 – Sistema de monitoreo hace seguimiento a los beneficios globales de la conservación de la BD, el manejo sostenible del suelo y REDD+ con énfasis en los sitios priorizados y articulados a los sistemas nacionales de monitoreo.*

164. El proyecto desarrollará un sistema de monitoreo que permitirá obtener, almacenar, analizar y disseminar eficientemente la información sobre el impacto de las actividades del proyecto y hacer seguimiento a los beneficios globales de la conservación de la BD, el MSS y REDD+. El proyecto hará uso de la infraestructura existente para el monitoreo ambiental (hardware, software, personal, y protocolos de muestreo, análisis y reporte, entre otros aspectos técnicos) en cada una de las CAR con jurisdicción en las seis cuencas priorizadas, y hará los ajustes necesarios a cada sistema para evaluar los beneficios ambientales globales del proyecto. Para esto, durante el primer año del proyecto se realizarán las siguientes actividades: a) evaluación de la infraestructura tecnológica existente en cada una de las CAR participantes: CORPOCESAR, CARDIQUE, CORPOGUAJIRA, CORTOLIMA, CAM y CVC; b) evaluación de la capacidad institucional de las disponibilidad y capacidad de recursos humanos y así como de recursos financieros para su sostenibilidad más allá de la vida del proyecto; c) diseño y ajustes/adiciones a los sistemas existentes de monitoreo a la BD, bosques y suelos, incluyendo la definición de mecanismos para el intercambio de información entre las CAR para optimizar su manejo y uso; y d) formalización de los protocolos metodológicos y formatos de captura de la información asociados a los

indicadores del proyecto definidos en el Marco de Resultados Estratégicos (ver Sección 3), incluyendo los indicadores socioeconómicos sobre participación y beneficios del proyecto.

165. El sistema de monitoreo empezará a operar a partir del segundo año del proyecto para lo cual se realizarán las siguientes actividades: a) establecimiento de parcelas de monitoreo en los sitios priorizados para hacer seguimiento a las especies clave por grupos biológicos identificados (aves, plantas y hormigas; ver Tabla 12) y toma de datos con la participación de miembros de las comunidades locales, incluyendo grupos de mujeres; b) identificación de puntos muestreo en las seis cuencas priorizadas para la medición de las variables hidrológicas definidas (sedimentación y caudal) y toma de datos con la participación de miembros de las comunidades locales, incluyendo grupos de mujeres; c) evaluación de los flujos y reservas de carbono, y la reducción de las emisiones de las áreas priorizadas, en coordinación con el grupo de trabajo interinstitucional, incluyendo grupos comunitarios (organizaciones de base, ONGs, organizaciones de indígenas y afro descendientes, y organizaciones de mujeres) y grupos técnicos que se establecerá en el marco de las actividades de los Productos 2.2.1 y 2.2.2; d) incorporación de la información en el SIG regional (ver Producto 1.2.2) para facilitar la implementación de las acciones del proyecto y evaluar su (beneficios ambientales globales); y d) elaboración de informes de monitoreo periódicos. El sistema de monitoreo será coordinado desde la Unidad de Gestión del Proyecto (UGP) que establecerá PNUD en su carácter de agencia ejecutora del proyecto y en coordinación con las CAR. La información que se genere estará articulada con los sistemas nacionales de monitoreo del MADS (SIAC), IAvH (SIB) y el IDEAM, y disponible para otros actores clave del proyecto como las CAR, municipios, organizaciones comunitarias y propietarios de predios en los sitios priorizados). La intensidad y periodicidad de la toma de datos dependerá de la metodología de que se defina para cada tema a evaluar (BD, bosques y suelos) asegurando que por lo menos se cumpla con dos ciclos completos de recolección y análisis de la información durante la vida del proyecto.

Tabla 12 - Especies clave por grupos biológicos del proyecto.

Región	Departamento	Plantas	Aves	Hormigas
Valle del río Magdalena	Valle del Cauca	Arrayán ( <i>Myrtus sp.</i> ), cordoncillo ( <i>Piper sp.</i> ), Tachuelo ( <i>Zanthoxylum fagara</i> ), Aromo ( <i>Acacia farnesiana</i> ), Cactus endémicos ( <i>Opuntia bella</i> , <i>Melocactus loboguerreroi</i> ).	Chococito Escarlata ( <i>Chrysothlypis salmoni</i> ), la Pava del Baudó ( <i>Penelope ortonii</i> ), el Carpinterito Punteado ( <i>Picumnus granadensis</i> ), el Atrapamoscas Apical ( <i>Myiarchus apicalis</i> ), el Batará Barrado ( <i>Thamnophilus multistriatus</i> ) y la Tangara Rastrojera ( <i>Tangara vitriolina</i> ).	<i>Dolichoderus bispinosus</i> , <i>Brachymyrmex heeri</i> , <i>Wasmannia auropunctata</i> (indicadora de alteración del hábitat)
	Tolima	Chaparro ( <i>Curatella americana</i> ), Chicalá ( <i>Tabebuia chysantha</i> ), nogal <i>Cordia alliodora</i> , Arrayan ( <i>Myrcia sp.</i> ), Tatamaco ( <i>Bursera graveolens</i> ), Ceiba Menché ( <i>Pseudobombax septenatum</i> ), Indio Pelao ( <i>Bursera simaruba</i> ), Diomate ( <i>Astronium graveolens</i> ), Iguá ( <i>Pseudosamanea guachapele</i> ), el Cedro ( <i>Cedrela angustifolia</i> ).	<i>Ocreatus underwoodii</i> , <i>Hypnelus rufi collis</i> , <i>Elaenia pallatangae</i> , <i>Lonchura malacca</i> (especie invasora)	<i>Leptogenys ritae</i> , <i>Pachycondyla verenae</i> (indicadora de buena calidad de hábitat), <i>Pachycondyla impressa</i> , <i>Hypoponera sp.</i> , <i>Leptogenys pubiceps</i>
	Huila	<i>Acacia farnesiana</i> , <i>Bursera graveolens</i> , <i>Pithecellobium dulce</i> , <i>Randia aculeata</i> , <i>Croton glabellus</i> , <i>Cereus hexagonus</i> y <i>Acanthocereus tetragonus</i>		
Caribe	Guajira	Quebracho ( <i>Astronium graveolens</i> ), resbalamono ( <i>Bursera simaruba</i> ), yaya ( <i>Calycophyllum candidissimum</i> ), guaimaro ( <i>Brosimum alicastrum</i> ), guásimo ( <i>Guazuma</i>	<i>Crax Alberti</i> , <i>Lepidopyga lilliae</i> , <i>Harpyhaliaetus solitarius</i> , <i>Basileuterus conspicillatus</i> , <i>Odontophorus atrifrons</i> , <i>Ara militaris</i> , <i>Anthocephala floriceps</i> , <i>Synallaxis fusciorufa</i> (endémica)	<i>Ectatomma ruidum</i> y <i>Odontomachus bauri</i> .

		<i>ulmifolia</i> ), jobito ( <i>Cordia dentata</i> ), Caracolí ( <i>Anacardium excelsum</i> ), peruétano ( <i>Parinari cfpachyphylla</i> ), guayacán ( <i>Bulnesia arborea</i> ) (amenazada), <i>Pachira quinata</i> (amenazada).	y las casi endémicas <i>Crypturellus erythropus</i> , <i>Chlorostilbon gibsoni</i> , <i>Picumus cinnamomeus</i> , <i>Thamnophilus melanonotus</i> , <i>Arremonops tocuyensis</i> , <i>Cardinalis phoeniceu</i> .	
Cesar		Caracolí ( <i>Anacardium excelsum</i> ), Camajón ( <i>Sterculia apetala</i> ), Ceiba blanca ( <i>Hura crepitans</i> ), Ceiba ( <i>Ceiba pentandra</i> ), Guáimaro ( <i>Brosimum alicastrum</i> ), Indio desnudo ( <i>Bursera simaruba</i> ), Guayacán ( <i>Bulnesia sp</i> ), Pivijay ( <i>Ficus sp</i> ).	<i>Crax alberti</i> , <i>Ara militaris</i> , <i>Vultur gryphu</i> , <i>Cardinalis phoeniceus</i> , <i>Thraupis glaucocolpa</i> , <i>Drymotoxeres pucherani</i>	Por definir

166. Las comunidades locales y propietarios de predios en las cuencas priorizadas son beneficiarias directas del proyecto y participarán en el diseño e implementación del sistema de monitoreo para hacer seguimiento a los beneficios como resultado de su implementación. En particular, estos actores estarán vinculados para establecer los beneficios socioeconómicos y ambientales que resulten de la implementación del proyecto REDD+ (Producto 2.2.1) y de las HMP (Producto 2.3.2).

Resultado 2.3 – MSS mejorado a través de la recuperación de 1.000 ha de bosques secos (500 ha en la región Caribe y 500 ha en el valle del río Magdalena) provee flujos hídricos sostenidos en 6 cuencas hidrográficas e incrementa la conectividad del paisaje (estructural y funcional) entre parches de bosque seco.

Producto 2.3.2 – Herramientas de manejo del paisaje (Ej. sistemas silvopastoriles, cercas vivas y corredores biológicos, etc.), flujos hídricos sostenidos y reducción de la degradación y desertificación del suelo para 6 cuencas hidrográficas (3 en el Caribe y 3 en el Magdalena) implementados e incluidos en los planes de desarrollo territorial y ambiental.

167. Las HMP se implementarán en las 6 cuencas hidrográficas priorizadas (Río Cañas, Río Garupal, Arroyo Grande, Río Aipe, Río Yaví y Río Dagua) en predios privados de tamaño pequeño y mediano en cada uno de los municipios del proyecto (3 en la región del Caribe: Dibulla, Valledupar y San Juan de Nepomuceno y 3 en el VIRM: Aipe, Natagaima y Dagua). Lo anterior con el objetivo de propiciar la conectividad de remanentes de bosques secos, favoreciendo los flujos y movimientos de especies, y consolidar las zonas de amortiguación de las AP públicas, así como para mantener flujos hídricos sostenidos y reducción de la degradación y desertificación del suelo. Las acciones relacionadas se ejecutarán de manera coordinada entre las CAR, el equipo executor del proyecto y los propietarios/poseedores/tenedores de predios en áreas seleccionadas. Además deberán contar con la participación las autoridades municipales quienes incorporarán dentro de sus planes de acción y en los programas destinados a la conservación y manejo sostenibles de los bosques secos en su jurisdicción, las HMP como los tratamientos recomendados para la rehabilitación de áreas degradadas por deforestación y desertificación los cuales incluirán: a) corredores biológicos para mejorar la conectividad estructural de las coberturas boscosas existentes en las subcuencas; b), cerramientos de remanentes de bosques en fincas con cercas de aislamiento para evitar el ingreso de ganado y el consecuente daño por destrucción del sotobosque, ramoneo, pisoteo y contaminación de fuentes de agua; y c) enriquecimiento del bosque natural, ampliación de parches de bosque o cañadas, establecimiento de cercas vivas mixtas (que contengan especies nativas de diversos usos incluyendo maderables, para leña, forraje para el ganado y productoras de grandes cantidades de flores o frutos para la fauna nativa), y siembra de árboles dispersos en los potreros para que ofrezcan alimento y refugio a la fauna.

168. Para incluir el uso de las HMP en los planes ambientales en las 6 cuencas hidrográficas priorizadas, las dependencias de planeación y técnicas de cada CAR deberán: a) incluir los programas y proyectos de rehabilitación ecológica a través de la implementación de HMP en el Plan de Acción Cuatrienal (PAC 2012 – 2015) de las CAR (CORPOGUAJIRA, CORPOCESAR, CARDIQUE, CAM, CORTOLIMA y CVC); b) asignar recursos humanos, logísticos y financieros para su ejecución en cada una de las cuencas seleccionadas; c)

identificar de acuerdo con los resultados de la modelación usando la Herramienta de Evaluación de Suelo y Agua (SWAT, por sus siglas en inglés<sup>30</sup>) (Producto 2.3.2) las áreas en cada cuenca priorizada en donde se dirigirán los esfuerzos de rehabilitación ecológica a través de las HMP para garantizar la mayor eficiencia y eficacia en la inversión de los recursos que se destinen para el desarrollo de estas iniciativas; y d) asignar el presupuesto de cofinanciación de estas actividades y someter anualmente el presupuesto a la aprobación del Consejo Directivo de cada entidad para el su ejecución (Plan Operativo Anual de Inversiones [POAI]).

169. Las acciones para lograr flujos hídricos sostenidos y la reducción de la degradación y desertificación del suelo se diseñarán teniendo en cuenta el alto grado de intervención del bosque seco y principalmente los pocos fragmentos remanentes de bs-T. Las acciones de rehabilitación ecológica que se desarrollarán buscan propiciar el recubrimiento de tierras degradadas en las 6 cuencas hidrográficas y son un complemento importante al establecimiento de APs y/o los acuerdos de conservación (Producto 2.1.1) y tienen como objetivo mejorar la capacidad de regulación hídrica a través de la disminución de la escorrentía superficial y la pérdida de suelos.

170. En general los bs-T se encuentran en una amplia variedad de suelos y condiciones topográficas, variación que se presenta a escala global, regional y local, y que destaca el papel de las condiciones climáticas explicando la distribución de este ecosistema. La humedad del suelo es el factor que más influye en las características de la vegetación en áreas con estacionalidad de lluvias. La cantidad de agua en el suelo influye tanto en la disponibilidad de agua durante las temporadas de sequía, como en la disponibilidad estacional de nutrientes y en la tasas de descomposición (Anaya, García-Oliva, & Jaramillo, 1997 en Castellanos, C, Banda K. [2011]). El cambio de cobertura de bosques a pastizales o cultivos tiene un efecto en las características físicas y químicas del suelo, el cual, según su intensidad puede influir en la capacidad de regeneración del bs-T. Tras la pérdida de la vegetación, el cambio de cobertura conlleva a una disminución en la cantidad de nutrientes disponible en la reserva del suelo como consecuencia de, entre otros procesos, la erosión del suelo. Las acciones necesarias para que un ecosistema inicie el proceso de regeneración y lo continúe en la trayectoria deseada se diferencian según el componente que se manipule y la intensidad de la intervención. Según Brown & Lugo (1994), existen cuatro tipos de acciones: a) remoción y control factores de estrés de bajo impacto que actúan en el sistema; b) introducción de especies o materiales; c) reversión de los efectos de compactación del suelo y manejo de la cantidad y calidad de los ingresos de material orgánico; y d) remoción de factores de estrés de alto impacto. El proyecto desarrollará acciones en consideración de estos tipos de acciones descritos. Más exactamente, el proyecto desarrollará actividades de rehabilitación activa que incluye las acciones factibles que impliquen la manipulación del sistema, ya sea por remoción o introducción de material, o la modificación del ambiente físico. Para fines prácticos se dividirán en: a) manejo de la vegetación: siembra directa de semillas, núcleos de regeneración, plantaciones de enriquecimiento; y b) manejo del ambiente físico: manejo de cárcavas. Ambas acciones no son excluyentes.

171. Para incluir la implementación de las HMP en los planes de desarrollo departamental (Guajira, Cesar, Bolívar, Huila, Tolima y Valle del Cauca) y los PDM en cada municipio priorizado (Dibulla, Valledupar, San Juan de Nepomuceno, Aipe, Natagaima y Dagua), es necesario considerar el marco regulatorio aplicable para el desarrollo y ordenamiento territorial. En este contexto, y en las distintas esferas territoriales de su gestión (departamental y municipal) deberán incorporar los bosques secos, sus servicios ambientales (regulación y suministro de agua, almacenamiento de carbono, suministro de forraje para la ganadería, producción de alimentos hábitat para la BD, entre otros) así como los riesgos y amenazas asociadas a su afectación y degradación. Las HMP son herramientas que permiten generar beneficios ambientales, sociales y económicos de manera simultánea. Se espera que las acciones de rehabilitación, más allá de los beneficios ambientales asociados con el mejoramiento de la regulación hidrológica y la disminución de la sedimentación del sistema, genere mejores ingresos para los propietarios/poseedores/tenedores de los predios que se vinculen con el proyecto, a través de la introducción de arreglos agroforestales y silvopastoriles, entre otras actividades. Estos mejores rendimientos productivos a nivel de finca permitirán darle sostenibilidad a las intervenciones teniendo en cuenta que el

---

<sup>30</sup> Es un programa de modelamiento hidrológico diseñado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos en conjunto con la Universidad de Texas (Arnold et al, 1998), que permite simular la producción de agua y sedimentos en cuencas hidrográficas, así como las consecuencias que tienen las prácticas productivas en la calidad del agua. El SWAT se basa en un balance hídrico para determinar la entrada, salida y almacenamiento de agua en la cuenca. Para la simulación, la cuenca hidrográfica se divide en pequeñas subcuencas con el fin de mejorar la exactitud de los cálculos.

proyecto promoverá acuerdos con los propietarios en donde como contrapartida de las inversiones se exigirá el mantenimiento de los arreglos establecidos (ver Producto 2.3.1).

172. Las actividades propuestas para garantizar la inclusión de las HMP, flujos hídricos sostenidos y reducción de la degradación y desertificación del suelo en los instrumentos de planificación del desarrollo son: a) dos talleres (uno en la región del Caribe y otro la región del valle del Magdalena) para validar con las CAR y representantes de las comunidades locales (organizaciones de base, ONGs, organizaciones de indígenas y afro descendientes, y organizaciones de mujeres) las HMP a implementar en las cuencas priorizadas por el proyecto; b) evaluar los POT y PDM vigentes en los municipios priorizados para analizar el tratamiento que en estos instrumentos se les da a las HMP (u otras compatibles o similares) en los sistemas productivos agropecuarios principales; c) desarrollar una guía técnica con la descripción y requerimientos de asistencia técnica y logística para la ejecución de las HMP seleccionadas (Ej. sistemas silvopastoriles y agroforestales, cercas vivas, enriquecimiento de los bosques existentes y corredores biológicos, etc.); d) seis talleres (uno en cada municipio priorizado) para evaluar con las áreas de planeación y desarrollo agropecuario de los municipios y con líderes comunitarios y pequeños productores la factibilidad de implementación de estas HMP en predios privados en cada uno de los municipios; e) definir los procesos y procedimientos necesarios para incorporar las HMP en los POT y PDM teniendo en cuenta los plazos señalados en la normatividad para su formulación y/o ajustes; y f) al finalizar el proyecto, sintetizar las lecciones aprendidas de la implementación de estas herramientas y divulgar sus resultados para poner a disposición de los distintos grupos de interés a través de las páginas web de las CAR y los municipios.

*Producto 2.3.1: Acuerdos locales para establecer herramientas de manejo del paisaje (Ej. corredores biológicos, cercas vivas, cortadores de viento, etc.) que mantengan cobertura boscosa (hasta 1.000 ha) en sistemas de producción sostenible (silvopastoriles, PES, agroforestales, etc.).*

173. El proyecto promoverá acuerdos locales con los pequeños y medianos propietarios de predios<sup>31</sup> en las seis cuencas priorizadas en donde como contrapartida de las inversiones se exigirá el mantenimiento de los arreglos establecidos que brinde sostenibilidad financiera en ausencia de los fondos del proyecto una vez finalizado. Las acciones de rehabilitación generarán, además de los beneficios ambientales asociados con el mejoramiento de la regulación hidrológica y la disminución de la sedimentación del sistema, mejores ingresos para los pequeños y medianos propietarios/poseedores/tenedores de los predios que se vinculen con el proyecto, a través de la introducción de arreglos agroforestales y silvopastoriles. La selección de los predios del proyecto se hará durante el primer año ejecución y durante el cual se adelantará un proceso concertación con los propietarios/poseedores/tenedores para establecer el alcance de las acciones que se desarrollarán en sus predios, con base en las necesidades de para mantener la cobertura de bosque seco. Además, se acordarán los términos de cooperación entre los pequeños y medianos propietarios y el proyecto e incluirá el desarrollo de planes de actividades detallados para establecer las HMP en cada predio, con la asesoría de las CAR, autoridades municipales y ONG locales. Los acuerdos serán ratificados mediante actas de compromiso o contratos firmados e incluirán la aprobación de los planes de actividades, y las CAR, municipios y/o ONG locales harán parte de los acuerdos para facilitar la asesoría técnica y el cumplimiento de los mismos. Los acuerdos se establecerán a partir del segundo año de ejecución del proyecto y las actividades relacionadas para establecer las HMP y mantener la cobertura boscosa de hasta 1.000 ha se podrán extenderse hasta el final del proyecto.

*Producto 2.3.3 – Hasta 6 proyectos piloto de rehabilitación ecológica (con especies nativas) para bosques secos ejecutados para facilitar la conectividad entre estos bosques y zonas de amortiguación de tres (3) APs.*

174. Con el fin de evitar incrementos en las áreas deforestadas (tasa de deforestación) y/o degradadas por efectos de actividades productivas, principalmente las agropecuarias, el proyecto desarrollará actividades de rehabilitación ecológica en al menos 1.000 ha. Teniendo en cuenta que la intervención se realizará en las seis (6) cuencas hidrográficas seleccionadas, se ejecutarán estas actividades en razón de aproximadamente 166,5 ha por cuenca a través de la implementación de HMP, como cercas vivas, corredores biológicos, enriquecimiento de los

---

<sup>31</sup> Pequeño: 5 hectáreas o menos; Mediano: entre 6 y 20 hectáreas (según los resultados del análisis de tenencia de la tierra desarrollado durante la fase PPG).

bosques existentes, prácticas silvopastoriles y agroforestales, entre las opciones experimentadas y lecciones aprendidas en iniciativas similares<sup>32</sup>.

175. Entre las herramientas a escala del paisaje a utilizar para la rehabilitación ecológica se encuentran los corredores de conservación para mejorar la conectividad estructural de las coberturas boscosas existentes en las subcuencas. A escala local (fincas), se realizarán cerramientos de remanentes de bosques con cercas de aislamiento para evitar el ingreso de ganado y el consecuente daño por destrucción del sotobosque, ramoneo, pisoteo y contaminación de fuentes de agua con estiércol. También se promoverán actividades de enriquecimiento del bosque natural, ampliación de parches de bosque o cañadas, establecimiento de cercas vivas mixtas (que contengan especies nativas de diversos usos incluyendo maderables, para leña, forraje para el ganado y productoras de grandes cantidades de flores o frutos para la fauna nativa), y siembra de árboles dispersos en los potreros para que ofrezcan alimento y refugio a la fauna. El objetivo de estas actividades es promover cambios en el uso del suelo en las seis (6) cuencas hidrográficas seleccionadas, en áreas destinadas a la producción agropecuaria, promoviendo un mejoramiento en la eficiencia de los sistemas productivos y beneficios derivados de servicios ambientales relacionados con la BD, el régimen hidrológico y la calidad del agua para diferentes usos. Dada la alta degradación de los bosques secos, los procesos de conservación se plantean a la par de los procesos de rehabilitación, empezando por identificar aquellas zonas donde puede llevarse a cabo la rehabilitación partiendo de la información disponible en las autoridades ambientales nacionales<sup>33</sup> y regionales.

176. Para la identificación de las áreas con potencial de conectividad en cada una de las seis (6) cuencas priorizadas se realizó un análisis en SIG y utilizando el software FRAGSTATS 4.1.<sup>34</sup> Las áreas inicialmente identificadas para el establecimiento de corredores de conectividad se describen a continuación; para cada cuenca se muestran dos mapas, el primero muestra la localización de la cuenca en relación con las AP nacionales y regionales circundantes (con el fin de favorecer aquellas áreas en zonas de amortiguación que representen una mejor opción de conservación a través de la rehabilitación ecológica); y el segundo, la representación de aquellas áreas con mejor potencial de conectividad (0 – 100).

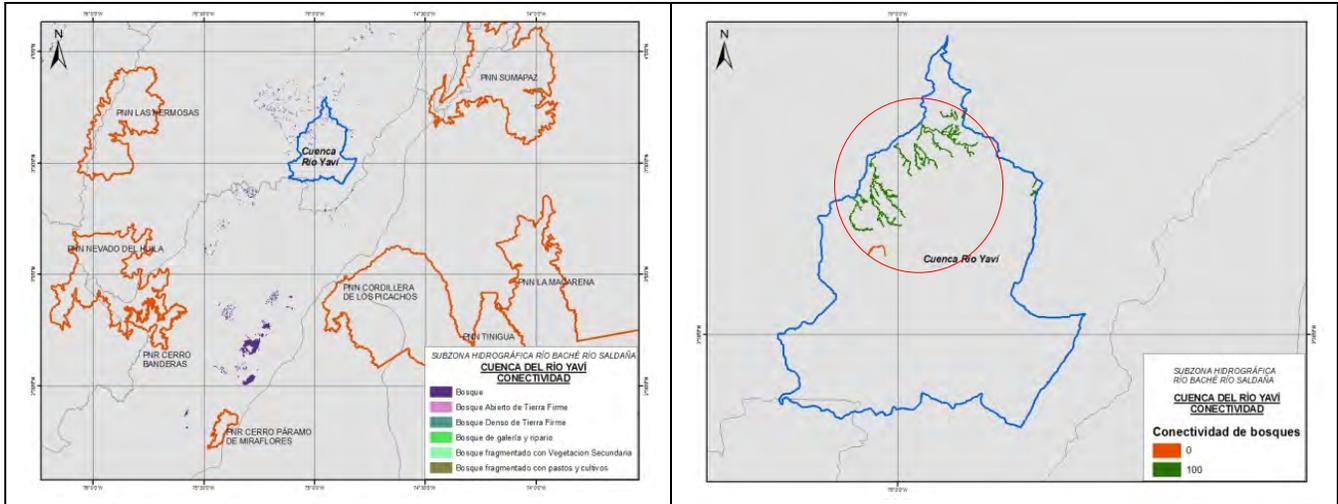
Cuenca del río Yaví (Departamento del Tolima): no existen APs en esta cuenca por lo que se seleccionan las áreas señaladas en rojo para fines de rehabilitación ecológica a través de HMP teniendo en cuenta su potencial de conectividad. El área total de los parches con este potencial es de aproximadamente 824 ha equivalentes al 1,1% del área total de la cuenca.

---

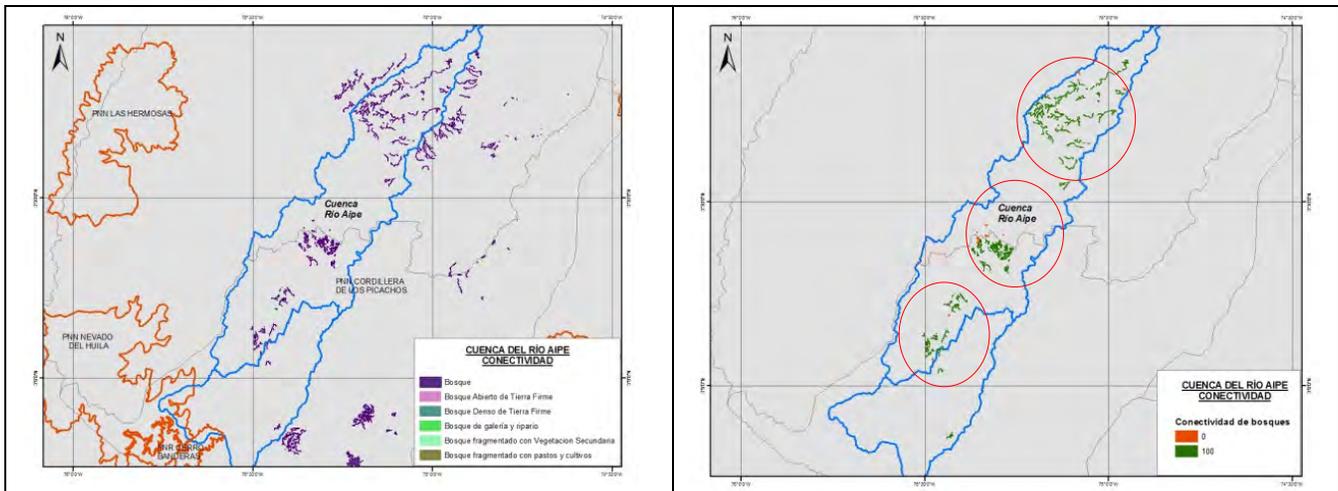
<sup>32</sup> Proyecto de Ganadería Colombiana Sostenible. Iniciativa diseñada por una alianza estratégica entre la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN), el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV), el Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez (Fondo Acción) y The Nature Conservancy (TNC). El Proyecto es cofinanciado con aportes de donación del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF), administrados por el Banco Mundial (BM), y con aportes financieros y en especie de los cuatro aliados.

<sup>33</sup> El IAvH trabaja para el MADS un portafolio de sitios prioritarios para la restauración específicamente de bosques secos durante 2012 - 2013.

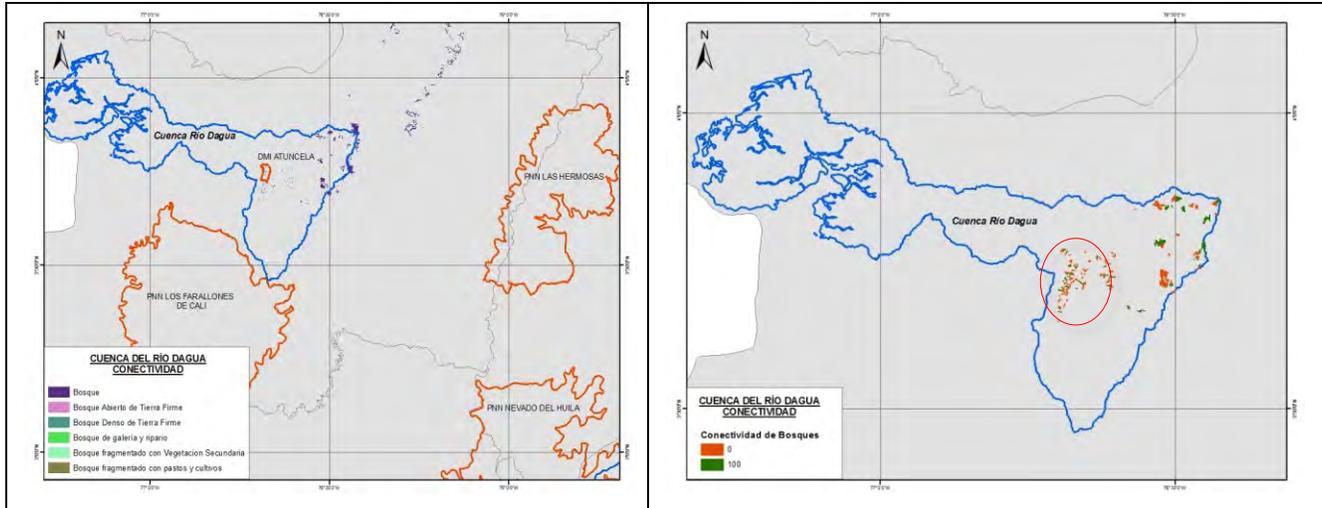
<sup>34</sup> FRAGSTATS: Spatial Pattern Analysis Program for Categorical Maps (disponible en <http://www.umass.edu/landeco/research/fragstats/fragstats.html>).



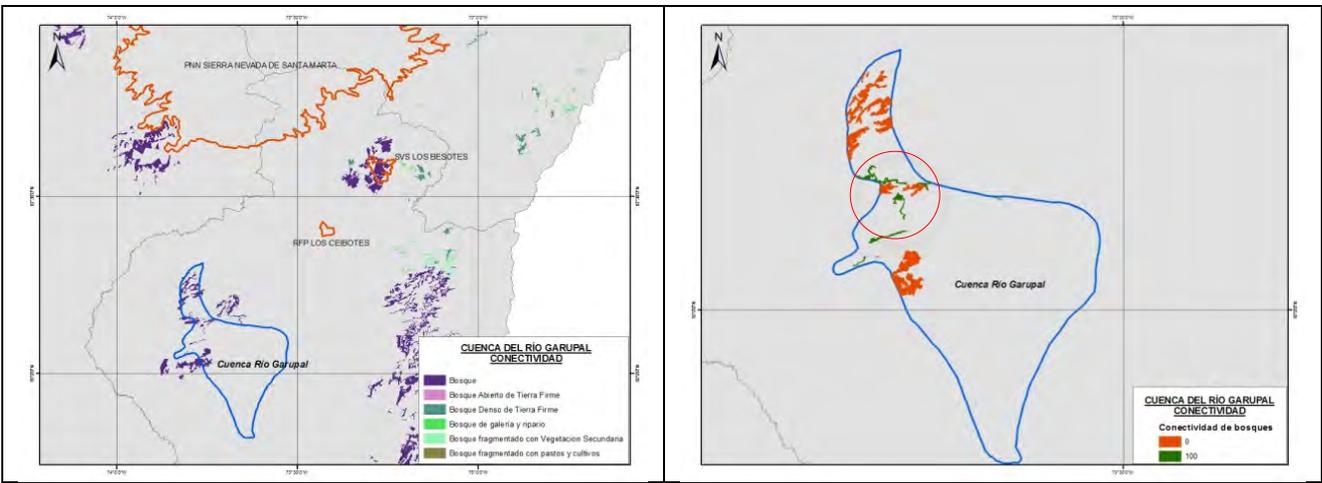
Cuenca del río Aipe (Departamento del Huila): no existen APs en la cuenca ni en cercanías de los bosques identificados por lo que se seleccionan las áreas señaladas en rojo para fines de rehabilitación ecológica a través de HMP teniendo en cuenta su potencial de conectividad estimado en 4.097 ha equivalentes al 1,09% del área total de la cuenca.



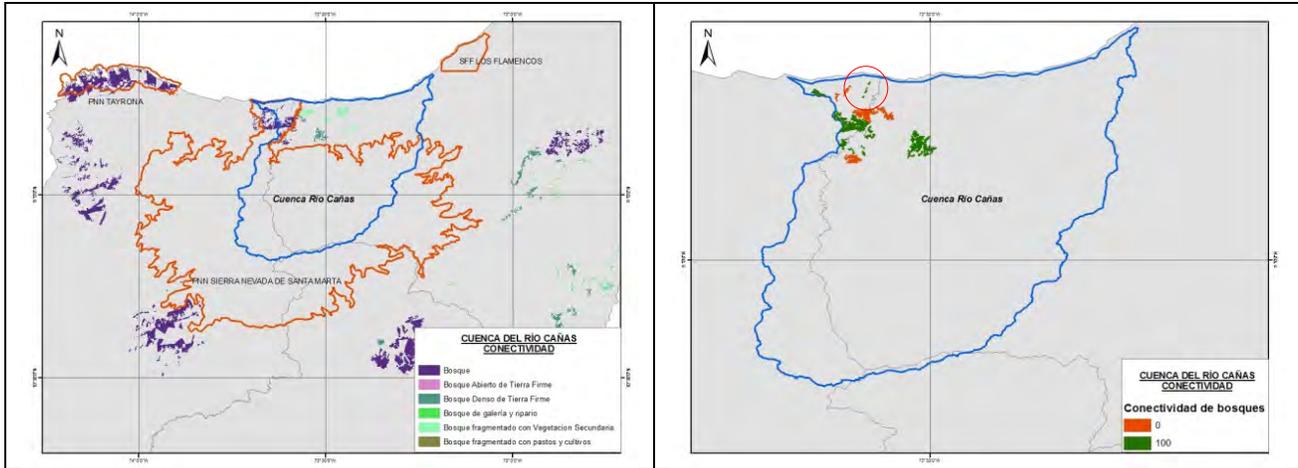
Cuenca del río Dagua (Departamento del Valle del Cauca): en la cuenca se encuentra el DMI Atuncela (1.045 ha) y tanto en su interior (10,84 ha), como en sus cercanías se localizan remanentes de bosques secos señalados en rojo hacia donde se direccionarán las actividades de rehabilitación ecológica a través de HMP. El total de áreas con potencial de conectividad asciende a 522 ha que representan el 0,27% del área total de la cuenca.



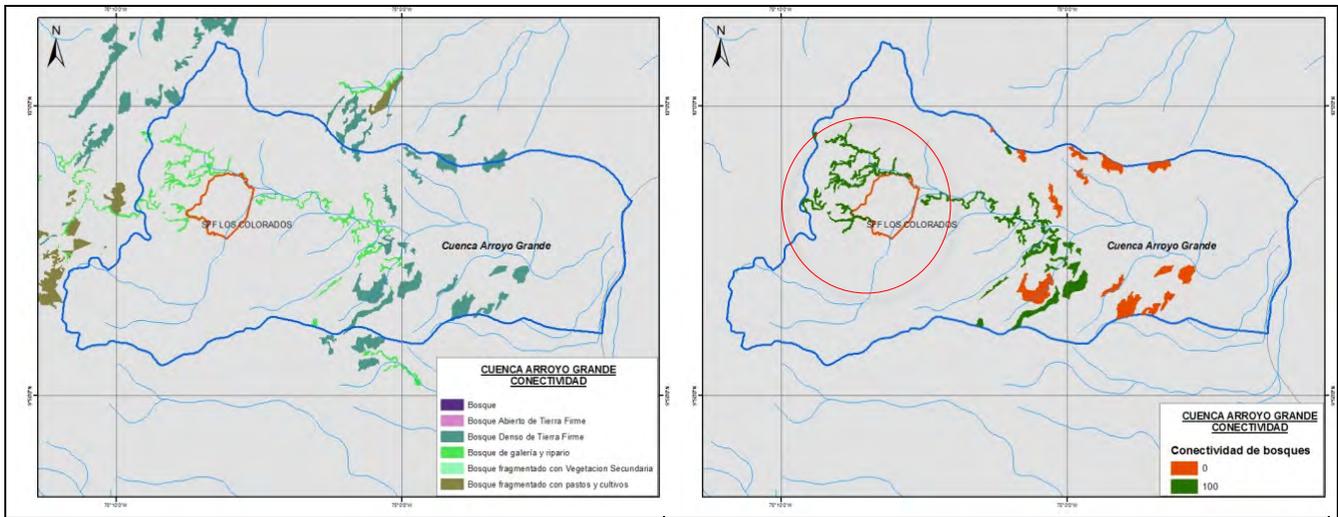
**Cuenca del río Garupal (Departamento del Cesar):** en esta cuenca no se registran APs y las áreas con mayor potencial de conectividad para la implementación de actividades de rehabilitación ecológica a través de HMP son las señaladas en rojo. La cobertura de estos parches totaliza 434 ha que representan el 0,58% del área total de la cuenca.



**Cuenca del río Cañas (Departamento de La Guajira):** en esta cuenca se localiza parte del PNN de la Sierra Nevada de Santa Marta y en su interior se ubican aproximadamente 747 ha de remanentes de bosques secos. En la zona de amortiguación del AP se identifican unos pequeños parches señalados en rojo en donde se evaluará la factibilidad de implementar medidas de rehabilitación ecológica a través de HMP. El área con potencial de conectividad asciende a 1.573 ha equivalente al 0,79% del área total de la cuenca.



Cuenca del Arroyo Grande (Departamento de Bolívar): en esta cuenca se localiza el Santuario de Fauna y Flora Los Colorados (1.000 ha), que es un zona representativa de bs-T y el relicto mejor conservado y más grande de bs-T en la región de los Montes de María o Serranía de San Jacinto. En la zona de amortiguación del AP se localizan parches importantes de bosques secos con potencial de conectividad (señalados en rojo), que suman una cobertura aproximada de 1.173 ha correspondientes al 2,8% del total del área de la cuenca. Hacia estas zonas se dirigirán los esfuerzos de rehabilitación a través de HMP.



177. En la identificación final de las áreas de rehabilitación ecológica en cada cuenca priorizada, se utilizará el SWAT), el cual es un programa de modelamiento hidrológico diseñado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos en conjunto con la Universidad de Texas (Arnold et al, 1998), que permite simular la producción de agua y sedimentos en cuencas hidrográficas, así como las consecuencias que tienen las prácticas productivas en la calidad del agua. El SWAT se basa en un balance hídrico para determinar la entrada, salida y almacenamiento de agua en la cuenca. Para la simulación, la cuenca hidrográfica se divide en subcuencas con el fin de mejorar la exactitud de los cálculos. Como resultado, se obtienen unidades de respuesta hidrológica (HRU), a partir de la sobre posición de información espacial de los diferentes tipos de suelo (textura), con información espacial de uso y cobertura del suelo a ser suministrada por las CAR y contenidas en sus SIG. Los resultados de la modelación contribuirán a identificar las áreas y la cobertura de rehabilitación (# ha) de una manera costo efectividad y la maximización de los beneficios ambientales en cuanto a oferta y calidad hídrica. Las HRU se conforman para representar áreas homogéneas para las cuales se desarrollan los cálculos posteriores (balance hídrico y aportes de sedimentos) de forma individual. Con base en los valores obtenidos para HRU se pueden calcular los mismos parámetros en las áreas de drenaje de mayor extensión donde están contenidas.

178. La selección de predios para la ejecución del proyecto se regirá por sus aportes en cada HRU respecto a: a) significancia: tiene en cuenta la contribución del predio a la solución de otros problemas, área y personas beneficiadas; b) urgencia: velocidad de avance del problema si no se trata a tiempo o velocidad a la que avanza la solución si se implementa; c) reversibilidad de los efectos del problema; y d) factibilidad técnica: se establecerá de acuerdo con la posibilidad de ejecutar el proyecto con los recursos técnicos y financieros que se necesiten comparados con los disponibles o los que puedan gestionarse.

179. Una vez aplicada la metodología de priorización de áreas a intervenir en cada cuenca hidrográfica se desarrollarán las siguientes actividades con el fin de diseñar e implementar las HMP más ajustadas a las necesidades locales y de los propietarios/poseedores/tenedores de los predios participantes en el proyecto: a) inventario de áreas que potencialmente requieren ser rehabilitadas; b) verificación en campo de información disponible sobre las áreas que potencialmente requieren de rehabilitación ecológica; c) análisis de factibilidad de las áreas seleccionadas para la rehabilitación (incluyendo el levantamiento de información primaria de aspectos biofísicos y socioeconómicos para sustentar la importancia de cada área); d) diseño del menú de opciones de rehabilitación; e) elaboración y adopción de los protocolos de rehabilitación ecológica para cada opción propuesta, incluyendo la evaluación del estado actual del ecosistema (evaluación ecológica); los protocolos incluirán lineamientos para definir escalas y niveles de organización, establecer escalas y jerarquías de disturbio, lograr la participación comunitaria, evaluar el potencial de regeneración del bosque seco, establecer las barreras para la rehabilitación a diferentes escalas, selección de especies adecuadas, propagar y manejar las especies y diseñar estrategias de monitoreo; f) montaje y operación de viveros de manejo comunitario: en la fase inicial se hará el montaje y operación de dos viveros comunitarios (uno en el Caribe y uno en el VIRM) para la reproducción de especies de árboles nativos que se usarán en la rehabilitación ecológica; y g) implementación de las HMP y monitoreo y evaluación de su efectividad como estrategias de mejoramiento de los beneficios socioeconómicos de las comunidades locales (productores agropecuarios mejoran su productividad e ingresos familiares) y beneficios ambientales (mejoramiento de suelos, regulación hídrica, control de la sedimentación y conservación de la BD) (esto último de manera articulada con las acciones del Producto 2.1.2).

## 2.5. Indicadores, riesgos y supuestos clave

180. Los indicadores del proyecto se detallan en el Marco de Resultados del Proyecto que se incluye en la Sección 3 de este documento. Un resumen de los indicadores del proyecto se presenta en la Tabla 13. Los riesgos que podrían impedir el logro del objetivo del proyecto se presentan en la Tabla 14.

Tabla 13 – Indicadores del proyecto.

Objetivo / Resultado	Indicadores	Meta (5 años)
<b>Objetivo:</b> Reducir la tendencia actual de procesos de deforestación y desertificación de bosques secos y asegurar el flujo de servicios ecosistémicos globales mediante la conservación de la biodiversidad, manejo sostenible del suelo y fijación de carbono.	Cobertura (ha) de bosque seco y otros ecosistemas secos en APs o bajo acuerdos de conservación	– 1.388.496 ha
	Número de especies clave por grupos biológicos (aves, plantas y hormigas) en parcelas de monitoreo permanentes en los sitios priorizados	– Región Caribe: o Aves: 6 o Flora: 8 (árboles) o Hormigas: 2 – Región VIRM: o Aves: 3 o Flora: 5 (árboles) o Hormigas: 2
	Unidades de carbón identificadas con capacidad de comercialización en el mercado del carbono al final del proyecto	– 93.700

<b>Resultado 1:</b> El fortalecimiento de la implementación del marco normativo y de planificación facilita la reducción de procesos de deforestación y desertificación en ecosistemas secos.	Número de planes locales que incorporan estrategias de conservación de la BD, MSB y MSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- POTs: 6</li> <li>- PDMs: 6</li> </ul>					
	Número de profesionales y técnicos de las CAR, MADS, IDEAM y los entes territoriales diseñando e implementando estrategias de MSS, REDD+ y conservación de la BD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IDEAM: 10</li> <li>- MADS: 10</li> <li>- CARs: 87</li> <li>- Alcaldías: 18</li> <li>- Gobernaciones: 20</li> </ul>					
	Cambio en la capacidad institucional de las CAR de acuerdo a la Ficha de Evaluación de Desarrollo de Capacidades del PNUD:		Corpogujira	Corpoesar	Cortolima	CAM	CVC
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Capacidad para la participación</li> <li>b. Capacidad para la generación, acceso y uso de información y conocimiento</li> <li>c. Capacidad para el desarrollo de estrategias, políticas y legislación</li> <li>d. Capacidad para el manejo e implementación</li> <li>e. Capacidades para el monitoreo y evaluación</li> </ul>	a.	2,6	1,6	3,0	2,9	2,6
	b.	2,4	1,8	2,2	2,2	1,8	
	c.	3,0	1,9	2,6	3,0	2,6	
	d.	2,1	0,6	2,6	2,6	2,6	
	e.	3,0	0,6	1,1	3,0	3,0	
	Incremento en 20% o 0,6 puntos sobre la línea base (3,0 es el máximo puntaje posible)						
<b>Resultado 2:</b> Suministro de múltiples beneficios ambientales globales por medio de la declaración de APs y/o acuerdos de conservación, practicas REDD+ y actividades de manejo sostenible del suelo que fortalezcan la conservación y uso sostenible de bosques secos.	Número de APs y/o acuerdos de conservación que incluyen bosque seco en todo el país	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APs: Hasta 37</li> <li>- Acuerdos de conservación: hasta 12</li> </ul>					
	Cambio en la efectividad de manejo tres APs con bosque seco medido a través de la hoja de calificación METT a partir de los análisis de efectividad del manejo que se utiliza a nivel nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DMI Atuncela: de 49,02% a 59,02%</li> <li>- SVS Los Besotes: de 38,24% a 48,24%</li> <li>- RFP Los Ceibotes: de 35,29% a 45,29%</li> </ul>					
	Cambio en la capacidad financiera para el manejo de APs con bosques secos de acuerdo con el valor total promedio de la Ficha de Sostenibilidad Financiera ( <i>tracking tool</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcos legales, normativos e institucionales: de 26,32% a 36,32%</li> <li>- Planificación empresarial y herramientas para el manejo costo efectivo: de 36% a 46%</li> <li>- Herramientas para la generación de ingresos por las APs: de 25% a 35%</li> <li>- Total: de 28,44% a 38,44%</li> </ul> <p>Nota: la línea base y meta serán confirmadas durante el primer año de implementación del proyecto</p>					
	Área (ha) de bosque seco bajo actividades REDD+ al finalizar el proyecto	- 21.447,4 ha					
	Reducción de emisiones netas (tCO <sub>2</sub> -e) (biomasa aérea) por la deforestación evitada al final del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuenca río Garupal: 50.587 tCO<sub>2</sub>-e*</li> <li>- Cuenca rio Dagua: 43.113 tCO<sub>2</sub>-e*</li> </ul> <p>* Estas cifras se verificarán durante el primer año del proyecto</p>					

Reducción de emisiones netas (tCO <sub>2</sub> -e) (biomasa subterránea) por la deforestación evitada al final del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuenca río Garupal: X* tCO<sub>2</sub>-e</li> <li>- Cuenca río Dagua: X* tCO<sub>2</sub>-e</li> </ul> <p>* Se estimará durante el primer año de ejecución del proyecto</p>
Deforestación evitada (ha) al final del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuenca río Garupal: 522,65 ha</li> <li>- Cuenca río Dagua: 445,42 ha</li> </ul>
Caudal aportado (m <sup>3</sup> /seg) por las UHR (unidad hidrológica de respuesta) en cada cuenca priorizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Río Cañas: 12 m<sup>3</sup>/seg (época seca)</li> <li>- Río Garupal: 0,53 m<sup>3</sup>/seg (época seca)</li> <li>- Arroyo Grande: Sin información (Se estimará durante el primer año de ejecución del proyecto)</li> <li>- Río Aipe: 3,1 m<sup>3</sup>/seg (época seca)</li> <li>- Quebrada Yaví: 2,42 m<sup>3</sup>/seg (época seca)</li> <li>- Río Dagua: 12,9 m<sup>3</sup>/seg (parte alta, época seca)</li> </ul>
Pérdida de suelos: Sedimentos (Total de sólidos en suspensión - TSS) aportados por las UHR en cada microcuenca priorizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Río Cañas: 176,6 t/ha/año</li> <li>- Río Garupal: Sin información (se estimará durante el primer año de ejecución del proyecto)</li> <li>- Arroyo Grande: Sin información (se estimará durante el primer año de ejecución del proyecto)</li> <li>- Río Aipe: 8,4 t/ha/año</li> <li>- Quebrada Yaví: 80 t/ha/año</li> <li>- Río Dagua: 160 t/ha/año</li> </ul>
Área (ha) de bosque seco rehabilitada	- 1.000 ha

Tabla 14 - Riesgos para el proyecto y estrategia de mitigación del riesgo.

Riesgos	Nivel*	Estrategia de Mitigación del Riesgo
1. Incertidumbre sobre el futuro apoyo del proyecto por parte de funcionarios del gobierno (nacional, regional y local).	B	En Colombia, la rotación del personal técnico y operativo en las instituciones gubernamentales es baja, y como tal, este tipo funcionarios de carrera administrativa seguirán siendo miembros activos del proyecto (en las instituciones nacionales, regionales y locales), a pesar de los cambios potenciales en la dirección o los niveles superiores de las instituciones. Ellos serán debidamente informados de los procesos que se desarrollarán y por lo tanto el proyecto no va a experimentar mayor riesgo en términos de apoyo institucional. Sin embargo, hay que reconocer que Colombia tiene elecciones presidenciales cada 4 años, las próximas elecciones se celebran en 2014, y la elección de nuevos alcaldes y nuevos directores de las CAR en el año 2015, en este sentido, y para reforzar la dinámica interna de las instituciones del gobierno, la oficina del PNUD sistematizará y comunicará a los nuevos funcionarios sobre los objetivos del proyecto y los beneficios. Para mantener el interés de los nuevos funcionarios en el proyecto, la oficina del PNUD en el país les mantendrá informados sobre los avances, resultados y productos a través del uso de diferentes recursos (por ejemplo, el Comité Directivo del proyecto, los procesos de transferencia de conocimiento y el aprendizaje, visitas de campo, entre otros).
2. Limitada capacidad en el gobierno (nacional, regional y local) para el MSB / REDD+.	M/B	El proyecto mitigará este riesgo mediante el fortalecimiento de la gobernanza de los bosques, especialmente a nivel municipal (local), para lo cual apoyará el desarrollo de instrumentos para la planificación del territorio que incluyan el MSB, así como instrumentos de apoyo a la gestión que faciliten la toma de decisiones respecto a MSB incluyendo su monitoreo. Además, el proyecto proporcionará capacitación en REDD+, el MSS, y la conservación de BD a funcionarios tanto de gobierno nacional, regional y local al mismo tiempo que generará incentivos para facilitar la adopción de las actividades relacionadas.
3. Incertidumbre relacionada con los derechos de propiedad	M	Para reducir el riesgo relacionado con la falta de claridad en cuanto a los derechos de propiedad de la tierra (un aspecto que es particularmente importante para los proyectos piloto de REDD + y el establecimiento de HMP) y el uso de los recursos del bosque, el

de tierras y el uso de los recursos forestales.		<p>proyecto inició el proceso de definición de la propiedad de la tierra desde la fase de formulación y desarrollará las actividades de REDD+ sólo en los bosques secos donde se puede demostrar la tenencia de la tierra con títulos de propiedad. El proceso de definición de la propiedad de la tierra continuará durante la fase temprana de la implementación como parte del análisis de factibilidad social del proyecto REDD+ y será monitoreado de manera cercana a través del Procedimiento de Seguimiento Ambiental y Social (PSAS) del PNUD, y se trabajará de manera cercana con las autoridades locales y regionales, y los propietarios/poseedores/tenedores de predios individuales como colectivos para tal propósito.</p> <p>Con relación al proyecto piloto REDD+, los proponentes de proyecto deberán tener propiedad demostrada sobre la reducción de emisiones de GEI para poder acceder a los beneficios relacionados. Como parte del análisis de viabilidad técnica, financiera, social e institucional del proyecto REDD+, durante la implementación del proyecto se realizará un análisis detallado de la tenencia y propiedad de la tierra y los bosques. Se le dará solución a los posibles conflictos sobre la propiedad sobre la reducción de emisiones considerando las salvaguardas sociales requeridas para proyectos REDD+ y las requeridas por el Ministerio del Interior con respecto a los territorios colectivos (comunidades indígenas y afrocolombianas), así como aquellas definidas por el Gobierno de Colombia bajo ENREDD+. Adicionalmente, durante la fase de PPG se iniciaron consultas con las partes interesadas en la implementación de actividades REDD+ e incluyeron talleres locales con miembros de las comunidades afrocolombianas. Para la implementación de las actividades REDD+ y la distribución de beneficios, el proyecto considerará los derechos colectivos sobre la tierra y los recursos naturales de estas comunidades. El proceso de consulta continuará durante la implementación del proyecto.</p>
4. Falta de compromiso y de participación por parte de las comunidades locales en el manejo de las APs/acuerdos de conservación, y en el proyecto REDD+	B	<p>El establecimiento de APs regionales y/o acuerdos locales de conservación así como el desarrollo de sus planes de manejo se hará con la participación activa de las comunidades locales. Estas actividades serán monitoreadas de manera cercana a través de los planes y las evaluaciones anuales del proyecto, y como parte del PSAS del PNUD, para asegurar que se cumplan todos los requisitos relacionados con las consultas y la participación de las comunidades locales de acuerdo a lo establecido por la ley (Decreto 2372, 2010 del MADS), y en coordinación con el Ministerio del Interior en aquellos casos que involucren a las comunidades indígenas y/o afrocolombianas.</p> <p>Adicionalmente, para promover la participación el proyecto, habrá múltiples beneficios a los actores locales incluyendo la distribución equitativa de los pagos (incentivos) relacionados con el proyecto REDD+; la implementación de HMP, incluyendo sistemas agroforestales y silvopastoriles que incrementarán los ingresos de los pequeños y medianos propietarios; y mejora en las capacidades de los miembros de las comunidades (incluyendo las mujeres) mediante su entrenamiento en los principios y prácticas de REDD+, MSS y conservación de la BD. Con respecto al proyecto REDD+, para promover el interés y participación de las comunidades locales durante la implementación del proyecto se les dará mayor información sobre lo que es REDD+, para qué sirve y cuáles son sus retos y oportunidades, cómo pueden participar los diferentes actores, y sus derechos y responsabilidades. Esto incluirá el análisis de la viabilidad técnica, económica, social e institucional de un proyecto REDD+ para bosque seco con la participación de las comunidades de la cuenca del río Garupal y la cuenca del río Dagua donde se implementará el proyecto REDD+.</p> <p>Finalmente, el proyecto ha diseñado un plan de participación de actores a través del cual los actores locales, incluyendo las mujeres, serán involucrados en las múltiples fases de la ejecución del proyecto, incluyendo la planificación, la implementación de las actividades del proyecto y el monitoreo y evaluación.</p>
5. Degradación y	M	Los riesgos relacionados con el cambio climático pueden incluir inundaciones,

deterioro de los bosques secos como consecuencia de la ocurrencia de eventos climáticos extremos.		deslizamientos de tierra y sequías prolongadas. Esta situación puede provocar cambios en las comunidades bióticas, la pérdida de suelo, y un mayor riesgo para las comunidades locales. Las actividades del proyecto con respecto a REDD+, el MSS, y la conservación de BD incluyen el mantenimiento y la mejora de la cobertura forestal, lo que facilitará el mantenimiento y la rehabilitación de la cubierta del bosque nativo. Además, el proyecto establecerá conectividad entre remantes de bosque seco y establecerá corredores biológicos que facilitarán el desplazamiento de especies y de esta forma aumentar su resiliencia ante los impactos potenciales del cambio y la variabilidad del clima.
---	--	--

\*B = bajo; M = Medio; A = Alto.

## 2.6. Modalidad financiera

181. El apoyo financiero que brindará el FMAM consistirá en una donación para cubrir los costos incrementales de las actividades para reducir la tendencia actual de procesos de deforestación y desertificación de bosques secos en sitios priorizados de la región Caribe y el VIRM. Por lo tanto, los fondos del FMAM serán usados principalmente para brindar asistencia técnica.

182. El proyecto se ejecutará de acuerdo a la modalidad de Implementación Directa (modalidad DIM) y con base en las normas y reglamentos para la cooperación del PNUD en Colombia. Los costos de las actividades incrementales que se requieren para contribuir a los beneficios globales que serán financiados por el FMAM son \$8.787.819 USD. Un resumen del presupuesto del proyecto se presenta en la Tabla 15.

Tabla 15 - Presupuesto total del proyecto.

Resultado	Presupuesto (USD)	Porcentaje del presupuesto total
Componente 1.	2.235.570	25,4%
Componente 2.	6.134.831	69,8%
Costos de manejo	417.418	4,7%
<b>TOTAL</b>	<b>8.787.819</b>	<b>100,0%</b>

## 2.7. Costo-efectividad del proyecto

183. La estrategia del FMAM para promover el uso sostenible y conservación de la BD en bosques secos para garantizar el flujo de los servicios ecosistémicos y mitigar procesos de deforestación y desertificación en la región del Caribe y el VIRM de Colombia, será más rentable en el corto y largo plazo que el enfoque alternativo en el que prevalecerán esfuerzos dispersos y no coordinados, limitados por la insuficiencia en la planeación, gestión y monitoreo de las acciones previstas como parte de la línea base. Mediante el fortalecimiento de la implementación del marco normativo para el ordenamiento territorial, la declaración de APs y/o acuerdos de conservación y la implementación de actividades REDD+ y de MSS, la alternativa del FMAM permitirá superar las barreras que actualmente impiden la reducción de la deforestación y desertificación en paisajes priorizados de bosque seco y de las amenazas a la BD asociada.

184. El costo-efectividad se promoverá mediante el trabajo con las instituciones existentes del nivel región (las CAR) que ya cuentan con la capacidad de organización y relaciones de trabajo con instituciones del nivel local (municipios y comunidades), lo cual permitirá optimizar el tiempo y recursos disponibles para la implementación de las actividades del proyecto. La declaratoria de APs para la protección del bosque seco y otros ecosistemas secos obedecerá a priorizadas de conservación ya definidas a nivel regional y local y que permitirán incrementar la representatividad de los del bosque seco y otros ecosistemas secos bajo protección el país. El proyecto REDD+ hará uso de principios y procedimientos que se están definiendo en el país dentro el contexto de la ENREDD+ con el fin de que los logros de proyecto puedan hacer aportes directos a los esfuerzos nacionales para la reducción de la deforestación.

185. El retorno de la inversión también incluye la deforestación evitada de 4,5% del bosque seco que será protegido a través del proyecto REDD+ durante un periodo de 5 años (21.447,4 ha), que de lo contrario se hubieran perdido dado que bajo el escenario alterno no se contempla mecanismos efectivos para la reducción de la deforestación. De igual forma, el escenario alterno no contempla el desarrollo de estrategias como parte del ordenamiento territorial para la enfrentar la amenazas a la BD y para reducir la degradación del suelo en los municipios priorizados y garantizar el flujo de servicios ecosistémicos incluyendo hábitat para BD, reducción de GEI, reservas estables de carbono, estabilización de suelos y reducción de la erosión, regulación y almacenamiento hídrico, y mejora de la calidad de vida de las comunidades locales.

## **2.8. Sostenibilidad**

### *Sostenibilidad ecológica/ambiental*

186. La sostenibilidad ecológica del proyecto se logrará a través de la implementación de acciones que permitirán la protección del bs-T y la recuperación de la cobertura boscosa en seis cuencas priorizadas en la región del Caribe y el VIRM. Esto se logrará mediante la declaración de 12 APs del nivel regional y local que podrán ser inscritas en el SINAP y/o a través de acuerdos de conservación que contarán con planes de manejos desarrollados de manera participativa y que incluirán medidas efectivas para el control y seguimiento a corto y largo plazo de las amenazas al bs-T y la BD asociada. De igual forma, la incorporación de estrategias para la conservación de la BD, el MSB y el MSS en los POT y PDM asegurará que la planificación territorial a nivel municipal incluya consideraciones para reducir la deforestación y degradación del bs-T y reducir y prevenir la desertificación en áreas críticas. Mediante el establecimiento de acuerdos de largo plazo con pequeños y medianos propietarios de predios privados en las cuencas priorizadas se podrán implementar HMP que generarán conectividad ecosistémica entre remanentes de parches de bs-T y APs y la implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles sostenibles que contribuirán a estabilizar los suelos y mejorar la regulación hidrológica, así como para constituir reservas estables de carbono. A su vez la mejora en la conectividad ecosistémica permitirá establecer corredores biológicos permanentes que facilitarán la movilidad horizontal y vertical para la estabilización de las poblaciones de fauna y para hacer mejor frente a la variabilidad climática. Finalmente, dado que el proyecto REDD+ que se desarrollará para reducir la deforestación en dos cuencas priorizadas tiene una proyección a 30 años, su efectiva implementación contribuirá a evitar la deforestación del bs-T mucho más allá de la duración del proyecto.

### *Sostenibilidad social*

187. La sostenibilidad social se logrará principalmente a través de la participación directa de múltiples actores locales (municipios, comunidades y propietarios de predios privados) en la planeación e implementación de las estrategias para la conservación de la BD, el MSB y MSS que hacen parte del diseño del proyecto. De igual forma a través de los beneficios económicos y sociales de largo plazo que resultarán del proyecto, incluyendo la implementación de sistemas silvopastoriles y agroforestales sostenibles que podrán contribuir a la seguridad alimentaria de la población rural así como a la generación de ingresos económicos adicionales a los propietarios de predios que implementen estas acciones. Con la incorporación participativa de las estrategias de la conservación de la BD, el MSB y MSS en los POT y PDM se logrará incrementar la participación de la población local en los procesos locales de ordenamiento territorial así como su empoderamiento y apropiación de las medidas tendientes a reducir la deforestación y la desertificación en paisajes de bosques secos en la dos regiones del proyecto.

188. La sostenibilidad social del proyecto también se logrará mediante la incorporación de aspecto de género en el proyecto. Durante la fase de PPG, se identificaron grupos de mujeres en los municipios priorizados como parte de la socialización del proyecto. Se les consultó sobre su interés y expectativa del proyecto y se identificaron espacios de participación para asegurar que la distribución de los beneficios del proyecto se hará de manera equitativa.

189. Las actividades del proyecto REDD+ se implementarán respetando las salvaguardias de REDD+. Además, se tiene previsto elaborar un PDD siguiendo los estándares de CCBS. De acuerdo a esto, el proyecto REDD+ gozará de una buena base para su sostenibilidad social desde la etapa de su diseño (PPG) y durante la

cual se iniciaron procesos de socialización a nivel local con el objetivo de informar a las comunidades locales sobre los esfuerzos que se están realizando para consolidar los insumos técnicos necesario para el proyecto REDD+. Este proceso de socialización continuará durante la fase de implementación y los nuevos insumos técnico que sean desarrollados dentro del marco del proyecto REDD+ serán puestos a consideración de las comunidades que estén interesadas en participar en esta iniciativa REDD+.

#### *Sostenibilidad institucional*

190. A nivel nacional, el proyecto facilitará los procesos conducentes a la implementación de la normatividad relacionada con el ordenamiento territorial, lo que permitirá que el MADS consolidar sus acciones de apoyo al ordenamiento territorial, así como para prestar mayor asistencia a las autoridades ambientales regionales (CAR) y los municipios en la definición de propuestas y estrategias para la incorporación de los principios de BD, MSB, REDD+ y MSS en los procesos de planificación ambiental y territorial. Además el MADS, así como el IDEAM, se beneficiarán de actividades de capacitación del proyecto, particularmente en temas de MSB/REDD+ que contribuirán al desarrollo de los inventarios de emisiones de GEI y reservas de carbono en los bosques secos de las regiones priorizadas. Mediante el fortalecimiento de sus capacidades el personal de IDEAM y MADS especializado en MRV podrán prestar el apoyo técnico necesario a los actores locales y regionales durante la vida del proyecto y una vez este finalice.

191. A nivel local, la sostenibilidad institucional se garantizará mediante el mayor conocimiento con el contarán los actores locales sobre la conservación de la BD, el MSB, REDD+ y el MSS lo cual facilitará la implementación y seguimiento de la acciones previstas en el proyecto y su complementariedad mediante iniciativas futuras que ellos mismos podrán gestionar. De igual forma, el proyecto fortalecerá la capacidad institucional local mediante la incorporación de los principios de BD, MSB, REDD+ y MSS en los POT y PDM de los 6 municipios participantes, los cuales son las herramientas básicas para el ordenamiento territorial y ambiental en el corto y mediano plazo. Además, el proyecto pondrá a servicio de los municipios priorizados un SIG regional de apoyo a la elaboración de los POT y PDM y cual continuará operando más allá de la vida del proyecto al quedar instalados en las CAR quienes son responsables de dar apoyo técnico a los municipios para la planeación ambiental del territorio. Finalmente, los proyectos piloto de REDD+ necesitarán de un equipo técnico, acuerdos legales y de estructura organizacional que les permita seguir promoviendo acciones de conservación del bosque en el campo y medir, reportar y verificar las reducciones de emisiones en intervalos de tiempo regular más allá de la vida del proyecto. Para tal fin el proyecto deberá establecer una UGP del proyecto REDD+ en cada una de las dos cuencas y las cuales contarán al cabo de 5 años con la capacidad y el conocimiento necesario sobre los procedimientos para implementar un proyecto REDD+ en el largo plazo (30 años de acuerdo a los requisitos actualmente vigentes del VCS).

#### *Sostenibilidad financiera*

192. La sostenibilidad financiera de las 12 AP que serán establecidas a través del proyecto así como de la de los acuerdos de conservación se logrará principalmente a través de estrategias de financiamiento que se incluirá en sus planes de manejo. Esto incluirá el desarrollo de planes de inversión a corto y largo plazo (análisis de costos básicos y óptimos de manejo) para cubrir inicialmente los gastos de manejo básico de cada área y asegurando, en el caso de las AP regionales, que cada una de éstas AP cuente con partidas presupuestales por parte de las CAR e incluidas en su planes de inversión. Para esto, el proyecto se apoyara en los resultados obtenidos a través de la aplicación de la Ficha de Sostenibilidad Financiera (*GEF BD Tracking tool*). Adicionalmente, se definirán planes de negocio que permitan la captación de recursos a través de otras fuentes, incluyendo la generación de ingreso propios a través de ecoturismo, el pago de servicios ecosistémicos y la gestión de donaciones nacionales e internacionales. Estos últimos mecanismos de financiamiento serán particularmente importantes para las reservas privadas que se lleguen a establecer, así como para la sostenibilidad financiera de los acuerdos de conservación.

193. La sostenibilidad financiera del proyecto a nivel municipal se garantizará asegurando que los PDM de los municipios priorizados incluyan presupuestos específicos para financiar los costos asociados con la implementación de acciones de conservación de la BD, el MSB y MSS y que serán incluidos en los POT. Para esto, el proyecto trabajará de manera cercana con las autoridades municipales y contará con el apoyo de las CAR.

194. Con respecto al proyecto REDD+, en caso que se determine que éste es viable en el último año del proyecto se hará la primera verificación de las reducciones de emisiones. Se anticipa que unas 93.700 tCO<sub>2</sub>-e toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub>-e podrían evitar durante los cinco años de vida del proyecto. Durante la vida útil mínima del proyecto REDD+ (30 años de acuerdo a los requisitos actualmente vigentes del VCS) el proyecto podría generar una reducción de emisiones de 1.071.847 toneladas de CO<sub>2</sub>-e. Considerando las reglas específicas del VCS relativa a buffers de no-permanencia solamente una parte de las reducciones de emisiones podría venderse como VCUs. Asumiendo un precio de entre US\$2,00 y US\$4,00 por VCU el proyecto REDD+ podría obtener entre US\$187.400 y US\$374.800 en el año 5 del proyecto para financiar sus actividades hasta la siguiente verificación. En la identificación de mercados voluntarios para la compra de VCUs se buscará que el incentivo económico incluye un sobre precio que tenga en cuenta no solamente las emisiones evitadas provenientes de la biomasa por encima y por debajo del suelo, sino también otras consideraciones inherentes al bosque seco como por ejemplo especies endémicas y servicios ecosistémicos con el fin de lograr el mejor incentivo económico posible. De esta manera el beneficio para los participantes en las actividades será mayor y las UGP que se crearán como parte de la actividad del proyecto contarán con recursos para seguir operando después del año 5 y durante la vida útil mínima del proyecto REDD+ contribuyendo a su sostenibilidad financiera.

## 2.9. Replicabilidad

195. Las acciones del proyecto podrán ser replicadas a diferentes niveles. A nivel local, la incorporación de la conservación de la BD, el MSB y el MSS en los POT y PDM podrá ser replicada en otros municipios de la región del Caribe y el VIRM donde hay presencia de bosques secos y procesos de deforestación y desertificación que requieren ser revertidos. Al interior de los municipios priorizados y en particular a nivel de predios, las acciones para la implementación de HMP tendrán potencial de ser replicadas en la medida que éstas generan beneficios ambientales y económicos para los dueños de predio a través de prácticas sostenibles de agroforestería y silvopastoriles, así como a través de otras acciones para la conservación de parches de bs-T en sus propiedades. A través del sistema de monitoreo para el seguimiento de los beneficios del proyecto se establecerán y documentarán los beneficios locales para su posterior difusión y réplica. A nivel nacional, el MADS y el IDEAM se beneficiarán de a través del desarrollo de capacidades, en particular para el MRV de las actividades de REDD+ que se implementará para evitar la deforestación y reducir la degradación del bosque seco en dos cuencas priorizadas de la región del Caribe y el VIRM. Esto facilitará la replicación de esfuerzos similares en otros lugares del país.

196. El proyecto también tendrá el potencial de ser replicado y aportar lecciones aprendidas a nivel internacional. Iniciativas similares están en proceso en otros países de la región de América Latina y el Caribe (por ejemplo, Honduras, Guatemala y Nicaragua). En particular, la implementación de actividades de MSB/REDD+ y MSS aportaran lecciones aprendidas para reducir la deforestación y prevenir la desertificación en tierras secas en la región y a nivel global. El proyecto hará uso de las herramientas disponibles a través del FMAM y el PNUD (redes de información y publicaciones) para su difusión. El presupuesto disponible para la difusión de lecciones aprendidas es de US\$11.500 (US\$2.300/año) y ha sido incluido en el plan de monitoreo y evaluación (M&E) del proyecto.

## 3. MARCO DE RESULTADOS ESTRATÉGICOS E INCREMENTO FMAM

### 3.1. Análisis de costo incremental

#### *Objetivos globales y nacionales*

197. El objetivo del proyecto es reducir la tendencia actual de procesos de deforestación y desertificación de bosques secos y asegurar el flujo de servicios ecosistémicos globales mediante la conservación de la biodiversidad, manejo sostenible del suelo y fijación de carbono en sitios priorizados de la region del Caribe y el VIRM de Colombia. Los beneficios ambientales globales y nacionales son:

1. 18.000 hectáreas de bosque seco conservado a través de 12 APs regionales, reservas privadas y/o acuerdos de conservación.
2. Reservas de carbono (Emisiones de GEI evitadas):

Reducción de emisiones debido a la deforestación evitada de los bosques secos (línea base: 21.447,4 ha): 93.700 tCO<sub>2</sub>-e durante un período de 5 años (50.587 tCO<sub>2</sub>-e en la región del Caribe y 43.113 tCO<sub>2</sub>-e en el VIRM).

3. 968.07 ha de deforestación evitada durante un período de 5 años (522.65 ha en la región del Caribe y 445.42 ha en el VIRM).

4. Flujos de agua estables en al menos seis cuencas hidrográficas priorizadas: río Cañas: 12 m<sup>3</sup>/s (estación seca); río Garupal: 0,53 m<sup>3</sup>/s (estación seca); río Aipe: 3,1 m<sup>3</sup>/s (estación seca); río Yaví: 2,42 m<sup>3</sup>/s (estación seca); río Dagua: 12,9 m<sup>3</sup>/s (sección alta, estación seca); Arroyo Grande (flujo por establecer).

5. Reducción en 20% en los TSS en seis cuencas hidrográficas priorizadas.

6. Hasta 9.623 ha de bs-T conectadas, formando núcleos de conservación (grupos de áreas que resultan de la conectividad establecida entre parches de bosque [8.623 ha] y HMP [1.000 ha] utilizadas para establecer la conectividad).

7. Hábitat para la BD mejorado:

Número de especies clave por grupos biológicos (aves, plantas y hormigas) permanecen estables en un mosaico de paisaje de bosque seco y áreas agrícolas y ganaderas. Las especies que se beneficiarán incluyen:

a. Aves: *Chrysothlypis salmoni*, *Penelope orton*, *Picumnus granadensis*, *Myiarchus apicalis*, *Thamnophilus multistriatus*, *Tangara vitriolin*, *Ocreatus underwoodii*, *Hypnelus rufi collis*, *Elaenia pallatangae*, *Crax alberti*, *Ara militaris*, *Vultur gryphu*, *Cardinalis phoeniceus*, *Thraupis glaucocolpa*, *Drymotoxeres pucherani*.

b. Plantas: *Myrtus sp*, *Piper sp*, *Zanthoxylum fagara*, *Acacia farnesiana*, *Opuntia bella*, *Melocactus loboquerreroi*, *Astronium graveolens*, *Bursera simaruba*, *Calycophyllum candidissimum*, *Brosimum alicastrum*, *Guazuma ulmifolia*, *Cordia dentata*, *Anacardium excelsum*, *Parinari cfpachyphylla*, *Bulnesia arborea*, *Pachira quinata*.

c. Hormigas: *Dolichoderus bispinosus*, *Brachymyrmex heeri*, *Wasmannia auropunctata*, *Leptogenys rita*, *Pachycondyla verenae*, *Pachycondyla impressa*, *Hypoconera sp.*, *Leptogenys pubiceps*, *Ectatomma ruidum*, *Odontomachus bauri*.

#### Escenario de línea base

198. Aun cuando en el escenario de la línea base desarrollarán programas de importancia, éstos por si solos no superarán las barreras que actualmente impiden que se implementen estrategias de conservación de la BD, MSB y MSS para prevenir la deforestación y la degradación de los suelos en el ecosistema de bosque seco de la región del Caribe y el VIRM de Colombia. Los programas de la línea base están divididos en tres áreas que corresponden a las tres líneas de inversión del proyecto. Éstos se describen a continuación e incluyen inversiones previstas para el periodo 2014-2018.

199. **Biodiversidad.** Los programas y actividades de la línea base para el periodo 2014-2018 se estiman en \$37,4 millones de dólares. Éstos incluyen una inversión de \$22,7 millones de dólares por parte de la UAESPNN y una inversión de \$14,7 millones de dólares por parte del MADS.

200. **Degradación del suelo.** Los programas y actividades de la línea base para el periodo 2014-2018 incluyen una inversión por parte del MADS a través del PAN para el desarrollo de los POT en los municipios priorizados: \$2.001.176 (\$400.235/año para 6 municipios).

201. **MSB/REDD+.** Los programas y actividades de la línea base para el periodo 2014-2018 incluyen una inversión por parte del MADS a través de las actividades preparatorias de REDD+ (R-PP) que suman \$22.983.000 dólares (Componente 1(c) del R-PP = \$4.695.000; Componente 2 del R-PP = \$8.165.000; Componente 3 del R-PP = \$3.079.000; Componente 4(a) del R-PP = \$6.120.000; y Componente 4(b) del R-PP = \$924.000).

#### Alternativa del FMAM para generar beneficios ambientales globales

202. A pesar la importante contribución de las inversiones programas de la línea base, éstas no serán suficientes para reducir la deforestación y la de degradación del suelo en los bosques secos de la región del Caribe

y el VIRM de Colombia. El **escenario alternativo** del FMAM ayudará a remover las barreras que impiden la implementación de una estrategia integrada a nivel del paisaje que promueve la conservación del ecosistema de bosque seco y una reducción en los procesos de la desertificación / degradación de la tierra con el fin de asegurar el flujo de múltiples servicios de los ecosistemas. A continuación se presenta una descripción del escenario alternativo del FMAM.

203. El escenario alternativo del FMAM permitirá **fortalecer la implementación del marco normativo y de planeación del uso del suelo para la reducción de procesos de deforestación y desertificación en bosques secos**. La financiación incremental será de \$8.699.969,99 dólares, de los cuales el FMAM aportará \$2.235.570,00 dólares y las fuentes de cofinanciamiento aportarán \$6.464.399,99 dólares. La alternativa del FMAM incluye inversiones del IAvH (\$255.552,67), CARDIQUE (\$349.369,41), CORPOCESAR (\$1.305.458,09), CAM (\$141.176,48), CORPOGUAJIRA (\$594.510,96), CVC (\$640.941,18), ECOPETROL (\$960.000,00), Patrimonio Natural (\$1.032.000,00) y PNUD (\$1.185.391,20).

204. Segundo, habrá un **suministro de múltiples beneficios ambientales globales por medio de la declaración de APs y/o acuerdos de conservación, actividades de MSB/REDD+ y de MSS que fortalecerán la conservación y el uso sostenible del bosque seco**. La financiación incremental prevista para este componente del proyecto es de \$24.181.280,95 dólares, de los cuales el FMAM aportará \$6.134.831,00 dólares y las fuentes de cofinanciamiento \$18.046.449,94 dólares. La alternativa del FMAM incluye inversiones del IAvH (\$713.417,88), CARDIQUE (\$975.322,94), CORPOCESAR (\$3.644.403,84), CAM (\$394.117,64), CORPOGUAJIRA (\$1.659.676,43), CVC (\$1.789.294,12), ECOPETROL (\$2.680.000,00), Patrimonio Natural (\$2.881.000,00) y PNUD (\$3.309.217,10).

205. Límites del sistema: La alternativa FMAM se implementará en 6 municipios en la región del Caribe y el VIRM y generará múltiples beneficios ambientales globales incluyendo: a) la creación y manejo de 12 APs y/o acuerdos para la conservación de 18.000 ha de bosques secos y otros ecosistemas secos; b) implementación de actividades de MSS, incluyendo HMP y la rehabilitación ecológica de 1.000 ha de bosque seco, que promoverá la conectividad ecosistémica, la estabilización del suelo y la capacidad de regulación hídrica contribuyendo a la reducción de la desertificación en paisajes de bosque seco; y c) reducción de la deforestación a través de un proyecto REDD+ para un área inicial de 21.447,5 ha de bs-T. Más específicamente, el proyecto centrará acciones en tres (3) municipios en la región del Caribe y 3 municipios en el VIRM los cuales incluyen 6 cuencas hidrográficas priorizadas (una por municipio) donde se implementará acciones específicas para la conservación y uso sostenible de 27.936,23 ha de bs-T.

206. Resumen de costos incrementales: La matriz de costo incremental que se presenta a continuación resume los costos de línea base y los costos incrementales de las actividades para cada producto del proyecto. El costo total de la línea base asciende a **\$62.384.176,00** dólares. Los costos incrementales de las actividades que se requieren para contribuir a los beneficios globales es de **\$35.722.818,93** dólares, de los cuales el FMAM financiará **\$8.787.819,00** dólares y los diferentes cofinanciadores aportarán **\$26.934.999,93**. Estos últimos han manifestado su compromiso con el proyecto a través de cartas de endoso debidamente firmadas por sus representantes legales.

207. En resumen, la Alternativa FMAM tiene un costo total de **\$98.106.994,93** USD de los cuales los recursos FMAM representan el 8,96% (excluyendo los recursos del PPG).

COMPONENTE	LÍNEA BASE		ALTERNATIVA		INCREMENTO	
<b>Componente 1:</b> El fortalecimiento de la implementación del marco normativo y de planificación facilita la reducción de procesos de deforestación y desertificación en ecosistemas secos.	MADS (BD)	14.700.000,00	FMAM	2.235.570,00	FMAM	2.235.570,00
	MADS (DS)	2.001.176,00	Cofinanciamiento	6.464.399,99	Cofinanciamiento	6.464.399,99
	MADS (MSB/REDD+)	17.364.000,00	IaVH	255.552,67		
			CARDIQUE	349.369,41		
			CORPOCESAR	1.305.458,09		
			CAM	141.176,48		
			CORPOGUAJIRA	594.510,96		
			CVC	640.941,18		
			ECOPETROL	960.000,00		
			Patrimonio Natural	1.032.000,00		
			PNUD	1.185.391,20		
		Línea base	34.065.176,00			
	<b>Subtotal línea base</b>	<b>34.065.176,00</b>	<b>Subtotal alternativa</b>	<b>42.765.145,99</b>	<b>Subtotal incremento</b>	<b>8.699.969,99</b>
<b>Componente 2:</b> Suministro de múltiples beneficios ambientales globales por medio de la declaración de áreas protegidas y/o acuerdos de conservación, prácticas REDD+ y actividades de manejo sostenible del suelo que fortalezcan la conservación y uso sostenible del bosque	UAESPNN (BD)	22.700.000,00	FMAM	6.134.831,00	FMAM	6.134.831,00
	MADS (SFM/REDD+)	5.619.000,00	Cofinanciamiento	18.046.449,95	Cofinanciamiento	18.046.449,95
			IaVH	713.417,88		
			CARDIQUE	975.322,94		
			CORPOCESAR	3.644.403,84		
			CAM	394.117,64		
			CORPOGUAJIRA	1.659.676,43		
			CVC	1.789.294,12		
			ECOPETROL	2.680.000,00		
		Patrimonio Natural	2.881.000,00			

seco			PNUD	3.309.217,10		
			Línea base	28.319.000,00		
	<b>Subtotal línea base</b>	<b>28.319.000,00</b>	<b>Subtotal alternativa</b>	<b>52.500.280,95</b>	<b>Subtotal incremento</b>	<b>24.181.280,95</b>
<b>Manejo del Proyecto</b>	NA		FMAM	417.418,00	FMAM	417.418,00
			Cofinanciamiento	2.424.149,99	Cofinanciamiento	2.424.149,99
			IAvH	95.832,25		
			CARDIQUE	131.013,53		
			CORPOCESAR	489.546,78		
			CAM	52.941,18		
			CORPOGUAJIRA	222.941,61		
			CVC	240.352,94		
			ECOPETROL	360.000,00		
			Patrimonio Natural	387.000,00		
			PNUD	444.521,70		
			Línea base	0,00		
	<b>Subtotal línea base</b>	<b>0,00</b>	<b>Subtotal alternativa</b>	<b>2.841.567,99</b>	<b>Subtotal incremento</b>	<b>2.841.567,99</b>
<b>TOTAL</b>			Total FMAM	8.787.819,00	Total FMAM	8.787.819,00
			Total Cofinanciamiento	26.934.999,93	Total Cofinanciamiento	26.934.999,93
			Total Línea base	62.384.176,00		
	<b>TOTAL LINEA BASE</b>	<b>62.384.176,00</b>	<b>TOTAL ALTERNATIVA</b>	<b>98.106.994,93</b>	<b>TOTAL INCREMENTO</b>	<b>35.722.818,93</b>

### 3.2. Marco de resultados del proyecto

Estrategia de Proyecto	Indicadores Objetivamente Verificables				
	Indicador	Línea Base	Meta (del indicador)	Mecanismos de Verificación	Riesgos y Supuestos
<b>Objetivo del Proyecto:</b> Reducir la tendencia actual de procesos de deforestación y desertificación de bosques secos y asegurar el flujo de servicios ecosistémicos globales mediante la conservación de la biodiversidad, manejo sostenible del suelo y fijación de carbono.	Cobertura (ha) de bosque seco y otros ecosistemas secos en APs y/o bajo acuerdos de conservación.	– 1.370.496 ha	– 1.388.496 ha	– Mapas/SIG – Estudios/notas de campo – Acuerdos de conservación suscritos – Informes de evaluación del proyecto: PIR/APR, evaluaciones de término medio y final	– Se mantiene el interés por parte del GdC (nacional, regional y local), los actores locales (comunidades y dueños de predios) de crear nuevas APs o adoptar acuerdos de conservación que incluyen bosque seco – Variabilidad /vulnerabilidad ambiental (incluyendo el cambio climático) dentro de rangos normales – No hay cambios sustanciales en las cobertura/uso de la tierra
	Número de especies clave por grupos biológicos (aves, plantas y hormigas) en parcelas de monitoreo permanentes en los sitios priorizados.	– Región Caribe: ○ Aves: 6 ○ Flora: 8 (árboles) ○ Hormigas: 2 – Región VIRM: ○ Aves:3 ○ Flora: 5 (árboles) ○ Hormigas: 2  Las especies serán seleccionadas usando como base las listas de especies que se incluyen en la Tabla 12 de este Documento de Proyecto	– Región Caribe: ○ Aves: 6 ○ Flora: 8 (árboles) ○ Hormigas: 2 – Región VIRM: ○ Aves:3 ○ Flora: 5 (árboles) ○ Hormigas: 2	– Informes/bases de datos de monitoreo – Resultados de Evaluaciones Ecológicas Rápidas - EER. – Censos biológicos y notas de campo	– Esfuerzos de muestreo son óptimos – Variabilidad ambiental dentro de rangos normales

	Unidades de carbón identificadas con capacidad de comercialización en el mercado del carbono al final del proyecto.	- 0	- 93.700	- Informes de identificación de unidades de carbón - Informes de evaluación del proyecto: PIR/APR, evaluaciones de término medio y final	- Existen condiciones para implementar REDD+																																																																					
<b>Resultado 1:</b> El fortalecimiento de la implementación del marco normativo y de planificación facilita la reducción de procesos de deforestación y desertificación en ecosistemas secos.	Número de planes locales que incorporan estrategias de conservación de la BD, MSB y MSS.	- POTs: 0 - PDMs: 0	- POTs: 6 - PDMs: 6	- Borradores y planes locales publicados	- Existe la voluntad por parte de los tomadores de decisiones para incorporar elementos para la conservación de la BD el MSS y el desarrollo de REDD+ en las herramientas de planificación local - Existe viabilidad legal																																																																					
	Número de profesionales y técnicos de las CAR, MADS, IDEAM y los entes territoriales diseñando e implementando estrategias de MSS, REDD+ y conservación de la BD.	- IDEAM: 5 - MADS: 3 - CARs: 37 - Alcaldías: 6 - Gobernaciones: 13	- IDEAM: 10 - MADS: 10 - CARs: 87 - Alcaldías: 18 - Gobernaciones: 20	- Informes de evaluación del proyecto - Memorias de capacitación - Bases de datos con registros de los capacitados - Ficha de Evaluación de Desarrollo de Capacidades del PNUD actualizada	- Personal técnico nacional, regional y municipal aplica de manera satisfactoria sus nuevos conocimientos y destrezas - Existe estabilidad en los recursos humanos dentro de las instituciones que se benefician de las acciones de capacitación - Esfuerzos de muestreo son óptimos																																																																					
	Cambio en la capacidad institucional de las CAR de acuerdo a la Ficha de Evaluación de Desarrollo de Capacidades del PNUD: a. Capacidad para la participación b. Capacidad para la generación, acceso y uso de información y conocimiento c. Capacidad para el desarrollo de estrategias, políticas y legislación	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Corpoguajira</th> <th>Corpoesar</th> <th>Cortolima</th> <th>CAM</th> <th>CVC</th> <th></th> <th>Corpoguajira</th> <th>Corpoesar</th> <th>Cortolima</th> <th>CAM</th> <th>CVC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a.</td> <td>2,0</td> <td>1,0</td> <td>2,6</td> <td>2,3</td> <td>2,0</td> <td>a.</td> <td>2,6</td> <td>1,6</td> <td>3,0</td> <td>2,9</td> <td>2,6</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>1,8</td> <td>1,2</td> <td>1,6</td> <td>1,6</td> <td>1,2</td> <td>b.</td> <td>2,4</td> <td>1,8</td> <td>2,2</td> <td>2,2</td> <td>1,8</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>2,6</td> <td>1,3</td> <td>2,0</td> <td>2,6</td> <td>2,0</td> <td>c.</td> <td>3,0</td> <td>1,9</td> <td>2,6</td> <td>3,0</td> <td>2,6</td> </tr> <tr> <td>d.</td> <td>1,5</td> <td>0,0</td> <td>2,0</td> <td>2,0</td> <td>2,0</td> <td>d.</td> <td>2,1</td> <td>0,6</td> <td>2,6</td> <td>2,6</td> <td>2,6</td> </tr> <tr> <td>e.</td> <td>3,0</td> <td>0,0</td> <td>0,5</td> <td>2,5</td> <td>2,5</td> <td>e.</td> <td>3,0</td> <td>0,6</td> <td>1,1</td> <td>3,0</td> <td>3,0</td> </tr> </tbody> </table>		Corpoguajira	Corpoesar	Cortolima	CAM	CVC		Corpoguajira	Corpoesar	Cortolima	CAM	CVC	a.	2,0	1,0	2,6	2,3	2,0	a.	2,6	1,6	3,0	2,9	2,6	b.	1,8	1,2	1,6	1,6	1,2	b.	2,4	1,8	2,2	2,2	1,8	c.	2,6	1,3	2,0	2,6	2,0	c.	3,0	1,9	2,6	3,0	2,6	d.	1,5	0,0	2,0	2,0	2,0	d.	2,1	0,6	2,6	2,6	2,6	e.	3,0	0,0	0,5	2,5	2,5	e.	3,0	0,6	1,1	3,0	3,0
	Corpoguajira	Corpoesar	Cortolima	CAM	CVC		Corpoguajira	Corpoesar	Cortolima	CAM	CVC																																																															
a.	2,0	1,0	2,6	2,3	2,0	a.	2,6	1,6	3,0	2,9	2,6																																																															
b.	1,8	1,2	1,6	1,6	1,2	b.	2,4	1,8	2,2	2,2	1,8																																																															
c.	2,6	1,3	2,0	2,6	2,0	c.	3,0	1,9	2,6	3,0	2,6																																																															
d.	1,5	0,0	2,0	2,0	2,0	d.	2,1	0,6	2,6	2,6	2,6																																																															
e.	3,0	0,0	0,5	2,5	2,5	e.	3,0	0,6	1,1	3,0	3,0																																																															

	d. Capacidad para el manejo e implementación e. Capacidades para el monitoreo y evaluación				
<b>Productos:</b>					
1.1. Seis (6) Planes de Ordenamiento Territorial (POT) contribuyen eficazmente a la reducción de procesos de deforestación y degradación del bosque seco.					
1.2. Programa de formación dirigido al menos a 80 funcionarios regionales y técnicos del gobierno y 20 organizaciones sociales y de grupos de base en conservación de la biodiversidad, manejo sostenible del suelo y REDD+, y su articulación con instrumentos de planificación con enfoque de género y pertinencia cultural.					
1.3. Sistemas de información geográfica (SIG) regional guían los procesos de planificación a nivel local (POTs y PDMs) en temas de la conservación de la BD, el MSS y MSB, e integrados con los sistemas nacionales.					
1.4. Protocolos de medición, reporte y verificación para monitoreo de bosques secos adaptados, aplicados y articulados con los instrumentos de planeación territoriales municipales y regionales (Ej. POT, POMCA, MDP, POF, etc.) para valorar los beneficios de REDD+.					
<b>Resultado 2:</b> Suministro de múltiples beneficios ambientales globales por medio de la declaración de APs y/o acuerdos de conservación, practicas REDD+ y actividades de manejo sostenible del suelo que fortalezcan la conservación y uso sostenible del bosque seco.	Número de APs y/o acuerdos de conservación que incluyen bosque seco a nivel nacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APs: 25</li> <li>- Acuerdos de conservación: 0*</li> </ul> <p>* Se confirmará durante primer año de ejecución del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- APs: Hasta 37</li> <li>- Acuerdos de conservación: hasta 12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propuestas de declaración de nuevas APs</li> <li>- Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP)</li> <li>- Acuerdos de los Consejos Directivos de las 6 CAR participantes</li> <li>- Acuerdos de conservación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existe la voluntad entre los tomadores de decisiones para la creación de nuevas APs que incluyen bosque seco</li> <li>- Consenso entre los actores locales (municipios y comunidades) para el establecimiento de nuevas APs</li> </ul>
	Efectividad de manejo tres APs con bosque seco medido a través de la hoja de calificación METT a partir de los análisis de efectividad del manejo que se utiliza a nivel nacional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DMI Atuncela: 49,02%</li> <li>- SVS Los Besotes: 38,24%</li> <li>- RFP Los Ceibotes: 35,29%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DMI Atuncela: 59,02%</li> <li>- SVS Los Besotes: 48,24%</li> <li>- RFP Los Ceibotes: 45,29%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramienta de seguimiento (tracking tool: hojas de calificación METT) actualizada</li> <li>- Informes de evaluación del proyecto: PIR/APR, evaluaciones de término medio y final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantiene el interés por parte del GdC (nacional, regional y local), los actores locales (comunidades y dueños de predios) de mejorar la efectividad de manejo de las APs que incluyen bosque seco</li> </ul>
	Cambio en la capacidad financiera para el manejo de las APs con bosque seco según se establece a través del puntaje total promedio en la Ficha de Sostenibilidad Financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcos legales, normativos e institucionales: 26,32%</li> <li>- Planificación empresarial y herramientas para el manejo costo efectivo: 36%</li> <li>- Herramientas para la generación de ingresos por las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marcos legales, normativos e institucionales: 36,32%</li> <li>- Planificación empresarial y herramientas para el manejo costo efectivo: 46%</li> <li>- Herramientas para la generación de ingresos por las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de Sostenibilidad Financiera (<i>tracking tool</i>) actualizada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se mantiene el interés por parte del GdC (regional) y otros actores para mejorar la sostenibilidad financiera de las APs con presencia de bosque seco</li> </ul>

	(Tracking tool).	APs: 25% – Total: 28,44%  Nota: la línea base y meta serán confirmadas durante el primer año de implementación del proyecto	APs: 35% – Total: 38,44%		
	Área (ha) de bosque seco bajo actividades REDD+ al finalizar el proyecto.	– 0	– 21.447,4 ha	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reportes del sistema de monitoreo de flujos de C</li> <li>– Herramienta de seguimiento (<i>tracking tool</i>) para MSB/REDD-2 actualizada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Existen condiciones para implementar REDD+</li> <li>– Esfuerzos de muestreo son óptimos</li> </ul>
	Reducción de emisiones netas (tCO <sub>2</sub> -e) (biomasa aérea) por la deforestación evitada al final del proyecto.	– 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuenca río Garupal: 50.587 tCO<sub>2</sub>-e*</li> <li>– Cuenca río Dagua: 43.113 tCO<sub>2</sub>-e*</li> </ul> <p>* Estas cifras se verificarán durante el primer año del proyecto</p>		
	Reducción de emisiones netas (tCO <sub>2</sub> -e) (biomasa subterránea) por la deforestación evitada al final del proyecto.	– 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuenca río Garupal: X* tCO<sub>2</sub>-e</li> <li>– Cuenca río Dagua: X* tCO<sub>2</sub>-e</li> </ul> <p>* Se estimarán durante el primer año de ejecución del proyecto</p>		
	Deforestación evitada (ha) al final del proyecto.	– 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cuenca río Garupal: 522,65 ha</li> <li>– Cuenca río Dagua: 445,42 ha</li> </ul>		
	Caudal aportado (m <sup>3</sup> /seg) por las UHR (unidad hidrológica de respuesta) en cada cuenca priorizada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Río Cañas: 12 m<sup>3</sup>/seg. (época seca)</li> <li>– Río Garupal: 0,53 m<sup>3</sup>/seg (época seca)</li> <li>– Arroyo Grande: Sin información*</li> <li>– Río Aipe: 3,1 m<sup>3</sup>/seg (época seca)</li> <li>– Río Yaví: 2,42 m<sup>3</sup>/seg (época seca).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Río Cañas: 12 m<sup>3</sup>/seg. (época seca)</li> <li>– Río Garupal: 0,53 m<sup>3</sup>/seg (época seca)</li> <li>– Arroyo Grande: Sin información*</li> <li>– Río Aipe: 3,1 m<sup>3</sup>/seg (época seca)</li> <li>– Río Yaví: 2,42 m<sup>3</sup>/seg (época seca).</li> </ul>		

		<p>– Río Dagua: 12,9 m<sup>3</sup>/seg (parte alta, época seca)</p> <p>* Se estimará durante el primer año de ejecución del proyecto</p> <p>Nota: Las fuentes de la información se incluyen en un pie de página.<sup>35</sup></p>	<p>Río Dagua: 12,9 m<sup>3</sup>/seg (parte alta, época seca)</p> <p>* Se estimará durante el primer año de ejecución del proyecto</p>		
	<p>Pérdida de suelos: Sedimentos (Total de sólidos en suspensión - TSS) aportados por las UHR en cada cuenca priorizada.</p>	<p>– Río Cañas: 222 t/ha/año</p> <p>– Río Garupal: Sin información*</p> <p>– Arroyo Grande: Sin información*</p> <p>– Río Aipe: 10,5 t/ha/año</p> <p>– Río Yaví: 100 t/ha/año</p> <p>– Río Dagua: 200 t/ha/año</p> <p>* Se estimarán durante el primer año de ejecución del proyecto</p> <p>Nota: La información de línea base se obtuvo a partir del Estudio Nacional del Agua (ENA; IDEAM, 2010).</p>	<p>– Río Cañas: 176,6 t/ha/año</p> <p>– Río Garupal: Sin información*</p> <p>– Arroyo Grande: Sin información*</p> <p>– Río Aipe: 8,4 t/ha/año</p> <p>– Río Yaví: 80 t/ha/año</p> <p>– Río Dagua: 160 t/ha/año.</p> <p>* Se estimarán durante el primer año de ejecución del proyecto</p>		
	<p>Área (ha) de bosque seco rehabilitada.</p>	<p>– 0</p>	<p>– 1.000 ha</p>	<p>– Informes de verificación en campo</p> <p>– Informes de evaluación del proyecto: PIR/APR, evaluaciones de término medio y final</p>	<p>– Existe voluntad por parte de los propietarios privados para incorporar prácticas de MSS y MFS como parte de las estrategias de producción</p>

**Productos:**

2.1. Hasta 12 AP y/o acuerdos de conservación declarados o designados a nivel local y regional, con énfasis en la región Caribe y en el valle interandino del río Magdalena que aseguren el flujo de múltiples servicios ecosistémicos globales.

<sup>35</sup> Fuentes de caudales para las cuencas priorizadas: a) río Garupal: Resolución CORPOCESAR No. 1469 de diciembre de 2012 “Por medio de la cual se otorga una concesión de aguas en la cuenca del río Garupal”; b) río Cañas: Resolución CORPOGUAJIRA No. 01094 de 20 de mayo de 2011. “Por la cual se reglamenta la corriente de uso público denominada Río Cañas y sus afluentes”; c) río Yaví y río Aipe: ENA (IDEAM, 2010); y d) río Dagua: CVC 2007. Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica del río Dagua - Informe diagnóstico.

- 2.2. Mecanismos participativos de monitoreo, vigilancia y control en marcha para 12 áreas protegidas y/o acuerdos de conservación soportados por planes de manejo y recursos financieros derivados del gobierno (Ej. CARs), y otras fuentes.
- 2.3. Información técnica, financiera, social e institucional para evaluar la viabilidad del desarrollo de proyectos REDD+ en bosques secos en 21.447,4 ha de bosque seco (3.629,6 ha en la región Caribe y 17.817,8 ha en el valle del río Magdalena) con el fin de contribuir a la sostenibilidad de la región mediante el aseguramiento de servicios ecosistémicos.
- 2.4. Hoja de ruta para iniciativa REDD+ en el bosque seco definida.
- 2.5. Sistema de monitoreo hace seguimiento a los beneficios globales de la conservación de la BD, REDD+ y manejo sostenible del suelo con énfasis en los sitios priorizados y articulados a los sistemas nacionales de monitoreo.
- 2.6. Herramientas de manejo del paisaje (Ej. Sistemas silvopastoriles, cercas vivos y corredores biológicos, etc.), flujos hídricos sostenidos y reducción de la degradación y desertificación del suelo para 6 cuencas hidrográficas (3 en el Caribe y 3 en el Magdalena) implementados e incluidas en planes de desarrollo territorial y ambiental.
- 2.7. Acuerdos locales para establecer herramientas de manejo del paisaje (Ej. Corredores biológicos, cercos vivos, cortadores de viento, etc.) que mantengan la cobertura boscosa (hasta 1.000 ha) en sistemas de producción sostenible (silvopastoriles, PES, agroforestales, etc.).
- 2.8. Hasta 6 proyectos piloto de rehabilitación ecológica (con especies nativas) para bosque seco ejecutados para facilitar la conectividad entre estos bosques y zonas de amortiguación de tres (3) APs.

#### 4. PRESUPUESTO TOTAL Y PLAN DE TRABAJO

<b>Project ID</b>	00078235	<b>Output ID</b>	00088611
<b>Título de la Adjudicación:</b>	Colombia: Uso sostenible y conservación de la biodiversidad en ecosistemas secos para garantizar el flujo de los servicios ecosistémicos y mitigar procesos de deforestación y desertificación		
<b>Unidad Operativa:</b>	COL10		
<b>Título del Proyecto:</b>	Uso sostenible y conservación de la biodiversidad en ecosistemas secos para garantizar el flujo de los servicios ecosistémicos y mitigar procesos de deforestación y desertificación		
<b>PIMS No.:</b>	4720		
<b>Socio de Implementación (Agencia Ejecutora)</b>	Programa de las Naciones Unidas (PNUD)		

Resultado esperado FMAM/Actividad ATLAS	Parte responsable / Agencia implementadora	ID de los fondos	Nombre del donante	Código de Cuenta Presupuestal ATLAS	Descripción Presupuestal ATLAS	Monto Año 1 (USD)	Monto Año 2 (USD)	Monto Año 3 (USD)	Monto Año 4 (USD)	Monto Año 5 (USD)	Total (USD)	Notas
<b>COMPONENTE 1 (INCLUYE COSTOS DE MONITOREO Y EVALUACIÓN – M&amp;E)</b>	<b>PNUD</b>	<b>FUENTE 62000 DONANTE 10003</b>	<b>FMAM</b>	71400	Contratos Servicios Individuales	180.338	180.338	180.338	122.558	122.558	<b>786.130</b>	1
				71600	Viajes	34.842	34.842	34.842	27.888	27.888	<b>160.302</b>	2
				72100	Contratos Servicios Empresas	265.000	130.000				<b>395.000</b>	3
				72200	Equipo	60.000	60.000				<b>120.000</b>	4
				72500	Suministros	2.150	2.150	2.150	2.150	2.150	<b>10.750</b>	5
				73100	Alquiler y Mantenimiento Locales	55.680	55.680	55.680	55.680	55.680	<b>278.400</b>	6
				74200	Costos de Producción Audiovisual e Imprenta	6.000	16.000	6.000	6.000	6.000	<b>40.000</b>	7
				74500	Gastos varios	1.795	1.795	1.795	1.795	1.808	<b>8.988</b>	8
				75700	Entrenamiento, Talleres y Conferencias	26.000	88.000	98.000	30.000	30.000	<b>272.000</b>	9
					<b>Subtotal Componente 1</b>	<b>631.805</b>	<b>568.805</b>	<b>378.805</b>	<b>246.071</b>	<b>246.084</b>	<b>2.071.570</b>	
				71200	Consultores Internacionales			19.500		22.500	<b>42.000</b>	10
71300	Consultores locales			12.000		15.000	<b>27.000</b>	11				

				71400	Contratos Servicios Individuales	2.500	2.500	2.500	2.500	5.000	15.000	12
				71600	Viajes			10.750		13.450	24.200	13
				72100	Contratos Servicios Empresas	4.500	500	2.000	500	3.500	11.000	14
				72500	Suministros			250		550	800	15
				74100	Auditorías	8.800	8.800	8.800	8.800	8.800	44.000	16
					<b>Subtotal M&amp;E</b>	<b>15.800</b>	<b>11.800</b>	<b>55.800</b>	<b>11.800</b>	<b>68.800</b>	<b>164.000</b>	
					<b>Total Componente 1</b>	<b>647.605</b>	<b>580.605</b>	<b>434.605</b>	<b>257.871</b>	<b>314.884</b>	<b>2.235.570</b>	
<b>COMPONENTE 2</b>	<b>PNUD</b>	<b>FUENTE 62000 DONANTE 10003</b>	<b>FMAM</b>	71400	Contratos Servicios Individuales	97.490	97.490	97.490	97.490	97.490	487.450	17
				71600	Viajes	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	40.000	18
				72100	Contratos Servicios Empresas	1.110.400	1.098.000	1.098.000	1.098.000	1.098.000	5.502.400	19
				72200	Equipo	15.700	2.900	2.900	2.900	2.900	27.300	20
				72500	Suministros	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	15.000	21
				74500	Gastos varios	1.935	1.935	1.935	1.935	1.941	9.681	22
				75700	Entrenamiento, Talleres y Conferencias	23.000	30.000				53.000	23
					<b>Total Componente 2</b>	<b>1.259.525</b>	<b>1.241.325</b>	<b>1.211.325</b>	<b>1.211.325</b>	<b>1.211.331</b>	<b>6.134.831</b>	
<b>MANEJO DEL PROYECTO</b>	<b>PNUD</b>	<b>FUENTE 62000 DONANTE 10003</b>	<b>FMAM</b>	71400	Contratos Servicios Individuos	67.200	67.200	67.200	67.200	67.200	336.000	24
				71600	Viajes	2.985	2.985	2.985	2.985	2.985	14.925	25
				72200	Equipo	8,500	500	500	500	500	10,500	26
				72500	Suministros	250	250	250	250	250	1.250	27
				73100	Alquiler y Mantenimiento Locales	10.560	10.560	10.560	10.560	10.560	52.800	28
				74500	Gastos varios	385	385	385	385	403	1.943	29
					<b>Total Manejo del Proyecto</b>	<b>89.880</b>	<b>81.880</b>	<b>81.880</b>	<b>81.880</b>	<b>81.898</b>	<b>417.418</b>	
				<b>TOTAL PROYECTO</b>	<b>1.997.010</b>	<b>1.903.810</b>	<b>1.727.810</b>	<b>1.551.076</b>	<b>1.608.113</b>	<b>8.787.819</b>		

### Resumen del Presupuesto Total

Nombre del Donante	Monto Año 1 (USD)	Monto Año 2 (USD)	Monto Año 3 (USD)	Monto Año 4 (USD)	Monto Año 5 (USD)	Total (USD)
FMAM	1.997.010,00	1.903.810,00	1.727.810,00	1.551.076,00	1.608.113,00	8.787.819,00

IAvH	1.064.802,80					<b>1.064.802,80</b>
CARDIQUE	291.141,18	291.141,16	291.141,18	291.141,18	291.141,18	<b>1.455.705,88</b>
CORPOCESAR	2.719.704,35	2.719.704,36				<b>5.439.408,71</b>
CAM	117.647,06	117.647,06	117.647,06	117.647,06	117.647,06	<b>588.235,30</b>
CORPOGUAJIRA	247.714,00	619.282,00	619.282,00	619.282,00	371.569,00	<b>2.477.129,00</b>
CVC	1.335.294,12	1.335.294,12				<b>2.670.588,24</b>
ECOPETROL	2.000.000,00	2.000.000,00				<b>4.000.000,00</b>
Patrimonio Natural	2.150.000,00	2.150.000,00				<b>4.300.000,00</b>
PNUD	1.646.376,67	1.646.376,67	1.646.376,66			<b>4.939.130,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>13.569.690,18</b>	<b>12.783.255,37</b>	<b>4.402.256,90</b>	<b>2.579.146,24</b>	<b>2.388.470,24</b>	<b>35.722.818,93</b>

### Notas al Presupuesto

Categoría ATLAS	Código ATLAS	Notas al Presupuesto
<b>Componente 1</b>		
1. Servicios Contractuales - Individuos	71400	<p>a) Experto en MSB/MSS: apoyo técnico para el desarrollo de un marco regulatorio fortalecido y de planeación. Costo total: \$98.850; 15 meses a \$6.590/mes durante 5 años.</p> <p>b) Experto en BD: apoyo técnico para el desarrollo de un marco regulatorio fortalecido y de planeación. Costo total: \$288.900; 60 meses a \$4.815/mes durante 5 años.</p> <p>c) Experto en Políticas/Ordenamiento Territorial: Incorporación de estrategias de conservación de la BD, MSB y MSS en los POT. Costo total: \$173.340, 36 meses a \$4.815/ mes durante 3 años.</p> <p>d) Asistente Administrativo en campo (2): apoyo administrativo en campo. Costo total: \$225.040; 116 meses a \$1.940/ mes durante 5 años.</p>
2. Viajes	71600	<p>a) Viáticos Experto en MSB/MSS: Costo total: \$34.650; \$165/día (42 días/año durante 5 años).</p> <p>b) Costos de salida/llegada Experto en MSB/MSS: Costo total: \$4.200; \$60/viaje (14 viajes/año durante 5 años).</p> <p>c) Tiquetes aéreos Experto en MSB/MSS: Costo total: \$30.870; \$441/tiquete (14 tiquetes/año durante 5 años).</p> <p>d) Viáticos Experto en BD: Costo total: \$34.650; \$165/día (42 días/año durante 5 años).</p> <p>e) Costos de salida/llegada Experto en BD: Costo total: \$4.200; \$60/viaje (14 viajes/año durante 5 años).</p> <p>f) Tiquetes aéreos Experto en BD: Costo total: \$30.870; \$441/tiquete (14 tiquetes/año durante 5 años).</p> <p>g) Viáticos Experto en Políticas/Ordenamiento Territorial. Costo total: \$14.850; \$165/día (30 días/año durante 3 años).</p> <p>h) Costos de salida/llegada Experto en Políticas/Ordenamiento Territorial: Costo total: \$720; \$60/viaje (4 viajes/año durante 3 años).</p> <p>i) Tiquetes aéreos Experto en Políticas/Ordenamiento Territorial: Costo total: \$5.292; \$441/ tiquete (4 tiquetes/año durante 3 años).</p>
3. Servicios Contractuales -	72100	Servicios Contractuales para:

Empresas		<p>a) Diseño y desarrollo de un módulo y materiales de entrenamiento en conservación de la BD. Costo total: \$45.000.</p> <p>b) Diseño y desarrollo de un módulo y materiales de entrenamiento en MSS. Costo total: \$45.000.</p> <p>c) Diseño y desarrollo de un módulo y materiales de entrenamiento en MSB/REDD+. Costo total: \$45.000.</p> <p>d) Diseño y puesta en operación de una herramienta regional de mapeo en SIG de apoyo a la planeación local (POTs y PDMs). Costo total: \$100.000.</p> <p>e) Desarrollo de protocolos para la Medición, Reporte y Verificación (MRV) para el monitoreo de la deforestación del bosque seco y articulados con los instrumentos de ordenamiento territorial a nivel municipal y regional. Costo total: \$160.000.</p>
4. Equipo	72200	Hardware y software relacionado con el desarrollo de una herramienta regional de mapeo en SIG de apoyo a la planeación local (POTs y PDMs). Costo total: \$120.000, \$20.000/CAR-municipio.
5. Suministros	72500	Suministros de oficina y campo para las actividades y reuniones para el desarrollo de un marco regulatorio fortalecido y de planeación. Costo total: \$10.750; \$2.150/año.
6. Alquiler y Mantenimiento Locales	73100	<p>a) Alquiler espacio de oficina (3 personas, Sede Oficina de País PNUD): apoyo técnico para el desarrollo de un marco regulatorio fortalecido y de planeación. Costo total: \$137.280; 2 personas a \$880/persona/mes durante 5 años (\$105.600), 1 persona a \$880/persona/mes durante 3 años (\$31.680).</p> <p>b) Alquiler espacio de oficina en campo (4 personas: 2 técnicos y 2 asistentes): apoyo en campo para el logro de múltiples beneficios ambientales globales relacionados la conservación de al BD, el MSB y el MSS. Costo total: \$141.120; \$588/ persona/mes durante 5 años.</p>
7. Costos de Producción Audiovisual e Imprenta	74200	<p>a) Publicación de protocolos de MRV para el monitoreo de bosque seco y para establecer los beneficios de REDD+. Costo total: \$10.000.</p> <p>b) Costos de publicación de material para la difusión a nivel local los resultados del proyecto. Costo total: \$30.000, \$6.000/año durante 5 años.</p>
8. Gastos varios	74500	Gastos varios relacionados con el desarrollo de un marco regulatorio fortalecido y de planeación que integra principios conservación de la BD, el MSB y el MSS en planes locales. Costo total: \$8.988.
9. Entrenamiento, Talleres y Conferencias	75700	<p>a) Tres (3) talleres/reuniones del nivel nacional para la incorporación de estrategias de conservación de la BD, el MSB y el MSS en los planes locales de uso del suelo: reglamentación (Decreto) de la Ley 388 de 1997 y Decreto Ley 3570 de 2011. Costo total: \$6.000, \$2.000/evento.</p> <p>b) Dos (2) talleres de entrenamiento (uno por región) para la incorporación de estrategias de conservación de la BD, el MSB y el MSS en los planes locales de uso del suelo: personal técnico y legal de las CAR y municipios son conscientes y comprenden el alcance del Decreto de reglamentación. Costo total: \$20.000, \$10.000 /evento.</p> <p>c) Reuniones locales (2 por municipio) para informar y discutir propuestas para la incorporación de estrategias de conservación de la BD, el MSB y el MSS en los planes locales de uso del suelo. Costo total: \$96.000, 8.000/evento.</p> <p>d) Actividades de entrenamiento en conservación de la BD (talleres, visitas en campo, conferencias, otros). Costo total: \$40.000.</p> <p>e) Actividades de entrenamiento en MSS (talleres, visitas en campo, conferencias, otros). Costo total: \$40.000.</p> <p>f) Actividades de entrenamiento en MSB/REDD+ (talleres, visitas en campo, conferencias, otros). Costo total:</p>

		<p>\$40.000.</p> <p>g) Un (1) taller de entrenamiento para personal de las CAR en el uso de una herramienta regional de mapeo en SIG (módulo BD/MSB/MSS) de apoyo a la planeación local. Costo total: \$10.000.</p> <p>h) Dos (2) talleres de entrenamiento (uno por región) para el personal de los municipios para acceder y hacer uso de información cartográfica (herramienta de mapeo en SIG) para apoyar la planeación local (POTs y PDMs). Costo total: \$20.000; \$10.000/evento.</p>
<b>Monitoreo y Evaluación</b>		
10. Consultores Internacionales	71200	<p>a) Evaluación de Medio Término del proyecto. Costo total: \$19.500; 4 semana a \$4.875/semana.</p> <p>b) Evaluación Final del proyecto. Costo total: \$22.500; 4 semanas a \$5.625/semana.</p>
11 Consultores Locales	71300	<p>a) Evaluación de Medio Término del proyecto. Costo total: \$12.000; 4 semanas a \$3.000/semana.</p> <p>b) Evaluación Final del proyecto. Costo total: \$15.000; 4 semanas a \$3.750/semana.</p>
12. Servicios Contractuales - Individuos	71400	<p>a) Revisión y sistematización de las lecciones aprendidas y mejores prácticas. Costo total: \$7.500; \$1.500/año.</p> <p>b) Informe Terminal. Costo total \$2.500.</p> <p>c) Informes técnicos sobre aspectos o áreas específicas de actividad del proyecto. Costo total \$5.000; \$1.000/año.</p>
13. Viajes	71600	<p>a) Costos de viaje para la Evaluación de Medio Término. Costo total \$10.750.</p> <p>b) Costos de viaje para la Evaluación Final: Costo total \$13.450.</p>
14. Servicios Contractuales - Empresas	71400	<p>a) Taller de Inicio del proyecto. Costo total \$4.000.</p> <p>b) Talleres relacionados con la Evaluación de Medio Término (\$1.500) y la Evaluación Final (\$3.000). Costo total \$4.500.</p> <p>c) Reuniones del Comité Directivo del proyecto. Costo total: \$2.500; \$500/año.</p>
15. Suministros	72500	Suministros para la Evaluación de Medio Término (\$250) y la Evaluación Final (\$550). Costo total: \$800.
16. Auditorías	74100	Auditorías externas (5). Costo total: \$44.000; \$8.800/año.
<b>Componente 2</b>		
17. Servicios Contractuales - Individuos	71400	<p>a) Experto en MSB/MSS: apoyo técnico para el logro de múltiples beneficios ambientales globales a través de la implementación de actividades de REDD+ y MSS. Costo total: \$98.850; 15 meses a \$6.590/mes durante 5 años.</p> <p>b) Técnicos de campo (2): apoyo en campo para el logro de múltiples beneficios ambientales globales a través de la creación y manejo de APs y actividades de REDD+ y MSS. Costo total: \$388.600; 116 meses a \$3.350/mes durante 5 años.</p>
18. Viajes	71600	Gastos de viaje a nivel para el personal de campo. Costo total: \$40.000; \$8.000/año durante 5 años.
19. Servicios Contractuales - Empresas	72100	<p>Servicios Contractuales para:</p> <p>a) Creación de 12 APs y/o acuerdos de conservación y desarrollo de sus planes de manejo:</p> <p>i. APs Regionales y/o acuerdos de conservación: Costo total: \$1.890.000, \$315.000/AP.</p> <p>ii. Reservas Privadas y/o acuerdos de conservación: Costo total: \$312.000, \$52.000/AP.</p> <p>b) Análisis de factibilidad e implementación de un proyecto REDD+ para 21.447.4 ha de bosque seco en paisajes de producción/conservación (cuenca río Garupal y cuenca río Dagua) y hoja de ruta para la selección y aplicación de una metodología de REDD+ VCS. Costo total: \$820.000; \$410.000/cuenca.</p>

		<p>c) Desarrollo e implementación de un sistema de monitoreo para hacer seguimiento a los beneficios ambientales globales de conservación de la BD, y MSS. Costo total: \$200.000.</p> <p>d) Desarrollo de una guía técnica para la implementación de HMP en las cuencas priorizadas. Costo total: \$20.000.</p> <p>e) Implementación de proyectos piloto de rehabilitación ecológica (usando especies nativas) de bosque seco (1.000 ha). Costo total: \$2.150.000, \$2.150/ha.</p> <p>f) Instalación de dos (2) viveros (uno por región). Costo total: \$16.000, \$8.000/vivero.</p> <p>g) Operación de dos (2) viveros (uno por región). Costo total: \$94.400, \$11.800/año/vivero durante cuatro años.</p>
20. Equipo	72200	<p>a) Muebles para dos (2) oficinas en campo. Costo total: \$6.000, \$3.000/oficina.</p> <p>b) Video beam (2). Costo total: \$1.300, \$650/unidad.</p> <p>c) Cámara digital (2). Costo total: \$500, \$250/unidad.</p> <p>d) Cuatro (4) computadoras: personal técnico y administrativo en campo. Costo total: \$4.000, \$1.000/unidad.</p> <p>e) Dos (2) impresoras. Costo total: \$1.000; \$500/unidad.</p> <p>f) Suministros y mantenimiento de equipo informático. Costo total: \$2.500; \$500/año.</p> <p>g) Comunicaciones oficinas en campo (2 oficinas). Costo total: \$12.000, \$1.200/año/oficina.</p>
21. Suministros	72500	Suministros de oficina y de campo relacionados con el logro de múltiples beneficios ambientales globales a través de la creación y manejo de APs y actividades de REDD+ y MSS. Costo total: \$15.000; \$3.000/año.
22. Gastos varios	74500	Gastos varios relacionados con el logro de múltiples beneficios ambientales globales a través de la creación y manejo de APs y actividades de REDD+ y MSS. Costo total: \$9.681.
23. Entrenamiento, Talleres y Conferencias	75700	<p>a) Dos (2) talleres (uno por región) para la validación con las CAR de las HMP a ser implementadas en las cuencas priorizadas. Costo total: \$5.000; \$2.500/evento.</p> <p>b) Seis (6) talleres locales (uno por municipio) para evaluar la factibilidad de la implementación de la HMP en tierras privadas. Costo total: \$18.000; \$3.000/evento.</p> <p>c) Seis (6) talleres locales (uno por municipio) para definir mecanismos para incorporar HMP en los PDMs y POTs. Costo total: \$18.000; \$3.000/evento.</p> <p>d) Doce (12) reuniones (tres por municipio) con propietarios de tierra para establecer acuerdos locales para la implementación de HMP. Costo total: \$12.000; \$1.000/evento.</p>
<b>Manejo del Proyecto</b>		
24. Servicios Contractuales - Individuos	71400	<p>a) Coordinador del proyecto: planeación y manejo día a día de las actividades del proyecto, elaboración de informes del proyecto, y relaciones con los actores clave. Costo total: \$197.700; 30 meses a \$6.590/mes.</p> <p>b) Asistente Administrativo: Responsable por el manejo financiero del proyecto, contabilidad, adquisiciones y reporte financiero. Costo total: \$138.300; 60 meses a \$2.305/mes.</p>
25. Viajes	71600	<p>a) Viáticos Asistente Administrativo: Costo total: \$7.425; \$165/día (9 días/año durante 5 años).</p> <p>b) Costos de salida/llegada Asistente Administrativo: Costo total: \$885; \$59/viaje (3 viajes/año durante 5 años).</p> <p>c) Tiquetes aéreos Asistente Administrativo: Costo total: \$6.615; \$441/tiquete (3 tiquetes/año durante 5 años).</p>
26. Equipo	72200	<p>a) Muebles de oficina para el personal de la UGP. Costo total: \$2.400.</p> <p>b) Video beam. Costo total: \$500.</p>

		c) Cámara digital. Costo total: \$200. d) Tres (3) computadoras. Costo total: \$3.900, \$1.300/unidad. e) Una (1) impresora. Costo total: \$1.000. f) Suministros y mantenimiento de equipo informático. Costo total: \$2.500; \$500/año.
27. Suministros	72500	Suministros de oficina relacionados con el manejo del proyecto. Costo total: \$1.250; \$250/año durante 5 años.
28. Alquiler y Mantenimiento Locales	73100	Alquiler espacio de oficina (1 persona, Sede Oficina de País PNUD). Costo total: \$52.800; \$880/persona/mes durante 5 años.
29. Gastos varios	74500	Gastos varios relacionados con el manejo del proyecto. Costo total: \$1.943.

## 5. ARREGLOS DE GESTIÓN

208. El proyecto se ejecutará bajo la modalidad DIM a solicitud del GdC y de acuerdo con los estándares y normas del PNUD. El PNUD identificará socios responsables para el desarrollo de varias de las actividades del proyecto. Estos socios podrá incluir agencias gubernamentales, gobiernos regionales o locales, ONGs. Por ejemplo, en la fase PPG se identificaron como posibles partes responsables a los Fondo Patrimonio Natural y Fondo para la Acción Ambiental, quienes tienen amplia experiencia en el manejo de áreas protegidas de carácter local, estructuración y análisis de viabilidad de proyectos REDD+, etc. y agencias de las Naciones Unidas. En el caso de las ONG y de las agencias de las Naciones Unidas, sus propias normas financieras aplicarán a las actividades que realicen en la medida que éstas no sean inconsistentes con las de PNUD. Si el gobierno llegara a implementar parte del proyecto, como parte responsable sus propias normas y reglamentos podrán aplicar, o bien, se establecerán procedimientos en acuerdo con el PNUD y en cualquier caso asegurando que no sean inconsistentes con las reglas y normas del PNUD.

209. En su condición de Agencia Implementadora del FMAM para este proyecto, el PNUD prestará servicios de gestión del ciclo del proyecto según lo definido por el Consejo del FMAM (descritos en el Anexo 8.12 – Servicios de Gestión de Proyecto) y también ejecutará el proyecto bajo DIM.

210. La duración del proyecto será de 5 años. La implementación del proyecto se hará bajo la dirección general de un *Comité Directivo o Junta de Proyecto* el cual se constituirá específicamente para este fin. De acuerdo con las normas del PNUD, cada proyecto deberá conformar un Comité Directivo como el máximo órgano responsable de la toma de decisiones de gestión y de asesoramiento al Director del Proyecto o Coordinador cuando se requiera dar orientación, incluyendo la aprobación de revisiones al presupuesto. La garantía del proyecto será llevada cabo por este grupo de acuerdo con los puntos de decisión establecidos durante el desarrollo del proyecto o cuando el Director del Proyecto o Coordinador lo estimen necesario. El Comité Directivo será consultado por el Director o Coordinador del proyecto a la hora de tomar decisiones en caso de que se hayan superado los límites del proyecto.

211. Dentro del Comité Directivo estarán representadas dos funciones generales: a) Agencia Ejecutora: representa la tenencia del proyecto y preside el Comité Directivo; y b) Proveedor Principal: un individuo o grupo representando los intereses de las partes que dan financiamiento y/o asistencia técnica al proyecto.

212. Las principales responsabilidades del Comité Directivo son:

- Aprobar el plan de trabajo del proyecto;
- Tomar decisiones con respecto a las metas definidas en el Plan Operativo Anual;
- Dar seguimiento al desarrollo del proyecto; garantizar que las actividades respondan a las estrategias y objetivos del proyecto;
- Aprobar el presupuesto y modificaciones sustanciales del proyecto y abordar aspectos relacionadas con el informe del Director de Proyecto; y,
- Aprobar los planes de proyecto y los informes técnicos y de progreso financiero.

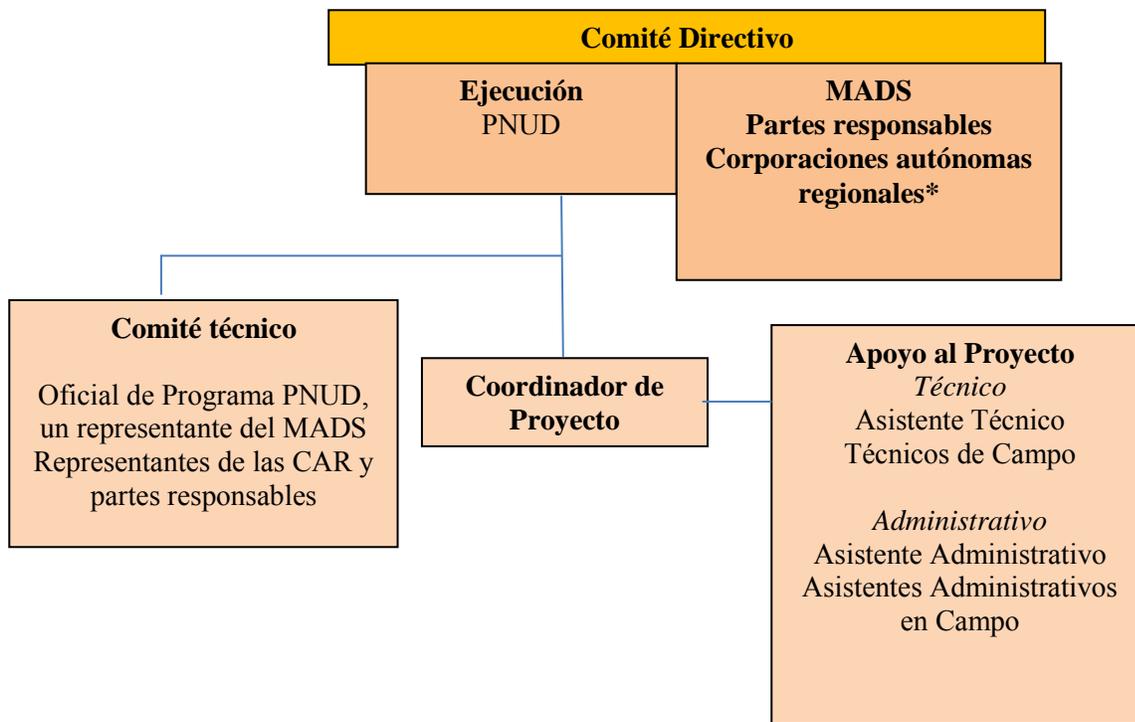
213. El Comité Directivo estará compuesto por:

- PNUD, quien asumirá la función de Agencia Ejecutora.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible,
- Las partes responsables que se seleccionen y las Corporaciones Autónomas Regionales podrán entrar a hacer parte de este Comité Directivo,
- El Comité Directivo se reunirá regularmente cada seis meses y en sesión extraordinaria cuando sea convocado por la Agencia Ejecutora.

- **Garantía del Proyecto:** Se creará un comité técnico que se reunirá cada tres meses para revisar el progreso del proyecto y asegurar su correcta implementación. El PNUD asignará un oficial de programa para apoyar al Comité Directivo del Proyecto en la supervisión y el seguimiento del proyecto en forma objetiva e independiente.

214. Los actores locales contarán con un mecanismo adicional para influir sobre el proyecto a través de un Comité de Seguimiento Local (CSL), el cual estará conformado por miembros asignados y cuya composición, responsabilidades y funciones serán determinados directamente por los actores locales. El CSL se reunirá periódicamente para evaluar el progreso del proyecto y comunicar los intereses y preocupaciones al Coordinador del Proyecto. El CSL podrá tener representación en el Comité Directivo del proyecto. Sujeto a confirmación durante el inicio del proyecto, la CSL también podrá designar subcomités para tratar temas específicos, tales como la incorporación de consideraciones de género en las operaciones del proyecto.

215. El organigrama del proyecto es el siguiente:



\* Corporaciones autónomas regionales con jurisdicción en el área de ejecución del proyecto.

216. La implementación del proyecto será responsabilidad de la *Unidad de Gestión del Proyecto* (UGP). La UGP será liderada por el Coordinador el Proyecto, quien tendrá la autoridad para firmar las solicitudes al PNUD por los desembolsos de los fondos del proyecto. El Coordinador del Proyecto liderará un equipo compuesto de un Asistente Técnico y un Asistente Administrativo con sede en Bogotá, y dos Técnicos de Campo y dos Asistentes Administrativos en Campo con sede en las regiones priorizadas. El Asistente Administrativo tendrá como su función principal garantizar la fluidez de los procedimientos administrativos y los desembolsos del presupuesto desde el PNUD hacia la UGP. para la UEP. Los Técnicos y Asistentes Administrativos en Campo se encargarán de dar asistencia y seguimiento a nivel local de las acciones del proyecto, incluyendo el trabajo con las comunidades locales.

217. Adicionalmente a las posiciones específicas mencionadas anteriormente, serán necesarios una serie de subcontratos para asegurar y complementar la capacidad técnica de los miembros del UGP. Estos contratos se establecerán de acuerdo con las directrices del PNUD y los términos de referencias definidos por el Coordinador del Proyecto durante el primer mes de la fase de implementación o anualmente, de acuerdo con el plan de trabajo del proyecto.

218. El manejo financiero del proyecto contará con el apoyo de la Oficina de PNUD en Colombia y se aplicarán los procesos DIM de ejecución de proyectos.

## **6. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN Y PRESUPUESTO**

219. El monitoreo y la evaluación (M&E) del proyecto se llevará a cabo de acuerdo con los procedimientos establecidos por el PNUD y el FMAM y serán suministrados por el equipo de proyecto y la Oficina de País del PNUD con el apoyo de la Unidad de Coordinación Regional (UCR) del PNUD/FMAM en la Ciudad de Panamá, Panamá. El Marco de Resultados del Proyecto que se presenta en la Sección 3 de este Documento de Proyecto incluye indicadores de progreso y de impacto para la implementación del proyecto, con sus correspondientes mecanismos de verificación. El Plan de M&E incluye un informe de la fase de iniciación, evaluaciones sobre la implementación del proyecto, informes de evaluaciones trimestrales y anuales, y evaluación de término medio y final. Las secciones siguientes presentan los elementos principales del Plan de M&E, así como los costos estimados relacionados con las actividades de M&E. El Plan de M&E será presentado y finalizado en el Informe de Inicio del Proyecto, una vez que se afinen de forma colectiva los indicadores de proyecto, los mecanismos de verificación y la definición de todas las responsabilidades del equipo de proyecto relacionadas con M&E.

### ***Fase de Iniciación del Proyecto***

220. Se realizará un **Taller de Inicio (TI)** del Proyecto, dentro de los 3 primeros meses de iniciado el proyecto, con todo el equipo del mismo, las contrapartes relevantes del GdC, los socios de cofinanciamiento, la Oficina de País de PNUD y la representación de la UCR PNUD/FMAM, así como de la sede central del PNUD/FMAM, según sea apropiado.

221. Un objetivo fundamental del TI será ayudar al equipo del proyecto a entender y apropiarse de la meta y el objetivo del proyecto, así como finalizar el primer Plan Anual de Trabajo del proyecto, usando como base el Marco de Resultados del Proyecto y las herramientas de seguimiento del FMAM (*Tracking Tools*) para las áreas focales del BD (BD-1), degradación del suelo (DT-3) y MSB/REDD+ (MSB/REDD-2) y el PSAS del PNUD. Esto incluirá la revisión del Marco de Resultados (indicadores, formas de verificación y supuestos), revisión de los próximos pasos para la evaluación y manejo ambiental y social, además se dará información adicional en la medida que sea necesaria, con base en este ejercicio y la finalización del Plan Anual de Trabajo con indicadores de desempeño precisos y cuantificables, y de una manera consistente con los resultados esperados para el proyecto.

222. Adicionalmente, el propósito y objetivo del TI será: a) presentar el equipo de proyecto al grupo de trabajo del PNUD/FMAM que apoyará el proyecto durante su implementación, esto es, PNUD Colombia y el personal responsable de la UCR; b) detallar las funciones, servicios de apoyo y responsabilidades complementarias de PNUD Colombia y el personal de la UCR, ante el equipo del proyecto; y c) proporcionar una visión detallada de los requisitos del PNUD/FMAM referente a la presentación de informes y el M&E, con énfasis particular en los Informes de Implementación de Proyecto Anuales (PIR) y en comunicaciones relacionadas, en el Informe Anual del Proyecto (IAP), así como en las evaluaciones de término medio y final. Igualmente, el TI brindará la oportunidad de informar al equipo de proyecto sobre la planificación presupuestal, las evaluaciones presupuestales y la reprogramación presupuestaria obligatoria del PNUD.

223. El TI también brindará la oportunidad para que todas las partes entiendan sus roles, funciones y responsabilidades dentro de la estructura de toma de decisiones del proyecto, incluyendo presentación de informes y líneas de comunicación, y mecanismos de resolución de conflictos. Los Términos de Referencia (TdR) para el equipo de proyecto y de las estructuras de toma de decisiones serán discutidos una vez más para aclarar las responsabilidades de cada parte durante la fase de implementación del proyecto. El TI también se usará para planear y programar las revisiones de la Comisión Tripartita (CTP).

### ***Responsabilidades y eventos de monitoreo***

224. Una programación detallada de reuniones de evaluación del proyecto será desarrollada por la Coordinación del Proyecto, en consulta con los socios de implementación y representantes de actores interesados, y será incorporada al Informe de Iniciación del Proyecto. Esta programación incluirá: a) marcos de tiempo tentativos para las reuniones de la CTP y reuniones del Comité Directivo del proyecto; y b) actividades de M&E relacionadas con el proyecto.

225. El **monitoreo día a día** del progreso en la implementación será responsabilidad del Coordinador de Proyecto, con base en el Plan de Trabajo Anual y sus indicadores. El Coordinador de Proyecto informará a P NUD Colombia sobre cualquier demora o dificultad que se presente durante la implementación, de tal forma que el apoyo apropiado o las medidas correctivas puedan ser adoptadas de una manera oportuna y eficaz. El Coordinador de Proyecto afinará los indicadores de progreso y rendimiento/impacto del proyecto, consultando con todo el equipo del mismo durante el TI, con apoyo por parte de PNUD Colombia y la ayuda de la UCR PNUD/FMAM. Las metas específicas para los indicadores de progreso con mecanismos de verificación para el primer año de implementación serán desarrollados durante el TI. Los indicadores serán usados para evaluar si la implementación está procediendo en los tiempos deseados y en la dirección correcta, y formará parte del Plan Anual de Trabajo. Las metas y los indicadores para los años subsecuentes serán definidos anualmente como parte de los procesos internos de evaluación y planificación desarrollados por el equipo del proyecto.

226. La medición de los indicadores de impacto relacionados con los beneficios globales se llevará a cabo de acuerdo con la programación definida a través de estudios específicos que formen parte de las actividades del proyecto y a través de las herramientas de seguimiento las cuales deberán actualizarse dos veces durante la vida del proyecto.

227. El **monitoreo periódico** del progreso en la implementación será llevado a cabo por la Oficina de País del PNUD a través de reuniones trimestrales con el equipo de proyecto, o más frecuentemente según se estime necesario. Estas reuniones le permitirán a las partes resolver problemas relacionados con el proyecto de manera oportuna y garantizar la implementación de las actividades del proyecto sin contratiempos. La Oficina de País del PNUD y la UCR PNUD/FMAM, según sea apropiado, realizarán visitas de campo anuales, o más frecuentemente, a las áreas del proyecto para evaluar de primera mano el progreso del mismo, según se acuerde mediante un cronograma de visitas que deberá ser detallado en el Informe de Iniciación/Plan Anual de Trabajo. Cualquier otro miembro del Comité Directivo también podrá participar en las visitas, según lo estime conveniente el CD. La Oficina de País del PNUD elaborará un Informe de Visita de Campo y lo circulará entre el equipo de proyecto, los miembros del Comité Directivo y el PNUD/FMAM, a más tardar un mes después de la visita.

228. El **monitoreo anual** se llevará a cabo a través de Revisiones de la Comisión Tripartita (CTP). Esta reunión es la de más alto nivel de las partes directamente involucradas en la implementación del proyecto. El proyecto estará sujeto a revisiones de la CTP al menos una vez al año. La primera de estas reuniones se llevará a cabo dentro de los primeros seis meses de iniciada la implementación. El proponente del proyecto preparará un IAP y lo entregará a la Oficina de País del PNUD y a la Oficina

Regional PNUD-FMAM, al menos dos semanas antes de entregar a la CTP, para sus revisiones y comentarios.

229. El IAP será utilizado como uno de los documentos básicos de discusión en la reunión de la CTP. El Coordinador de Proyecto presentará el IAP a los miembros de la CTP, destacando aspectos de problemática en políticas y dará recomendaciones para que la CTP tome decisiones. El Coordinador de Proyecto también informará a los participantes sobre cualquier acuerdo que se alcance con los actores interesados durante la preparación del IAP sobre cómo resolver aspectos operativos. También se podrá hacer una evaluación de cada componente del proyecto de ser necesario. La CTP tiene la autoridad para suspender cualquier desembolso si no se alcanzan los puntos de referencia de implementación del proyecto. Los puntos de referencia serán desarrollados en el TI, con base en los índices de ejecución y las evaluaciones cualitativas del logro de los productos.

230. La **Reunión Final de la CTP** se realizará durante el último mes de operaciones del proyecto. El Coordinador de Proyecto es responsable de la elaboración del Informe Final y de su envío a la Oficina de País del PNUD y a la UCR PNUD/FMAM. Deberá elaborarse en borrador al menos dos meses antes de la reunión final de la CTP, de forma que permita su revisión, y servirá de base para las discusiones durante la reunión final de la CTP. La reunión final de la CTP considerará la implementación del proyecto en su totalidad, dando atención particular a si el proyecto ha logrado los objetivos propuestos y contribuido a la meta ambiental más amplia. La CTP podrá decidir si se requieren acciones adicionales, en particular con relación a la sostenibilidad de los resultados del proyecto, y actuará como vehículo a través del cual las lecciones aprendidas se canalizarán como apoyo a la implementación o formulación de otros proyectos.

### ***Presentación de Informes del Proyecto***

231. El Coordinador de Proyecto, junto con el equipo del PNUD/FMAM, será responsable por la elaboración y presentación de los siguientes informes que forman parte del proceso de monitoreo y que son de presentación obligatoria.

232. Un **Informe de Inicio del Proyecto** se elaborará inmediatamente después de realizado el TI. Éste incluirá un Plan Anual de Trabajo detallado para el primer año, el cual estará dividido en trimestres detallando las actividades e indicadores de avance que guiarán la implementación durante el primer año del proyecto. Este plan de trabajo incluirá las fechas de visitas de campo específicas, las misiones de apoyo de la Oficina de País del PNUD, de la UCR o de consultores, así como los límites de tiempo para las reuniones de las estructuras decisorias del proyecto. El Informe de Inicio también incluirá el presupuesto detallado para la totalidad del primer año de implementación, el cual se elaborará con base en el Plan Anual de Trabajo, e incluirá cualquier requisito de monitoreo y evaluación para la medición efectiva de la ejecución del proyecto durante el tiempo límite establecido de 12 meses. El Informe de Inicio incluirá una narración más detallada sobre las funciones institucionales, las responsabilidades, las acciones de coordinación y los mecanismos de retroalimentación de los socios del proyecto. Además, se incluirá una sección sobre el progreso en el establecimiento del proyecto y las actividades de inicio a la fecha, así como una actualización de las condiciones externas que podrían afectar la implementación del proyecto. Una vez terminado, el Informe de Inicio será enviado a las contrapartes del proyecto, a las que se les dará un mes calendario para responder con preguntas o consultas. Antes de la circulación del Informe de Inicio, la Oficina de País del PNUD y la UCR PNUD/FMAM revisarán el documento.

233. Un **Informe Anual de Proyecto (IAP)** es un requisito del PNUD/FMAM y hace parte de la supervisión, el monitoreo y el manejo del proyecto. Es un informe de autoevaluación que elabora la dirección del proyecto para la Oficina de País del PNUD y aporta al proceso de presentación de informes y al Informe Anual de Resultados (IAR) de la Oficina de País, y se constituye en un elemento esencial para la Revisión de la CTP. El IAP puede prepararse en cualquier momento del año, idealmente antes de

la revisión de la CTP. El IAP debe ser discutido en la revisión de la CTP para establecer los avances logrados en cumplimiento del Plan Anual de Trabajo y evaluar la ejecución del proyecto en contribuir a alcanzar los resultados esperados a través de productos y trabajo en asociación. El IAP deberá ser flexible, pero debe incluir al menos las siguientes secciones: a) riesgos, problemas y manejo adaptativo del proyecto; b) progreso del proyecto con respecto a indicadores y metas predefinidas; c) desempeño con respecto a los resultados; y d) lecciones aprendidas/buenas prácticas.

234. El **Informe de Implementación de Proyecto** (PIR) es un proceso anual de monitoreo requerido por el FMAM. Es una herramienta esencial de manejo y monitoreo para los coordinadores de proyecto y es el medio principal para extraer lecciones aprendidas de proyectos en implementación. Una vez que el proyecto cumpla el primer año de implementación, la Oficina de País del PNUD y el equipo del proyecto deberán elaborar el PIR. El PIR puede elaborarse en cualquier momento del año, idealmente antes de la Revisión de la CTP. El PIR deberá ser discutido durante la reunión de la CTP de forma que sea acordado por el equipo del proyecto, el Socio de Ejecución, la Oficina de País del PNUD y la UCR en Panamá. Los PIR son recopilados, revisados y analizados de manera individual por la UCR antes de ser enviados a los grupos del área focal en la sede central del PNUD/FMAM. Dada la similitud entre el IAP y el PIR, el PNUD/FMAM ha preparado un formato integrado de referencia.

235. Los **Informes Trimestrales de Progreso** son informes cortos que incluyen actualizaciones sobre el progreso del proyecto y serán presentados a la Oficina de País del PNUD y a la UCR PNUD/FMAM por el equipo del proyecto. El progreso será monitoreado a través de la Plataforma de Gestión con base en Resultados (PGR) del PNUD y se deberá actualizar de manera periódica el registro de riesgo en ATLAS, con base en el análisis inicial de riesgos incluido en el Anexo 8.1 de este Documento de Proyecto.

236. **Informes Temáticos Periódicos** podrán ser solicitados al equipo del proyecto por el PNUD, PNUD/FMAM o el Socio de Ejecución sobre temas o áreas específicas de actividad. La solicitud de un Informe Temático será hecha por el PNUD por escrito al equipo del proyecto y deberá expresar de forma clara el tema o las actividades sobre las cuales se deberá informar. Estos informes se podrán usar como un ejercicio para establecer lecciones aprendidas, supervisión específica sobre temas clave, o como ejercicios de resolución de problemas para evaluar y superar obstáculos y dificultades encontradas. Se solicita al PNUD minimizar sus solicitudes de Informes Temáticos, y cuando éstos sean necesarios, se deberá conceder un tiempo razonable para su elaboración por parte del equipo del proyecto.

237. El **Informe Final del Proyecto** deberá ser elaborado por el equipo del proyecto durante los tres últimos meses del proyecto. Este informe exhaustivo resumirá todas las actividades, los logros y los productos del proyecto; las lecciones aprendidas; los objetivos alcanzados y no alcanzados; las estructuras y los sistemas implementados, entre otros, y será la declaración definitiva sobre las actividades del proyecto durante su implementación. También establecerá recomendaciones sobre acciones adicionales que se requieran para asegurar la sostenibilidad y la capacidad de duplicar las actividades del proyecto.

238. Los **Informes Técnicos** son documentos detallados que cubren áreas específicas de análisis o de especialidad científica como parte del proyecto. Como parte del Informe de Inicio, el equipo del proyecto elaborará un borrador de Lista de Informes, detallando los informes técnicos que se espera sean elaborados en áreas clave de actividad durante el curso del proyecto, incluyendo fechas tentativas de entrega. Según sea necesario, esta Lista de Informes será revisada y actualizada, e incluida en los IAP subsecuentes. Los Informes Técnicos también podrán ser elaborados por consultores externos y deberán ser análisis exhaustivos y especializados sobre áreas de investigación claramente definidas dentro del marco del proyecto. Estos informes técnicos representarán, según sea apropiado, una contribución substantiva a áreas temáticas específicas, y serán utilizados como parte de los esfuerzos para dar a conocer información relevante y buenas prácticas a nivel local, nacional e internacional. Los Informes Técnicos cumplen una función más amplia y su frecuencia y naturaleza es específica en cada proyecto.

239. Las **Publicaciones del Proyecto** son una forma clave para la cristalización y difusión de los resultados y logros del proyecto. Estas publicaciones podrán ser científicas o textos informativos sobre las actividades o logros del proyecto, y podrán incluir artículos en publicaciones especializadas, publicaciones multimedia, etc. Estas publicaciones podrán basarse en Informes Técnicos, dependiendo de su relevancia, valor científico, etc., o podrán ser resúmenes o compilaciones de una serie de Informes Técnicos y otras investigaciones. El equipo del proyecto determinará si alguno de los Informes Técnicos amerita una publicación formal y (en consulta con el PNUD, el GdC y otros grupos de actores relevantes) planeará y producirá estas publicaciones en formato consistente y reconocible. Será necesario identificar y asignar recursos del proyecto para estas actividades de manera apropiada y de acuerdo con el presupuesto del proyecto.

### ***Evaluaciones independientes***

240. El proyecto estará sujeto a por lo menos dos evaluaciones externas independientes de la siguiente manera:

241. Se realizará una **Evaluación de Medio Término** independiente, la cual se llevará a cabo durante el punto medio de la vida del proyecto. Esta Evaluación de Medio Término determinará el progreso logrado hacia el cumplimiento de los resultados e identificará la corrección de rumbo en caso de ser necesario. Se enfocará en la efectividad, eficiencia y oportuna implementación del proyecto; resaltaré aspectos que requieran de decisiones y acciones; y presentará de forma inicial las lecciones aprendidas respecto al diseño, implementación y manejo del proyecto. Los resultados de esta evaluación serán incorporados como recomendaciones para mejorar la implementación durante la segunda mitad del proyecto. La organización, los TdR y el cronograma de la evaluación de medio término serán determinados después de consultar a las partes relacionadas con el proyecto. Los TdR para esta Evaluación de Medio Término serán elaborados por la Oficina de País del PNUD, con base en las orientaciones de la UCR PNUD/FMAM. Las medidas de gestión de la evaluación serán incorporadas a los sistemas corporativos del PNUD, en particular a los de la Oficina de Evaluación del Centro de Recursos de Evaluación (ERC, por su sigla en inglés) del PNUD. Las herramientas de seguimiento del FMAM (BD-1, LD-3 y MSB/REDD+-2) deberán ser completadas durante el ciclo de evaluación de medio término.

242. Se realizará una **Evaluación Final** independiente tres meses antes de la reunión final de la CTP, la cual se enfocará en los mismos temas de la evaluación de medio término. La evaluación final también considerará el impacto y la sostenibilidad de los resultados, incluyendo la contribución al desarrollo de capacidades y el logro de las metas ambientales globales. La evaluación final deberá suministrar recomendaciones para el seguimiento de las actividades y requiere medidas de gestión que puedan incluirse en el Sistema de Memoria Institucional de Proyectos (PIMS, por su sigla en inglés) y al ERC. Los TdR para esta evaluación serán elaborados por la Oficina de País del PNUD, con base en las orientaciones de la UCR PNUD/FMAM. La herramienta de seguimiento del FMAM (BD-1, LD-3 y MSB/REDD+-2) también deberá ser completada durante la evaluación final.

### ***Cláusula de Auditoría***

243. El proyecto será auditado de conformidad con el Estatuto y Reglamento Financiero del PNUD y de auditoría que apliquen.

### ***Intercambio de aprendizaje y conocimiento***

244. Los resultados del proyecto serán diseminados dentro y más allá de las zonas de intervención del proyecto a través de un número de redes y foros para el intercambio de información. Adicionalmente, el proyecto participará, según sea relevante y apropiado, en redes patrocinadas por el PNUD/FMAM,

organizadas por Personal Experto que trabaja en proyectos que comparten características comunes. La UCR PNUD/FMAM establecerá una plataforma electrónica para compartir lecciones aprendidas entre los coordinadores de proyecto. El proyecto identificará y participará, según sea apropiado, en redes científicas, de políticas u otro tipo, que pudieran beneficiarse de las lecciones aprendidas en la implementación del proyecto. El proyecto identificará, analizará y compartirá lecciones aprendidas que puedan ser de beneficio en el diseño e implementación de proyectos similares en el futuro. La identificación y análisis de lecciones aprendidas es un proceso continuo, y la necesidad de dar a conocer estas lecciones como una de las contribuciones centrales del proyecto es un requisito que debe hacerse con una frecuencia no menor a una vez cada 12 meses. El PNUD/FMAM deberá suministrar un formato y apoyar al equipo del proyecto en la categorización, documentación y presentación de informes de las lecciones aprendidas. Específicamente, el proyecto asegurará la coordinación en términos de evitar traslapes, compartir buenas prácticas y generar productos para contrarrestar la pérdida de los bosques secos en los paisajes productivos priorizados a través de la declaración de APs y/o acuerdos de conservación, la implementación de proyectos REDD+ y la promoción del MSS.

***Plan de monitoreo y evaluación del proyecto y presupuesto***

<b>Tipo de Actividad de M&amp;E</b>	<b>Partes Responsables</b>	<b>Costo USD</b>	<b>Límite de Tiempo</b>
Taller de Inicio (TI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinador de Proyecto</li> <li>- Oficina de País del PNUD</li> <li>- PNUD FMAM</li> </ul>	4.000 (FMAM) 2.000 (COF)	Dentro de los dos primeros meses de inicio del proyecto
Informe de Inicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo de Proyecto</li> <li>- Oficina de País del PNUD</li> </ul>	Ninguno	Inmediatamente después del TI
Medición de los mecanismos de verificación de los resultados del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Coordinador de Proyecto y el Asesor Técnico Regional (ATR) de PNUD FMAM supervisarán la contratación de estudios e instituciones específicas y delegarán responsabilidades en los miembros del equipo del proyecto</li> </ul>	Se determinará durante la fase inicial de implementación del proyecto y el TI	Inicio, punto medio y final del proyecto
Medición de los mecanismos de verificación de progreso y ejecución del proyecto (medido anualmente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisión por parte del Coordinador de Proyecto</li> <li>- Equipo de Proyecto</li> </ul>	Ningún costo de M&E: será cubierto como parte de los salarios y gastos de viaje del equipo del proyecto	Anualmente, previo al IAP/PIR y a la definición de los planes de trabajo anuales
IAP y PIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinador y Equipo de Proyecto</li> <li>- Oficina de País del PNUD</li> <li>- PNUD FMAM</li> </ul>	Ninguno	Anualmente
Reuniones de la Comisión Tripartita e Informes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrapartes del GdC</li> <li>- Oficina de País del PNUD</li> <li>- UCR PNUD FMAM</li> </ul>	Ninguno	Anualmente, después de haber recibido el IAP
Reuniones del Comité Directivo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinador de Proyecto</li> <li>- Oficina de País del PNUD</li> <li>- Representantes del GdC</li> </ul>	2.500 (FMAM) 4.000 (COF)	Dos veces al año

Informes de Progreso Trimestrales	– Coordinador y Equipo de Proyecto	Ninguno	Trimestralmente
Informes Técnicos	– Coordinador y Equipo de Proyecto – Consultores externos	5.000 (FMAM) 4.000 (COF)	Será determinado por el Equipo de Proyecto y la Oficina de País del PNUD
Evaluación de Medio Término	– Coordinador y Equipo de Proyecto – Oficina de País del PNUD – UCR PNUD/FMAM – Consultores externos (por ejemplo, equipo de evaluación)	44.000 (FMAM) 20.000 (COF)	Punto medio en la implementación del proyecto
Evaluación Final	– Coordinador y Equipo de Proyecto – Oficina de País del PNUD – UCR PNUD/FMAM – Consultores externos (por ejemplo, equipo de evaluación)	54.500 (FMAM) 25.000 (COF)	Al menos tres meses antes de concluir la implementación del proyecto
Informe Final del Proyecto	– Coordinador y Equipo de Proyecto – Oficina de País del PNUD	2.500 (FMAM) 2.000 (COF)	Al menos tres meses antes de concluir el proyecto
Lecciones aprendidas	– Coordinador y Equipo de Proyecto – UCR PNUD/FMAM (formatos sugeridos para documentar buenas prácticas, etc.)	7.500 (FMAM) 4.000 (COF)	Anualmente
Auditoría	– Oficina de País del PNUD – Coordinador y Equipo de Proyecto	44.000 (FMAM)	Anualmente
Visitas de campo	– Oficina de País del PNUD – UCR PNUD/FMAM (según se estime apropiado) – Representantes del GdC	Ningún costo de M&E: pago a través de cuotas de la AI y presupuesto operativo	Anualmente
<b>COSTO INDICATIVO TOTAL</b> (*Excluyendo el tiempo del equipo del proyecto y los gastos de viaje del personal del PNUD)		FMAM	164.000
		CoF	61.000
		<b>Total</b>	<b>225.000</b>

## 7. CONTEXTO LEGAL

245. Este Documento de Proyecto será el instrumento al cual se hace referencia en el Artículo I del Acuerdo Básico Modelo de Asistencia (SBAA, por sus siglas en inglés) entre el Gobierno de Colombia y el PNUD, firmado por las partes en 1974 y aprobado por Ley 62 de 1973. El Socio de Implementación del país huésped, para el SBAA, se referirá a la agencia cooperante del gobierno descrita en ese Acuerdo.

246. El Representante Residente del PNUD en Colombia está autorizado para hacer efectivo por escrito los siguientes tipos de revisiones a este Documento de Proyecto, siempre que se asegure de que los otros signatarios del Documento de Proyecto no tienen objeciones a los cambios propuestos: i) revisión de, o en adición a, cualquiera de los anexos del Documento de Proyecto; ii) revisiones que no involucran cambios significativos en los objetivos, los resultados o las actividades inmediatas del proyecto, pero que son causadas por la reorganización de los insumos ya acordados o por aumentos en costos debido a inflación; iii) revisiones anuales obligatorias que redefinen la entrega de los insumos acordados para el

proyecto o el incremento en los costos de los expertos u otros, debido a la inflación o que toman en cuenta la flexibilidad en los gastos de agencia; e iv) inclusión de anexos y documentos adjuntos adicionales solo como se establezca en este Documento de Proyecto.

247. Este documento, junto con el CPAP, el cual fue firmado por el gobierno de Colombia y el PNUD, que se incorpora como referencia, constituyen en conjunto un documento de proyecto según se hace referencia en todas las disposiciones del CPAP y se aplican a este documento.

248. De acuerdo con el Artículo III del Acuerdo básico modelo de asistencia, la responsabilidad de la seguridad y protección del socio de implementación, de su personal y de sus bienes, y de la propiedad del PNUD en la custodia del socio de implementación, recae en el socio de implementación.

249. El socio de la implementación deberá:

- a) poner en marcha un adecuado plan de seguridad y mantener el plan de seguridad teniendo en cuenta la situación de seguridad en el país donde se ejecuta el proyecto;
- b) asumir todos los riesgos y responsabilidades relacionadas con la seguridad del asociado en la ejecución y la plena aplicación del plan de seguridad.

250. El PNUD se reserva el derecho de verificar si dicho plan está en marcha, y sugerir modificaciones al plan cuando sea necesario. El fallo en el mantenimiento y aplicación de un apropiado plan de seguridad, como a continuación se indica, se considerará como un incumplimiento de este acuerdo.

251. El asociado en la ejecución se compromete a realizar todos los esfuerzos razonables para asegurar que ninguno de los fondos recibidos del PNUD, conforme al documento de proyecto, se utilice para proporcionar apoyo a individuos o entidades asociadas con el terrorismo y que los beneficiarios de los montos suministrados por el PNUD no aparecen en la lista que mantiene el Comité del Consejo de Seguridad establecida en virtud de la resolución 1267 (1999). La lista se puede acceder a través de <http://www.un.org/Docs/sc/committees/1267/1267ListEng.htm>. Esta disposición debe ser incluida en todos los subcontratos o subacuerdos celebrados en virtud del presente Documento de proyecto.

252. **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.

253. **Previsiones o Variaciones Cambiarias.** 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.

254. 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.

255. **Transferencia de Equipos.** La transferencia de equipos adquiridos a través de la presente iniciativa está condicionada al compromiso formal por parte del organismo de ejecución, 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.

256. **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.

*Requisitos de comunicación y visibilidad*

257. Las Directrices sobre Imagen Institucional del PNUD requieren ser cumplidas plenamente. Se puede acceder a ellas en <http://intra.undp.org/coa/branding.shtml> y sobre las directrices específicas de uso del logotipo del PNUD, se puede acceder en: <http://intra.undp.org/branding/useOfLogo.html>. Entre otras cosas, estas directrices describen cuándo y cómo debe ser utilizado el logotipo del PNUD, así como la forma en que los logotipos de los donantes de los proyectos del PNUD se deben utilizar. Para evitar cualquier duda, cuando el uso del logotipo es necesario, el logotipo del PNUD debe ser utilizado junto con el logotipo del FMAM. El logotipo del FMAM se puede acceder en: [www.thegef.org/GEF/GEF\\_logo](http://www.thegef.org/GEF/GEF_logo). El logotipo del PNUD se puede acceder en <http://intra.undp.org/coa/branding.shtml>.

258. También se requiere el pleno cumplimiento de las Directrices de Comunicación y Visibilidad del FMAM (las "Directrices del FMAM"). Las directrices del FMAM se puede acceder en: [www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/documents/C.40.08\\_Branding\\_the\\_GEF%20final\\_0.pdf](http://www.thegef.org/gef/sites/thegef.org/files/documents/C.40.08_Branding_the_GEF%20final_0.pdf). Entre otras cosas, las directrices del FMAM describen cuándo y cómo debe ser utilizado el logotipo del FMAM en las publicaciones del proyecto, vehículos, suministros y equipo de otro proyecto. Las directrices del FMAM también describen otros requisitos de promoción del FMAM en relación con los comunicados de prensa, conferencias de prensa, visitas de prensa, visitas de funcionarios del Gobierno, producciones y otros artículos promocionales.

Cuando otras instituciones y socios del proyecto han prestado apoyo a través de cofinanciación, sus políticas y requisitos de marca deben aplicarse de forma similar.

259. 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

## 8. ANEXOS

### 8.1. Análisis de riesgo

<b>Título del Proyecto:</b> Uso sostenible y conservación de la biodiversidad en ecosistemas secos para garantizar el flujo de los servicios ecosistémicos y mitigar procesos de deforestación y desertificación	<b>ID de la Adjudicación:</b>	<b>Fecha:</b>
--	-------------------------------	---------------

#	Descripción	Fecha de Identificación	Tipo	Impacto y Probabilidad	Contramedidas/ Respuesta de manejo	Responsable	Enviado, actualizado o por	Última actualización	Estado
1	Incertidumbre sobre el futuro apoyo del proyecto por parte de funcionarios del gobierno (nacional, regional y local)	Durante el PIF	Político	Probabilidad en un escala de 1 (bajo) a 5 (alto) P = 2  Impacto en una escala de 1 (bajo) a 5 (alto) I = 2	En Colombia, la rotación del personal técnico y operativo en las instituciones gubernamentales es baja, y como tal, este tipo de funcionarios de carrera administrativa seguirán siendo miembros activos del proyecto (en las instituciones nacionales, regionales y locales), a pesar de los cambios potenciales en la dirección o los niveles superiores de las instituciones. Ellos serán debidamente informados de los procesos que se desarrollarán y por lo tanto el proyecto no va a experimentar mayor riesgo en términos de apoyo institucional. Sin embargo, hay que reconocer que Colombia tiene elecciones presidenciales cada 4 años, las próximas elecciones se celebran en 2014, y la elección de nuevos alcaldes y nuevos directores de las CAR en el año 2015, en este sentido, y para reforzar la dinámica interna de las instituciones del gobierno, la oficina del PNUD sistematizará y	PNUD, MADS	PNUD	Durante la fase de CEO Endorsement Request	Se mantiene

					comunicará a los nuevos funcionarios sobre los objetivos del proyecto y los beneficios. Para mantener el interés de los nuevos funcionarios en el proyecto, la oficina del PNUD en el país les mantendrá informados sobre los avances, resultados y productos a través del uso de diferentes recursos (por ejemplo, el Comité Directivo del proyecto, los procesos de transferencia de conocimiento y el aprendizaje, visitas de campo, entre otros)				
2	Limitada capacidad en el gobierno (nacional, regional y local) para el MSB/ REDD+.	Durante el PIF	Institucional	Probabilidad en un escala de 1 (bajo) a 5 (alto) P = 2  Impacto en una escala de 1 (bajo) a 5 (alto) I = 3	El proyecto mitigará este riesgo mediante el fortalecimiento de la gobernanza de los bosques, especialmente a nivel municipal (local), para lo cual apoyará el desarrollo de instrumentos para la planificación del territorio que incluyan el MSB, así como instrumentos de apoyo a la gestión que faciliten la toma de decisiones respecto a MS B incluyendo su monitoreo. Además, el proyecto proporcionará capacitación en REDD+, el MSS, y la conservación de BD a funcionarios tanto de gobierno nacional, regional y local al mismo tiempo que generará incentivos para facilitar la adopción de las actividades relacionadas.	PNUD, MADS	Oficina de País PNUD	Durante la fase de CEO Endorsement Request	Se mantiene
3	Incertidumbre relacionada con los derechos de	Durante el PIF	Legal	Probabilidad en un escala de 1 (bajo) a 5 (alto)	Para reducir el riesgo relacionado con la falta de claridad en cuanto a los derechos de propiedad de la tierra (un aspecto que es	PNUD, MADS	Oficina de País PNUD	Durante la fase de CEO Endorsement Request	Se mantiene

<p>propiedad de tierras y el uso de los recursos forestales.</p>			<p>P = 3 Impacto en una escala de 1 (bajo) a 5 (alto) I = 3</p>	<p>particularmente importante para los proyectos piloto de REDD + y el establecimiento de HMP) y el uso de los recursos del bosque, el proyecto inició el proceso de definición de la propiedad de la tierra desde de la fase de formulación y desarrollará las actividades de REDD+ sólo en los bosques secos donde se puede demostrar la tenencia de la tierra con títulos de propiedad. El proceso de definición de la propiedad de la tierra continuará durante la fase temprana de la implementación como parte del análisis de factibilidad social del proyecto REDD+ y será monitoreado de manera cercana a través del PSAS del PNUD, y se trabajará de manera cercana con las autoridades locales y regionales, y los propietarios/poseedores/tenedores de predios individuales como colectivos para tal propósito. Con relación al proyecto piloto REDD+, los proponentes de proyecto deberán tener propiedad demostrada sobre la reducción de emisiones de GEI para poder acceder a los beneficios relacionados. Como parte del análisis de viabilidad técnica, financiera, social e institucional del proyecto REDD+, durante la implementación del proyecto se realizará un análisis detallado de la tenencia y propiedad de la tierra y los bosques. Se le dará solución</p>				
--	--	--	---	---	--	--	--	--

					<p>a los posibles conflictos sobre la propiedad sobre la reducción de emisiones considerando las salvaguardas sociales requeridas para proyectos REDD+ y las requeridas por el Ministerio del Interior con respecto a los territorios colectivos (comunidades indígenas y afrocolombianas), así como aquellas definidas por el Gobierno de Colombia bajo ENREDD+. Adicionalmente, durante la fase de PPG se iniciaron consultas con las partes interesadas en la implementación de actividades REDD+ e incluyeron talleres locales con miembros de las comunidades afrocolombianas. Para la implementación de las actividades REDD+ y la distribución de beneficios, el proyecto considerará los derechos colectivos sobre la tierra y los recursos naturales de estas comunidades. El proceso de consulta continuará durante la implementación del proyecto.</p>				
4	Falta de compromiso y de participación por parte de las comunidades locales en el manejo de las APs/acuerdos de conservación	Durante el CEO Endorsement Request	Social	<p>Probabilidad en un escala de 1 (bajo) a 5 (alto) P = 2</p> <p>Impacto en una escala de 1 (bajo) a 5 (alto) I = 3</p>	<p>El establecimiento de APs regionales y/o acuerdos locales de conservación así como el desarrollo de sus planes de manejo se hará con la participación activa de las comunidades locales. Estas actividades serán monitoreadas de manera cercana a través de los planes y las evaluaciones anuales del proyecto, y como parte del PSAS del PNUD, para asegurar</p>	PNUD, MADS	Oficina de País PNUD	Durante la fase de CEO Endorsement Request	Se mantiene

	y en el proyecto REDD+				<p>que se cumplan todos los requisitos relacionados con las consultas y la participación de las comunidades locales de acuerdo a lo establecido por la ley (Decreto 2372, 2010 del MADS), y en coordinación con el Ministerio del Interior en aquellos casos que involucren a las comunidades indígenas y/o afrocolombianas.</p> <p>Adicionalmente, para promover la participación el proyecto, habrá múltiples beneficios a los actores locales incluyendo la distribución equitativas de los pagos (incentivos) relacionados con el proyecto REDD+; la implementación de HMP, incluyendo sistemas agroforestales y silvopastoriles que incrementarán los ingresos de los pequeños y medianos propietarios; y mejora en las capacidades de los miembros de las comunidades (incluyendo las mujeres) mediante su entrenamiento en los principios y prácticas de REDD+, MSS y conservación de la BD. Con respecto al proyecto REDD+, para promover el interés y participación de las comunidades locales durante la implementación del proyecto se les dará mayor información sobre lo que es REDD+, para qué sirve y cuáles son sus retos y oportunidades, cómo pueden</p>				
--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>participar los diferentes actores, y sus derechos y responsabilidades. Esto incluirá el análisis de la viabilidad técnica, económica, social e institucional de un proyecto REDD+ para bosque seco con la participación de las comunidades de la cuenca del río Garupal y la cuenca del río Dagua donde se implementará el proyecto REDD+.</p> <p>Finalmente, el proyecto ha diseñado un plan de participación de actores a través del cual los actores locales, incluyendo las mujeres, serán involucrados en las múltiples fases de la ejecución del proyecto, incluyendo la planificación, la implementación de las actividades del proyecto y el monitoreo y evaluación.</p>				
5	Degradación y deterioro de los bosques secos como consecuencia de la ocurrencia de eventos climáticos extremos.	Durante el PIF	Ambiental	<p>Probabilidad en un escala de 1 (bajo) a 5 (alto) P = 2</p> <p>Impacto en una escala de 1 (bajo) a 5 (alto) I = 3</p>	<p>Los riesgos relacionados con el cambio climático pueden incluir inundaciones, deslizamientos de tierra y sequías prolongadas. Esta situación puede provocar cambios en las comunidades bióticas, la pérdida de suelo, y un mayor riesgo para las comunidades locales. Las actividades del proyecto con respecto a REDD+, el MSS, y la conservación de BD incluyen el mantenimiento y la mejora de la cobertura forestal, lo que facilitará el mantenimiento y la rehabilitación de la cubierta del bosque nativo. Además, el</p>	PNUD, MADS	Oficina de País PNUD	Durante la fase de CEO Endorsement Request	Se mantiene y podría incrementar

					proyecto establecerá conectividad entre remantes de bosque seco y establecerá corredores biológicos que facilitarán el desplazamiento de especies y de esta forma aumentar su resiliencia ante los impactos potenciales del cambio y la variabilidad del clima.				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

## **8.2. Términos de referencia para personal clave del proyecto**

Los siguientes son los Términos de Referencia (TdR) para el personal de manejo del proyecto. La UGP será atendida por un Coordinador de Proyecto de tiempo completo, un Asistente Técnico de tiempo completo y un Asistente Administrativo/Financiero de tiempo completo, que serán puestos de contratación a nivel nacional. Los TdR para estos puestos se discutirán y ajustarán durante el TI para que los roles y las responsabilidades, y los procedimientos de presentación de informes del PNUD del FMAM, sean claramente definidos y entendidos. También, durante el TI se discutirán los TdR para consultores específicos y subcontratistas y, para aquellas consultorías que se realizarán durante los primeros seis meses del proyecto, se elaborarán TdR completos y se definirán los procedimientos de selección y contratación.

### **Coordinador de Proyecto**

La Oficina de País del PNUD, contratará al Coordinador de Proyecto para llevar a cabo las obligaciones especificadas a continuación y para proporcionar asistencia técnica según requiera el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto. Será responsable de asegurar que el proyecto cumpla con sus obligaciones ante el FMAM y el PNUD, con especial atención a los aspectos de gestión del proyecto, incluyendo la supervisión del personal, enlace entre los actores, ejecución de las actividades y presentación de informes. El Coordinador de Proyecto dirigirá la UGP y será responsable de la administración cotidiana de las actividades del proyecto y la entrega de sus productos. El Coordinador de Proyecto apoyará y se guiará por el Comité Directivo del proyecto y coordinará las actividades de todos los socios, funcionarios y consultores en relación con la ejecución del proyecto. El Coordinador de Proyecto será responsable de lo siguiente:

#### *Responsabilidades:*

- Preparar el plan de trabajo detallado y presupuesto bajo la dirección del Comité Directivo.
- Formular recomendaciones para modificaciones al presupuesto del proyecto y, en su caso, presentar propuestas para las revisiones del presupuesto ante el Comité Directivo y el PNUD.
- Facilitar las sesiones de planificación y toma de decisiones del proyecto.
- Organizar la contratación de consultores, otras entidades y expertos para el proyecto, incluyendo preparación de TdR para toda la asistencia técnica necesaria y supervisar su trabajo.
- Proporcionar orientación técnica y supervisión de todas las actividades del proyecto.
- Supervisar el progreso de los componentes del proyecto llevados a cabo por expertos locales e internacionales, consultores, subcontratistas y socios colaboradores.
- Coordinar y supervisar la preparación de todos los resultados del proyecto.
- Promover, establecer y mantener vínculos con otros proyectos nacionales y programas nacionales e internacionales.
- Organizar reuniones del Comité Directivo al menos una vez cada trimestre, así como reuniones de revisión anual y final, conforme lo requiera el PNUD, y actuar como Secretario del Comité Directivo.
- Coordinar e informar sobre la labor de todos los actores bajo la dirección del Comité Directivo al PNUD y al GdC.
- Organizar talleres, consultas o reuniones requeridas.
- Preparar los PTA/IAP y asistir a las reuniones de revisión anual.
- Garantizar que toda la información está disponible de manera oportuna para el Comité Directivo acerca de las actividades a nivel nacional, incluyendo actividades del sector privado y público que repercutan en el proyecto.
- Preparar y presentar avances trimestrales e informes financieros para el Comité Directivo y el PNUD, según sea necesario.
- Ayudar en el desarrollo de materiales educativos, promocionales y de mercadeo en relación con los objetivos del proyecto, sus logros y otros temas relevantes para el proyecto.

- Coordinar y participar en ejercicios de monitoreo y evaluación para evaluar el éxito del proyecto y formular recomendaciones para modificaciones al proyecto.
- Realizar otras tareas relacionadas con el proyecto a fin de lograr sus objetivos estratégicos.
- Garantizar que el proyecto utiliza las buenas prácticas y experiencias de proyectos similares.
- Asegurarse de que todas las actividades del proyecto se lleven a cabo según el programa y el presupuesto para lograr los resultados del proyecto.

*Productos:*

- Plan de trabajo detallado indicando las fechas de entregas y presupuesto.
- Lista de nombres de posibles asesores y colaboradores y posibles vínculos institucionales con otros programas nacionales e internacionales y proyectos nacionales relacionados.
- Informes trimestrales y financieros sobre actividades de los consultores del proyecto, el trabajo de todas las partes interesadas y los progresos del proyecto para ser presentados al Comité Directivo y el PNUD (en el formato especificado por el PNUD) y discutidos en las reuniones trimestrales del Comité Directivo.
- Un informe final que resume el trabajo llevado a cabo por consultores y actores durante el período del proyecto, así como el estado de los resultados del proyecto al final del proyecto.
- Minuta de las reuniones del Comité Directivo.
- PTA/IAP anuales.
- Manejo adaptativo del proyecto.

Todos los documentos deben presentarse a la Oficina de País de PNUD en MS Word y en impreso.

*Requisitos (indicativo):*

- Carrera profesional y especialización en las áreas relevantes para el proyecto (conservación de la BD, MSB, y MSS).
- Mínimo ocho (8) años de experiencia en gestión de proyectos con al menos dos años de experiencia en la conservación de la BD, MSB, y/o MSS.
- Experiencia facilitando procesos de consulta, preferentemente en el campo de la gestión de los recursos naturales y bosques.
- Conocimiento de conservación, gestión y planificación en conservación de la BD, manejo y conservación de bosques y/o protección y manejo de suelos.
- Capacidad comprobada para promover la cooperación y negociar con múltiples actores y para organizar y coordinar equipos multidisciplinarios.
- Fuerte liderazgo y habilidades de trabajo en equipo.
- Capacidad demostrada para organizar, facilitar y mediar equipos técnicos para alcanzar los objetivos del proyecto.
- Familiaridad con la metodología de planificación basada en marcos lógicos y la planificación estratégica basada en resultados.
- Habilidades en computación (MS Word, Excel e Internet).
- Excelentes habilidades de comunicación y redacción.
- Conocimiento comprobado del idioma inglés (escritura, lectura y habla).
- La experiencia de trabajo previa con un proyecto apoyado por el PNUD/FMAM es considerada como un valor agregado.

**Asistente Técnico**

El Asistente Técnico del proyecto es responsable de la gestión técnica en campo de las actividades del proyecto y presta asistencia en la preparación de planes de trabajo trimestral y anual y de los informes de progreso para la revisión y el monitoreo por parte del Comité Directivo y el PNUD. Presta apoyo al

Coordinador de Proyecto en la gestión técnica cotidiana del proyecto. El Asistente Técnico del proyecto tendrá las siguientes responsabilidades:

*Responsabilidades:*

- Es responsable de proporcionar apoyo técnico para el proyecto en campo.
- Tomar la iniciativa y apoyar el desarrollo de las actividades técnicas de acuerdo con los programas de trabajo anual y las directrices del Coordinador del Proyecto.
- Ayudar a la gestión del proyecto en el desempeño del ciclo del proyecto: planificación, implementación, reporte y seguimiento y monitoreo.
- Apoyar al Coordinador de Proyecto en todas las actividades técnicas en campo de ejecución del proyecto.

*Requisitos (indicativo):*

- Carrera profesional en las áreas relevantes para el proyecto (conservación de la BD, MSB, y MSS).
- Mínimo tres (3) años de experiencia en gestión de proyectos con al menos dos años de experiencia en la conservación de la BD, MSB, y/o MSS.
- Experiencia facilitando procesos de consulta, preferentemente en el campo de la gestión de los recursos naturales y bosques.
- Conocimiento de conservación, gestión y planificación en conservación de la BD, manejo y conservación de bosques y/o protección y manejo de suelos.
- Habilidades de trabajo en equipo.
- Habilidades en computación (MS Word, Excel e Internet).
- Excelentes habilidades de comunicación y redacción.
- Conocimiento comprobado del idioma inglés (escritura, lectura y habla).
- La experiencia de trabajo previa con un proyecto apoyado por el PNUD/FMAM es considerada como un valor agregado.

**Asistente Administrativo/Financiero del proyecto**

El Asistente Administrativo/Financiero del proyecto es responsable de la gestión administrativa y financiera de las actividades del proyecto y presta asistencia en la preparación de planes de trabajo trimestral y anual y de los informes de progreso para la revisión y el monitoreo por parte del Comité Directivo y el PNUD. Este puesto también presta apoyo al Coordinador de Proyecto en la gestión cotidiana del proyecto. El Asistente Administrativo/Financiero del proyecto tendrá las siguientes responsabilidades:

*Gestión financiera:*

- Es responsable de proporcionar apoyo financiero y administrativo general para el proyecto.
- Tomar la iniciativa y realizar el trabajo diario en cumplimiento de los programas de trabajo anual.
- Ayudar a la gestión del proyecto en el desempeño del ciclo presupuestario: planificación, preparación, revisiones y ejecución del presupuesto.
- Apoyar al Coordinador de Proyecto en todas las actividades financieras y administrativas de ejecución del proyecto.
- Prestar asistencia a los organismos asociados participantes en proyectos piloto, realización y monitoreo general de los aspectos administrativos y financieros de los pilotos para asegurar el cumplimiento de los costos presupuestados y en línea con los procedimientos y las políticas del PNUD.
- Controlar los gastos del proyecto, asegurando que no haya gastos antes de que hayan sido autorizados.
- Asistir al equipo del proyecto en la redacción de informes trimestrales de progreso del proyecto con respecto a las cuestiones financieras.

- Garantizar que las normas de adjudicación del PNUD se siguen en las adquisiciones llevadas a cabo por el proyecto y tener la responsabilidad del inventario de los activos del proyecto.
- Realizar trabajos preparatorios para las revisiones obligatorias del presupuesto general, inventario físico anual y auditoría, y ayudar a los evaluadores externos en el cumplimiento de su misión.
- Prestar asistencia en todos los arreglos logísticos relativos a la ejecución del proyecto.

*Gestión administrativa:*

- Hacer arreglos logísticos para la organización de reuniones y mesas de trabajo.
- Cuando sea necesario, proporcionar servicios de Secretaría para el personal del proyecto.
- Elaborar el borrador de los contratos de consultores internacionales/locales y entidades.
- Elaborar en borrador la correspondencia relacionada con áreas del proyecto asignadas; aclarar, dar seguimiento y responder a las solicitudes de información.
- Asumir la responsabilidad general de los asuntos administrativos de carácter más general, como el registro y mantenimiento de archivos del proyecto.
- Llevar a cabo otras funciones administrativas y financieras relacionadas, según sean solicitadas.
- Apoyar al Coordinador de Proyecto en la coordinación y organización de las actividades previstas y su implementación oportuna.
- Apoyar al Coordinador de Proyecto en establecer lazos con actores clave de la contraparte del gobierno, donantes y sociedad civil según sea necesario.

*Requisitos y habilidades:*

- Título en finanzas, temas empresariales o campos relacionados.
- Experiencia en labores administrativas, preferiblemente en una organización internacional, relacionadas con la ejecución de proyectos.
- Capacidad demostrada en la gestión financiera de proyectos de desarrollo y en establecer lazos y cooperar con funcionarios del gobierno, donantes y la sociedad civil.
- Motivación y capacidad para trabajar bajo presión.
- Orientación hacia el trabajo en equipo, con una actitud positiva y trabaja bien con los demás.
- Flexible y con disposición a viajar según sea necesario.
- Excelentes habilidades interpersonales.
- Excelentes habilidades de comunicación verbal y escrita en inglés.
- Un buen conocimiento de MS Word, Outlook, Internet y Excel es necesario.

### **8.3. Análisis de capacidades**

Por definir

### **8.4. Plan de participación de actores**

Durante la fase de PPG del proyecto, los principales actores participaron en talleres de planificación y de diseño del proyecto, así como múltiples sesiones y reuniones de trabajo, incluyendo talleres en los municipios priorizados del proyecto. Estos foros de participación incluyeron: a) Taller de Inicio de la fase de PPG y b) Taller de Marco de Resultados (marco lógico) del proyecto, y c) reuniones varias de carácter individual y consultas con los actores interesados, incluyendo grupos comunitarios. La descripción de los talleres realizados durante el PPG se presenta a continuación.

*Participación de actores durante la preparación del proyecto*

Taller de Inicio de la Fase PPG: El Taller de Inicio se realizó el 31 de julio de 2012 en la ciudad de Bogotá, Colombia. El objetivo principal de taller fue asegurar el conocimiento de los formatos PIF y PPG aprobados por el FMAM para el proyecto por parte de los diferentes actores involucrados en el proceso y definir el plan de trabajo para la formulación del documento de proyecto. Los objetivos específicos fueron:

a) socializar el contexto institucional y operacional base para la formulación del proyecto; b) socializar los mecanismos y requerimientos específicos para la fase de PPG; c) socializar los objetivos del proyecto incluyendo los resultados y productos esperados; d) coordinar las acciones y compromisos de todos los socios involucrados; y e) socializar responsabilidades del equipo consultor.

Los participantes en el Taller de Inicio de la fase del PPG incluyó oficiales del MADS, el IAvH, la UAESPNN, el IDEAM, representantes de las CAR (CORPOGUAJIRA, CDMB, CORPOCESAR, CAM, CORTOLIMA y CVC), representante de la Oficial Regional de PNUD/FMAM, Oficiales de Programa de PNUD Colombia y el equipo de consultores de la fase de PPG.

Taller de Marco de Resultados del Proyecto (Marco Lógico): Este taller se realizó el 9 y 10 de octubre de 2012 en la ciudad de Bogotá, Colombia. Los objetivos del taller fueron: a) definir el marco de resultados del proyecto, incluyendo productos, indicadores, información de línea base, metas, mecanismos de verificación y supuestos; b) definir las actividades relimares del proyecto por producto; c) definir la base presupuestal del proyecto, incluyendo el cofinanciamiento; y d) actualizar el Plan de Trabajo del PPG. Al taller asistieron representantes del MADS, IAvH, UAESPNN, IDEAM, representantes de las CAR, Oficiales de Programa de PNUD Colombia y el equipo de consultores de la fase de PPG.

***Plan de participación de actores durante la implementación del proyecto***

Objetivos del Plan de Participación de Actores: El plan de participación de actores tiene los siguientes objetivos: a) identificar claramente las funciones y responsabilidades básicas de los principales actores en este proyecto, b) garantizar el pleno conocimiento por parte de los actores acerca de los avances y obstáculos en el desarrollo del proyecto y aprovechar la experiencia y las habilidades de los actores para mejorar las acciones del proyecto, y c) identificar los momentos clave dentro del ciclo del proyecto donde la participación se hará efectiva. El objetivo último del plan de participación de actores será la sostenibilidad a largo plazo de los logros del proyecto, con base en la transparencia y la participación efectiva.

Durante la fase de preparación se realizaron consultas locales sobre la participación de las mujeres, a través talleres locales de socialización del proyecto en 5 de los 6 municipios priorizados y mediante el diligenciamiento del formato *Caracterización de actores y Evaluación de necesidades de capacitación en los temas del Proyecto* y a través de la pregunta *Conocimiento de trabajo con perspectiva de género en el área del Proyecto, con énfasis en las mujeres*. Se obtuvo información acerca de la existencia de organizaciones de mujeres y del trabajo directo en temas sobre seguridad alimentaria y proyectos productivos sostenibles, entre otros temas, asociados al bosque seco y otros ecosistemas secos.

Resumen de las funciones de los actores en la implementación del proyecto:

<b>Actores</b>	<b>Descripción y Rol de los Actores en la Implementación del Proyecto</b>
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)	MADS será el encargado de dar orientaciones políticas y normativas relacionadas con la conservación de la BD, reducción de la deforestación de los bosques secos, y la reducción del proceso de desertificación relacionada y de los recursos hídricos, así como la lucha contra la desertificación y la sequía.
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (IDEAM)	El IDEAM proporcionará información sobre los recursos biofísicos del país, particularmente en lo que respecta a la contaminación y la degradación de estos recursos, que son necesarios para la toma de decisiones por parte de las CAR. Además, dará la asistencia técnica para la implementación de la metodología y los servicios de REDD+ y las actividades del MSS.
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH)	El IAvH asesorará el diseño de los sistemas de manejo de información y monitoreo de la BD del proyecto de tal forma que esta información esté disponible a través del SIB y contribuya al monitoreo y al inventario de la BD en el bs-T. El IAvH es uno de los cofinanciadore del proyecto.

Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)	CORPOCESAR, CAM, CORPOGUAJIRA, CARDIQUE, CORTOLIMA y CVS. Las CAR estarán encargadas de dar apoyo técnico a los municipios priorizados del proyecto y las comunidades en las cuencas seleccionadas. Además, estarán encargadas de desarrollar propuestas de determinantes ambientales para la incorporación de estrategias de conservación de la BD, MSS, y MSB en los POT. También serán beneficiarios directos del proyecto en términos de capacitación en REDD+, el MSS, y los temas de conservación de BD. Las CAR cuenta con autoridad para declarar APs a nivel regional y serán centrales en la creación de hasta 12 APs y/o acuerdos de conservación para la protección de bosque seco y otros ecosistemas secos.
Municipios (6)	Valledupar, Dibulla y San Juan de Nepomuceno (Región Caribe); Natagaima, Aipe y Dagua (VIRM). Serán los beneficiarios directos del proyecto en términos de capacitación en REDD+, el MSS, y los temas de conservación de BD, además de la incorporación de estos temas en los instrumentos de planificación local (POTs y PDMs). Las autoridades municipales pueden declarar APs locales.
Comunidades locales	Las comunidades locales se encargan de aplicación sobre el terreno (junto con las CAR) de las acciones para la conservación de la BD, y actividades de MSB/REDD+ y MSS. Además, serán los beneficiarios directos del proyecto en términos de formación en estos temas y quienes aseguran la sostenibilidad de las acciones en el tiempo.
Sector Privado	El sector privado puede ser representada a través de su participación en las asociaciones de productores para promover, fortalecer y dar sostenibilidad a las actividades del proyecto (agencias asociadas están por definir), en particular la implementación de sistemas agroforestales y silvopastoriles.
Organizaciones no Gubernamentales (ONG)	Las ONG promoverán la conservación y uso sostenible de la BD. Muchas de las actividades de su misión son consistentes con los objetivos del proyecto (agencias asociadas están por definir). Las ONG además de su experiencia en la conservación y uso sostenible y la rehabilitación del bosque seco, tienen experiencia de trabajo con las comunidades locales, las autoridades municipales y las CAR y podrán ejecutar componentes con productos específicos del proyecto.
Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)	El PNUD es la Agencia de Implementación del Proyecto y la responsable de su ejecución (implementación directa). Es la entidad que direccionará técnicamente el proyecto, supervisará las acciones en terreno, garantizará la efectiva inversión de los recursos y garantizará la apropiación y réplica de los resultados.

Mecanismos de participación: Para la fase de ejecución del proyecto se han identificado tres fases clave, en las cuales la participación de actores se hará efectiva: planificación, implementación y evaluación. La **planificación** del proyecto incluirá reuniones anuales con actores clave del gobierno nacional y local, la sociedad civil, las comunidades locales (indígenas, afro descendientes y campesinos) y cofinanciadores, durante las cuales se establecerán las metas anuales para cada componente del proyecto. Estas reuniones de planificación anuales también servirán para especificar las actividades que se financiarán a través de cada fuente de cofinanciamiento.

La **implementación** del proyecto se llevará a cabo de acuerdo a los planes anuales que serán aprobados por el Comité Directivo, el cual estará conformado por: el PNUD y MADS; otras partes responsables y las CARs podrán hacer parte del Comité Directivo. El Director del Proyecto podrá invitar a participar a otros actores clave del proyecto (Ej., municipios, ONGs y organizaciones comunitarias) para garantizar la activa participación y completa representación. Además, actores clave serán beneficiarios directos de las actividades del proyecto, tal como capacitación y manejo de APs. En el diseño del proyecto se tuvieron en cuenta las opiniones y puntos de vista de los miembros de las comunidades que participaron en los talleres de socialización del proyecto durante la fase PPG con respecto su participación en la fase de implementación. Este proceso de socialización y consulta con las comunidades continuará durante la implementación.

La **evaluación** del proyecto se realizará anualmente con la participación de los actores clave e incluirá acciones al final de cada año de implementación y previo a la definición del plan anual para el año siguiente del proyecto. Se destaca que el monitoreo del proyecto y las actividades puntuales de monitoreo planeadas como parte de la estrategia del proyecto (Sección 2 de este Documento de Proyecto) serán participativas; además, tendrá consideraciones de género con el fin de asegurar la participación tanto de mujeres como de hombres y la distribución equitativa de beneficios y para lo cual se han incluido indicadores específicos en el Marco de Resultados del Proyecto (Sección 3.2 de este Documento de Proyecto). Además, se realizarán evaluaciones del proyecto de medio término y final, como parte del ciclo del proyecto. Dada la naturaleza independiente de estas evaluaciones, serán momentos clave durante la vida del proyecto cuando los actores, incluyendo las comunidades, organizaciones y gobiernos locales, podrán expresar sus opiniones, preocupaciones, y evaluar si los resultados del proyecto se están cumpliendo y si es necesario proponer medidas correctivas.

#### **8.5. Herramienta de Seguimiento (*Tracking Tool*)**

Archivos separados en Excel: Biodiversidad (BD), Degradación del Suelo (DT) y MSB/REDD+

## 8.6. Metodología para la selección de cuencas priorizadas

De acuerdo con el PIF, el proyecto se debe implementar en 6 cuencas hidrográficas en las Regiones Caribe (3) y VIRM (3). Estas áreas deberán evidenciar indicadores sobre la problemática respecto al estado de conservación de los ecosistemas secos con énfasis en el bs-T (coberturas/municipio/cuenca), la condición actual de los suelos respecto a procesos de desertificación (% del área municipal con procesos de desertificación), el nivel de afectación del recurso hídrico (índice de escasez municipal), y las condiciones socioeconómicas de la población (NBI, densidad de población, conflictos por uso del suelo, desplazamiento).

Haciendo uso de estos indicadores la priorización de las áreas siguió los siguientes pasos metodológicos:

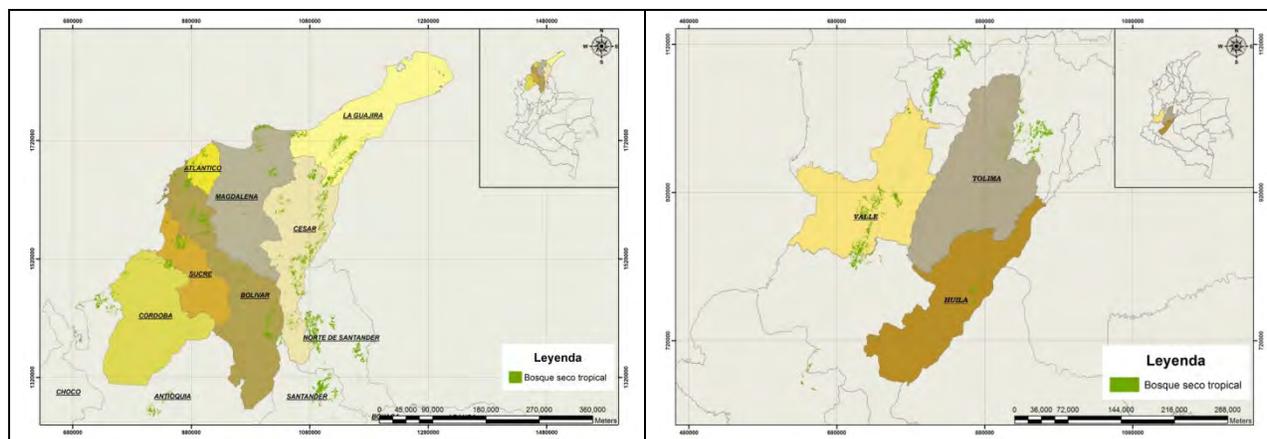
1. Paso 1: Definición de las unidades de análisis con base en información disponible (cuencas/coberturas de ecosistemas secos con énfasis en bs-T).
2. Paso 2: Selección de unidades con importancia local y regional para la conservación de bosque secos, conectividad de remanentes y mejoramiento de procesos de degradación de suelos, potencial REDD+, y mejoramiento de las condiciones hidrológicas (servicios ecosistémicos) y socioeconómicas de la población.
3. Paso 3: Evaluación multicriterio de las unidades seleccionadas.

A continuación se presentan los resultados de la aplicación de los anteriores pasos:

### **Paso 1: Definición de las unidades de análisis y zonificación**

En este paso se definió que las áreas objeto de priorización deben obedecer a una delimitación hidrológica, ya que los resultados intermedios y finales del proyecto se medirán mediante los efectos en distintas características ambientales (conservación de remanentes de bs-T y mejoramiento de la conectividad) e hidrológicas (oferta hídrica, regulación, escasez, sedimentación) y por lo tanto se requiere que las intervenciones previstas en el segundo componente se localicen y afecten una cuenca específica que pueda ser sujeta a un seguimiento y monitoreo para medir los efectos del proyecto a través de los indicadores del marco lógico.

Adicionalmente, la escala de las áreas priorizadas debe ajustarse a los montos de inversión del segundo componente y particularmente al área potencial a ser intervenida mediante acciones de rehabilitación y cambios en sistemas de producción local. Es decir, que el proyecto debe trabajar en una escala en donde con los cambios y acciones que implementará, pueda producir un efecto medible en las condiciones de conservación de los ecosistemas secos (incluyendo la generación de recursos financieros por créditos de carbono/REDD+), manejo sostenible de suelos, regulación hídrica y disminución de la sedimentación en las cuencas de la unidad hidrológica; esta focalización se realiza al finalizar el paso 3. De acuerdo con la información disponible, se analizaron inicialmente las coberturas de bs-T en las dos regiones en donde se implementará el proyecto (Caribe – VIRM), con base en la información suministrada por el MADS y el IAvH, con los siguientes resultados:



Fuente: Elaboración propia (ECOVERSA, 2012)

El análisis siguiente fue identificar los departamentos y municipios con presencia de mayores coberturas de bs-T, como insumos para la identificación de las cuencas hidrográficas que las contienen. Metodológicamente se identificó el área de bs-T por municipio y departamento de acuerdo con la base 1:100.000 de bs-T según el IAvH (2012) y división político administrativa 1:100.000 del IGAC (2012).

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	AREA (Ha)	AREA POR DEPARTAMENTO (Ha)
ATLÁNTICO	CAMPO DE LA CRUZ	31,30	<b>12.323,19</b>
	GALAPA	286,05	
	JUAN DE ACOSTA	1.084,06	
	LURUACO	1.617,80	
	MANATÍ	357,91	
	PIOJÓ	2.852,14	
	PUERTO COLOMBIA	89,68	
	REPELÓN	104,24	
	SABANALARGA	694,83	
	TUBARÁ	4.628,73	
USIACURÍ	576,45		
BOLÍVAR	ARENAL	3.739,95	<b>45.513,16</b>
	CARTAGENA DE INDIAS	4.074,90	
	CLEMENCIA	365,69	
	CÓRDOBA	5,22	
	EL CARMEN DE BOLÍVAR	2.508,47	
	MORALES	6.993,43	
	REGIDOR	302,85	
	RIOVIEJO	4.287,76	
	SAN ESTANISLAO	60,39	
	SAN JUAN DE NEPOMUCENO	9,368	
	SANTA CATALINA	1.075,79	
	SANTA ROSA	45,72	
	SANTA ROSA DEL SUR	778,77	
	SIMITÍ	8.709,00	
	TURBACO	2,25	
TURBANA	38,00		
ZAMBRANO	3.156,97		
CESAR	AGUACHICA	5.819,58	<b>101.099,86</b>
	AGUSTÍN CODAZZI	8.800,34	

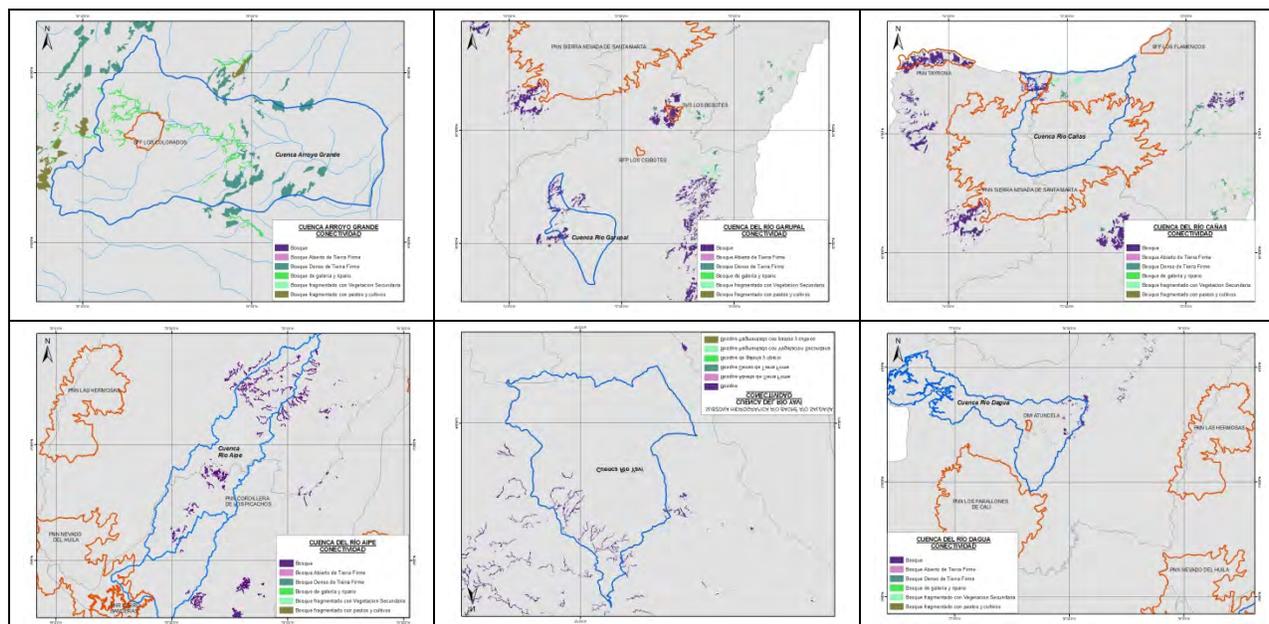


	NATAGAIMA	803,60	
	ORTEGA	379,26	
	PIEDRAS	3.216,47	
	PRADO	615,38	
	PURIFICACIÓN	518,78	
	ROVIRA	0,84	
	SALDAÑA	77,68	
	SAN LUIS	227,18	
	SUÁREZ	421,31	
	VALLE DE SAN JUAN	199,61	
	VENADILLO	109,60	
	VILLARRICA	9,21	
<b>VALLE DEL CAUCA</b>	ANDALUCÍA	322,79	<b>61.918,08</b>
	ANSERMANUEVO	221,45	
	BUGA	2.124,63	
	BUGALAGRANDE	387,33	
	CAICEDONIA	9,50	
	CALI	5.444,43	
	CALIMA (El Darién)	846,25	
	CANDELARIA	69,44	
	CARTAGO	28,20	
	DAGUA	7.624,52	
	EL ÁGUILA	1.562,47	
	GINEBRA	2.909,28	
	GUACARÍ	3.215,80	
	JAMUNDÍ	14.659,87	
	LA CUMBRE	5.664,34	
	LA UNIÓN	95,80	
	LA VICTORIA	526,37	
	OBANDO	330,45	
	PALMIRA	1.138,31	
	RESTREPO	2.361,74	
	RIOFRÍO	243,28	
	ROLDANILLO	67,71	
	SAN PEDRO	305,15	
	SEVILLA	7,58	
	TORO	33,93	
	TRUJILLO	90,41	
	TULUÁ	428,54	
	VIJES	3.494,76	
	YOTOCO	4.504,78	
	YUMBO	2.795,22	
	ZARZAL	403,74	
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>291.443,11</b>	<b>291.443,11</b>

En esta fase de la priorización se consultó con el MADS sobre la voluntad de participación de las autoridades ambientales regionales en el proyecto, como criterio de selección de aquellas jurisdicciones que se eliminarían de este proceso de formulación. Luego de la consulta se descartan los departamentos de Atlántico y Magdalena. Sobre las unidades resultantes se realizó la priorización aplicando el paso 2.

**Paso 2: Selección de cuencas hidrográficas con importancia local y regional para la conservación de ecosistemas secos (bs-T), conectividad de remanentes de bosques y mejoramiento de procesos de degradación de suelos, potencial REDD+, y mejoramiento de las condiciones hidrológicas (servicios ecosistémicos) y socioeconómicas de la población.**

Se identificaron y delimitaron las cuencas hidrográficas que contienen las mayores coberturas de bs-T teniendo en cuenta que los resultados del proyecto se enfocan principalmente a la declaratoria y establecimiento de APs y al mejoramiento de la conectividad entre fragmentos. Este proceso se adelantó con las CAR durante los talleres regionales haciendo uso de su conocimiento regional y de las prioridades de gestión de cada una de ellas. Los resultados cartográficos son los siguientes:



En la siguiente tabla se presenta el resumen de las cuencas seleccionadas sobre las que se aplica con fines de verificación de su importancia el análisis multicriterio del paso 3.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	AREA Bs-T (Ha)	CUENCA	CAR
BOLÍVAR	SAN JUAN DE NEPOMUCENO	9.368	Arroyo Grande	CARDIQUE
CESAR	VALLEDUPAR	12.367,38	Garupal	CORPOCESAR
LA GUAJIRA	DIBULLA	350,71	Cañas	CORPOGUAJIRA
TOLIMA	NATAGAIMA	803,60	Yaví	CORTOLIMA
HUILA	AIPE	1,257,06	Aipe	CAM
VALLE DEL CAUCA	DAGUA	7.624,52	Dagua	CVC
	RESTREPO	2.361,74		

### Paso 3: Evaluación multicriterio para la priorización de las cuencas hidrográficas seleccionadas

Para la evaluación multicriterio, se seleccionaron los siguientes criterios, variables para su medición y una escala de puntaje de 0 a 1 para estandarizar la evaluación entre criterios. A continuación se describen los puntajes utilizados:

#### Componente Regional

**Importancia regional-local:** Este criterio cualifica si la cuenca hidrográfica tiene importancia para la conservación del bs-T y si ha sido identificada dentro de las prioridades de conservación de las iniciativas regionales (SIRAP), departamentales (SIDAP) y locales (SILAP). El criterio se seleccionó debido a que el

proyecto se enfoca en generar beneficios por la prestación de servicios ecosistémicos derivados de la conservación y rehabilitación del bs-T y los suelos en cada una de las cuencas seleccionadas. Se calificó asignando un puntaje así: 1 para las unidades que son identificadas en todas las iniciativas de conservación; 0,8 para las unidades que son identificadas en el SIRAP y SIDAP, 0,6 para las unidades que son identificadas en SIDAP y SILAP, y 0,4 para las unidades que son identificadas en iniciativas locales de conservación.

### **Componente Hídrico**

**Escasez hídrica – índice de uso del agua – IUA año seco:** Este criterio es relevante debido a que el proyecto se enfoca en solucionar problemáticas de desabastecimiento hídrico o desregulación de cuencas hidrográficas como consecuencia del mal manejo de los ecosistemas secos y los suelos. Por lo tanto se prefieren unidades en donde se evidencia la problemática de escasez o vulnerabilidad del recurso hídrico. Corresponde a la relación entre oferta y demanda hídrica anual<sup>36</sup>. El índice de escasez varía entre 0 (no hay escasez) y 1 (alta escasez) y por lo tanto no se estandarizó su medición.

### **Componente Social**

**Condiciones socio-económicas en la zona rural:** Este criterio se mide con el NBI rural que corresponde al porcentaje de la población, distinta a la que habita en la cabecera, que tiene por lo menos una necesidad básica insatisfecha. El DANE evalúa el NBI rural por municipio y se construyó un NBI para cada unidad hidrológica proporcional a la participación del área del municipio en la respectiva unidad. Esta variable varía entre 0 y 1 y por lo tanto no se estandarizó su medición.

### **Componente Ambiental**

**Potencial de Conectividad:** Este criterio prefiere las cuencas con una mayor área susceptible de ser conectada para conformar corredores biológicos. La evaluación de las áreas se realizó aplicando la metodología del FRAGSTATS<sup>37</sup>. La variable de conectividad se mide en % área con potencial de conectividad.

**Cobertura en bs- T:** Este criterio prefiere las unidades con mayores áreas relativas de bs-T. El criterio se midió mediante la relación entre el área de cobertura de estos ecosistemas y el total del área de la cuenca.

Para construir el puntaje agregado, se le otorgó un puntaje mayor al criterio de importancia regional (40%) y puntajes similares a las demás agrupaciones (20% cada una). La siguiente tabla muestra las calificaciones por criterio y global para cada una de las cuencas seleccionadas.

---

<sup>36</sup> El Ideam en el último Estudio Nacional del Agua- ENA (2010) denomina este índice el índice de uso del agua.

<sup>37</sup> <http://www.umass.edu/landeco/research/fragstats/fragstats.html>

Cuencas seleccionadas	Regional 40%		Hídricos (20%)			Sociales (20%)	Ambientales (20%)	Total
	Importancia regional	Índice de Regulación*	Categoría	Índice de Uso del Agua**	Categoría IUA año seco***	NBI rural	% Área Conectividad	Puntaje Total
Río Cañas	1,0	0,62	Bajo	5,73	Bajo= 0	71%	0,79	0,011
Río Garupal	0,4	0,60	Bajo	50,07	Muy alto= 1	63,37%	0,58	0,010
Arroyo Grande	1,0	0,62	Bajo	61,97	Muy alto= 1	61,94%	2,80	0,017
Río Dagua	0,8	0,76	Alto	0,13	Muy bajo= 0	27,08%	0,27	0,012
Río Aipe	0,4	0,70	Moderado	69,6	Muy alto= 1	47,32%	1,09	0,013
Río Yaví	0,4	0,65	Moderado	83,32	Muy alto= 1	58,38%	1,09	0,013

\*Estimado para subzonas hidrográficas (ENA, 2010).

\*\*Estimado para subzonas hidrográficas (ENA, 2010).

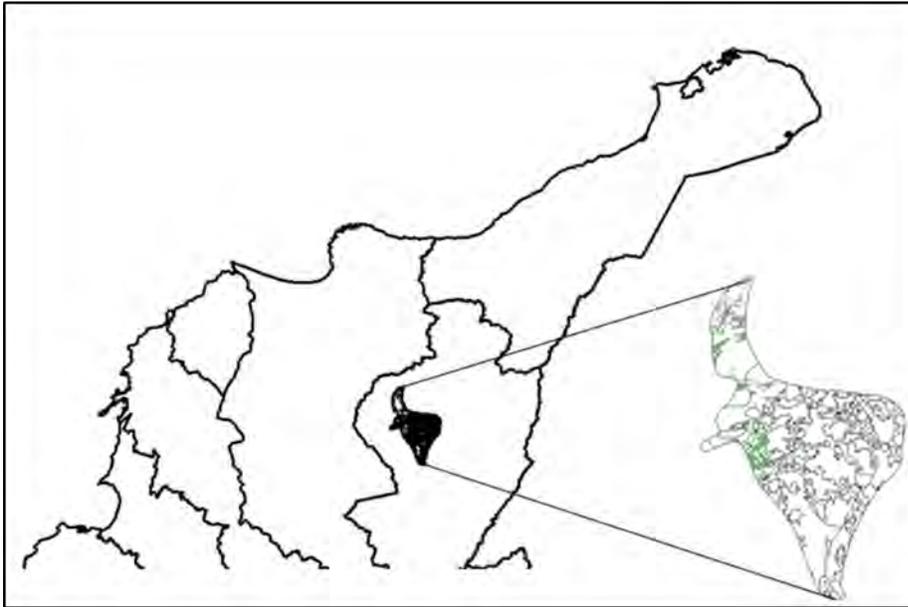
\*\*\*0 = no hay escasez y 1 = alta escasez

Las áreas priorizadas se localizan en los municipios de Dibulla (Guajira), San Juan de Nepomuceno (Bolívar), Valledupar (Cesar), Dagua (Valle del Cauca), Natagaima (Tolima) y Aipe (Huila).

## 8.7. Estimación de las reducciones netas para las áreas priorizadas (Unidades de Carbono Verificadas)

a) Sitios del proyecto REDD+ y beneficios REDD+ esperados.

Sitio piloto 1: Cuenca del río Garupal (región Caribe)





Sitio piloto 2: Cuenca del río Dagua (VIRM)









Cuenca del Río Yaví (VIRM)

	Año	Año del proyecto	Cobertura de bosque primario intervenido	Pérdida de cobertura forestal	Pérdida de cobertura forestal acumulada	Emisiones	Efectividad en Deforestación Evitada	Deforestación evitada	Emisiones Evitadas	Fugas (20%)	Emisiones Evitadas sin Fugas	Buffer (25%)	VCUs con descuento de fugas y Buffer
2008	1				0	0							
2009	2			0.40362		0							
2010	3					0							
2011	4					0							
2013	5	1	288.3	2.33	2.33	536.953381	0.30	0.699	161	32	129	32	97
2014	6	2	0	2.33	4.66	1073.90676	0.60	1.398	322	64	258	64	193
2015	7	3	-111	2.33	6.99	1610.86014	0.80	1.864	430	86	344	86	258
2016	8	4	-222	2.33	9.32	2147.81353	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2017	9	5	-333	2.33	11.65	2684.76691	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2018	10	6	-444	2.33	13.98	3221.72029	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2019	11	7	-555	2.33	16.31	3758.67367	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2020	12	8	-666	2.33	18.64	4295.62705	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2021	13	9	-777	2.33	20.97	4832.58043	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2022	14	10	-888	2.33	23.3	5369.53381	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2023	15	11	-999	2.33	25.63	5906.48719	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2024	16	12	-1110	2.33	27.96	6443.44058	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2025	17	13	-1221	2.33	30.29	6980.39396	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2026	18	14	-1332	2.33	32.62	7517.34734	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2027	19	15	-1443	2.33	34.95	8054.30072	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2028	20	16	-1554	2.33	37.28	8591.2541	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2029	21	17	-1665	2.33	39.61	9128.20748	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2030	22	18	-1776	2.33	41.94	9665.16086	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2031	23	19	-1887	2.33	44.27	10202.1142	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2032	24	20	-1998	2.33	46.6	10739.0676	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2033	25	21	-2109	2.33	48.93	11276.021	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2034	26	22	-2220	2.33	51.26	11812.9744	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2035	27	23	-2331	2.33	53.59	12349.9278	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2036	28	24	-2442	2.33	55.92	12886.8812	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2037	29	25	-2553	2.33	58.25	13423.8345	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2038	30	26	-2664	2.33	60.58	13960.7879	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2039	31	27	-2775	2.33	62.91	14497.7413	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2040	32	28	-2886	2.33	65.24	15034.6947	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2041	33	29	-2997	2.33	67.57	15571.6481	0.90	2.097	483	97	387	97	290
2042	34	30	-3108	2.33	69.9	16108.6014	0.90	2.097	483	97	387	97	290
<b>TOTAL</b>						<b>15645</b>		<b>60.58</b>	<b>13961</b>	<b>2792</b>	<b>11169</b>	<b>2792</b>	<b>8376</b>

Cuenca del Río Aipe (VIRM)

	Año	Año del proyecto	Cobertura de bosque primario intervenido	Pérdida de cobertura forestal	cobertura forestal acumulada	Emissiones	Efectividad en Deforestacion Evitada	Deforestación evitada	Emissiones Evitadas	Fugas (20%)	Emissiones Evitadas sin Fugas	Buffer (25%)	VCUs con descuento de fugas y Buffer
2008	1				0	0							
2009	2			1.501864		0							
2010	3					0							
2011	4					0							
2013	5	1	1072.76	8.69	8.69	2002.62871	0.30	2.607	601	120	481	120	360
2014	6	2	1059.57	8.69	17.38	4005.25741	0.60	5.214	1202	240	961	240	721
2015	7	3	948.57	8.69	26.07	6007.88612	0.80	6.952	1602	320	1282	320	961
2016	8	4	837.57	8.69	34.76	8010.51482	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2017	9	5	726.57	8.69	43.45	10013.1435	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2018	10	6	615.57	8.69	52.14	12015.7722	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2019	11	7	504.57	8.69	60.83	14018.4009	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2020	12	8	393.57	8.69	69.52	16021.0296	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2021	13	9	282.57	8.69	78.21	18023.6583	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2022	14	10	171.57	8.69	86.9	20026.2871	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2023	15	11	60.57	8.69	95.59	22028.9158	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2024	16	12	-50.43	8.69	104.28	24031.5445	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2025	17	13	-161.43	8.69	112.97	26034.1732	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2026	18	14	-272.43	8.69	121.66	28036.8019	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2027	19	15	-383.43	8.69	130.35	30039.4306	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2028	20	16	-494.43	8.69	139.04	32042.0593	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2029	21	17	-605.43	8.69	147.73	34044.688	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2030	22	18	-716.43	8.69	156.42	36047.3167	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2031	23	19	-827.43	8.69	165.11	38049.9454	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2032	24	20	-938.43	8.69	173.8	40052.5741	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2033	25	21	-1049.43	8.69	182.49	42055.2028	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2034	26	22	-1160.43	8.69	191.18	44057.8315	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2035	27	23	-1271.43	8.69	199.87	46060.4602	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2036	28	24	-1382.43	8.69	208.56	48063.0889	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2037	29	25	-1493.43	8.69	217.25	50065.7176	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2038	30	26	-1604.43	8.69	225.94	52068.3463	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2039	31	27	-1715.43	8.69	234.63	54070.975	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2040	32	28	-1826.43	8.69	243.32	56073.6038	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2041	33	29	-1937.43	8.69	252.01	58076.2325	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
2042	34	30	-2048.43	8.69	260.7	60078.8612	0.90	7.821	1802	360	1442	360	1081
<b>TOTAL</b>					<b>15645</b>	<b>7154995.55</b>		<b>225.94</b>	<b>52068</b>	<b>10414</b>	<b>41655</b>	<b>10414</b>	<b>31241</b>

## 8.8. Resumen de los resultados del análisis de capacidades de actores clave del proyecto

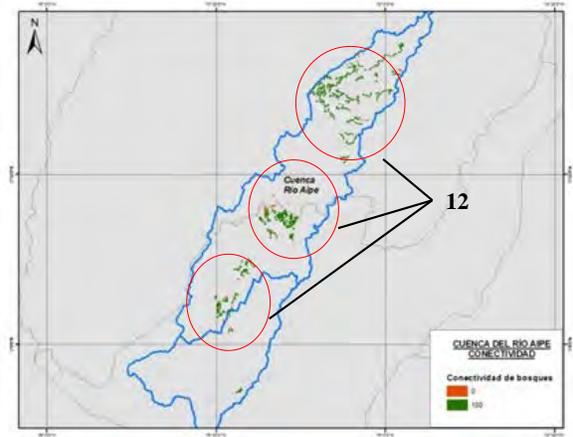
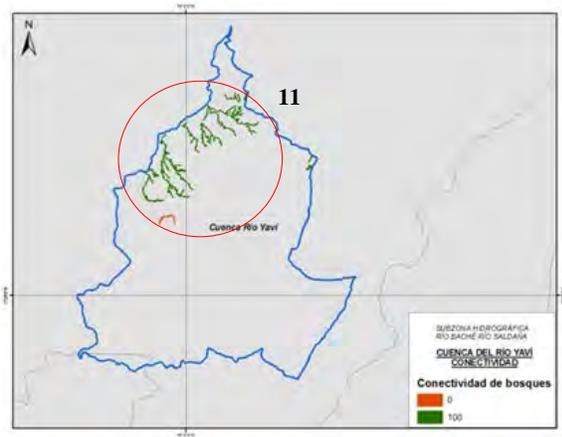
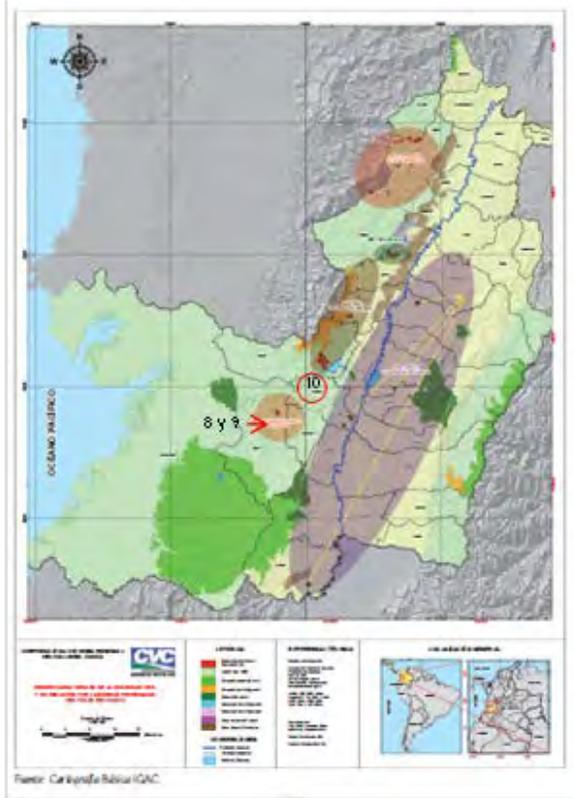
Resultados del análisis cualitativo de capacidades de 24 organizaciones locales en 5 de los 6 municipios priorizados del proyecto.

Temas	Subtemas	Nivel de conocimiento			
		Alto	Medio	Bajo	Nulo
Conservación de la biodiversidad	Áreas protegidas (nacionales, regionales, locales)	7	11	2	4
	Monitoreo del estado de la biodiversidad flora	5	8	5	6
	Monitoreo del estado de la biodiversidad vertebrados-aves	1	12	4	7
	Monitoreo del estado de la biodiversidad invertebrados-hormigas	0	5	7	12
Manejo sostenible del suelo	Metodologías para estimar pérdida y degradación del suelo.	4	9	8	3
	Herramientas de manejo del paisaje (ej. Sistemas silvopastoriles, agroforestales, cercas vivas y corredores biológicos, etc.)	6	11	2	5
	Rehabilitación ecológica (con especies nativas) para bosques secos.	2	16	1	5
Manejo sostenible del bosque	REDD+ (reducción de emisiones por deforestación y degradación)	0	7	8	9
	Mejoramiento de la gestión forestal	2	6	9	7
	Elaboración e implementación de planes de ordenación forestal.	1	8	8	7
	Capacitación en ordenación y aprovechamiento de bajo impacto.	4	4	10	6

Resultados de la aplicación de los indicadores de desarrollo de capacidades (Ficha de Desarrollo de Capacidades del PNUD) para cinco CAR.

	CORPOGUAJIRA	CORPOCESAR	CORTOLIMA	CAM	CVC
a. Capacidad para la participación	2.0	1.0	2.6	2.3	2.0
b. Capacidad para la generación, acceso y uso de información y conocimiento	1.8	1.2	1.6	1.6	1.2
c. Capacidades para el desarrollo de estrategias, políticas y legislación	2.6	1.3	2.0	2.6	2.0
d. Capacidades para el manejo e implementación	1.5	0.0	2.0	2.0	2.0
e. Capacidades para el monitoreo y evaluación	3.0	0.0	0.5	2.5	2.5





8.10. Aval escrito de respaldo al proyecto por parte de las comunidades locales  
Cuenca del río Garupal

## CONSEJO COMUNITARIO AFROCOLOMBIANO

**MARCELINO OCHOA ALVAREZ "CATELO"**

RECONOCIDO POR LA ALCALDIA DE VALLEDUPAR

Inscrito en la base de datos de la Gobernación del Cesar

---

GUAIMARAL CESAR Diciembre 4 2012

Sres:

P.N.U.D. , GEF. Y Ministerio del Medio Ambiente

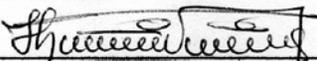
Cordial Saludo:

Después del analice del proyecto conservación y uso sostenible de la biodiversidad en ecosistemas secos para garantizar el flujo de bienes y servicios ambientales y mitigar procesos de deforestación y desertificación, en la cuenca del rio Garupal que baña los corregimientos de Guaymaral, El Perro, Los Venados y Caracolí en la parte del sur del municipio de Valledupar.

Los consejos comunitarios Marcelino Ochoa Alvares "catelo" de Guaimaral, Carlota Redondo de Alvarez de El Perro, Manuel Suárez almenarez de Los Venados y Eusebio Ayala de Caracolí, avalamos el proyecto que va encaminado al proceso de conservación del ecosistema seco del rio garupal.

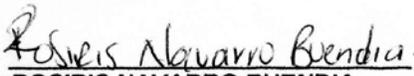
Queremos que durante la ejecución del proyecto los cuatros consejos que hacemos parte de la cuenca del rio garupal participen activamente no solo en la toma de decisiones si no en la ejecución del proyecto, es decir la participación de la comunidad en cada una de las actividades que se vayan a desarrollar, también socializar el proyecto con cada uno de los dueños de las fincas que se encuentren en la rivera del rio.

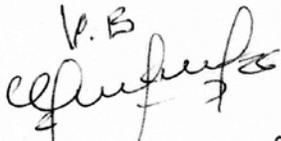
Atentamente:

  
HENRY ARZUAGA JIMENEZ  
Pte. C. comunitario Marcelino Ochoa

  
ROGELIO JIMENEZ CORDOBA  
Pte. C. comunitario Carlota Redondo

  
ERILSO RUEDA VALERA  
Pte. C. comunitario Manuel Suarez

  
ROSIRIS NAVARRO BUENDIA  
Pte. C. comunitario Eusebio Ayala

V. B  
  
consejero Mayor

Cuenca del río Dagua

PROYECTO CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD EN ECOSISTEMAS SECOS PARA GARANTIZAR EL FLUJO DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES Y MITIGAR PROCESOS DE DEFORESTACIÓN Y DESERTIFICACIÓN.  
 PROYECTO No. COL/81774



REGISTRO DE ASISTENCIA TALLER DE SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO

MUNICIPIO: Dagua, Valle	LUGAR: Aud. Junio Hainea del Valle	FECHA: Octubre 1 / 2012
HORA INICIO: 9:00 a.m.	FACILITADOR (S): M <sup>te</sup> Magdalena Ballesteros, Min Ambiente	
HORA FINALIZACIÓN: 1:00 p.m.	Olga Lucía Correa H., DNUD	

No.	Nombre Completo	Documento de identificación No.	Dirección	Teléfono	Correo electrónico	Organización	Firma
1	Carlos Arturo Muñoz Ch.	16676792	Calle 3 No 26-40	5585605	cetec@emcali.net.co	Cetec	[Firma]
2	Liberdo Obispo García	71600.914		311 786 0930	libardo.obispo@ cvc.gov.co	CVC	[Firma]
3	Norman Quiro @	2544983	311 3021912		M. Quiro 19480 Hotmail P. em	Asoproent	[Firma]
4	Aura Zully Peilarza J.	31278478	Atuncalc.	305580073	zllxp@hotmail.com	Asoproent	[Firma]
5	Victoria Carranaga C	66910744	Callecal - Dagua	3103782632	corrapal@hotmail.com	Corrapal	[Firma]
6	Ivonne Muñoz G.	66979694	Kra 54 No 1A-60	5518657	fundacionguia@gmail.com	Fundacion Guia	[Firma]
7	Angélica Leps Diaz	113063408	Kra 54 No 1A-60	5518657	fundacionguia@gmail.com	Fundacion Guia	[Firma]
8	Paola Diaz Guerrero	2876544	Calle 2 Carrera 3	2410990	paola2008@yahoo.com	M/ruy Buenavichira	[Firma]
9	Paola A. Araujo G.	67000703	Calle 10 # 12-60	3006543110	paola-andrea. arango@cvc.gov.co	CVC	[Firma]
10	Hilibrando Vera	10339094	Panamá 56 # 11-36	3181700	hvera-4@hotmail.com	CVC	[Firma]
11	Howard Yorio	10680011	CVC. Dagua	311113000	howard.yorio@cvc.gov.co	CVC	[Firma]

PROYECTO CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD EN ECOSISTEMAS SECOS PARA GARANTIZAR EL FLUJO DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES Y MITIGAR PROCESOS DE DEFORESTACIÓN Y DESERTIFICACIÓN.  
PROYECTO No. COL81774



REGISTRO DE ASISTENCIA TALLER DE SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO

MUNICIPIO: Dagua, Valle	LUGAR: Auditorio Hanina del Valle	FECHA: Octubre 1 / 2012
HORA INICIO: 9:00 a.m.	FACILITADOR (S): ME Magdalena Ballesteros, Min. Ambiente	
HORA FINALIZACIÓN: 3:00 p.m.	Olga Lucía Correa H., PNUD	

No.	Nombre Completo	Documento de identificación No.	Dirección	Teléfono	Correo electrónico	Organización	Firma
12	Jorge Antonio Uivaros	72917212	Cra 579 #45 23 Casco del 8/ov.	2424035	Jorge-antonio. Uivaros @cvc.gov.co	CVC	
13	MANUEL A SOTO	16610761	calle 9 # 8-60	6200026	masoto@vallecol caicedo.gov.co	SECRET agricultura Fundos con Luis Br-kuis	
14	Thon Ch. Cotaw.	16.695.487	Calle 34 # 4-46 Columbo (Valle)	3103788537	brkacow@hotmail.com		
15	Duvian Martin	94422111	calle 1 # 2-52	2455002	duvianmartin@univ	UNIV	
16	Maricel Martinez	31171851	calle 9 No 8-61	6200025	maricelmartinez@valledelcauca.gov.co		
17	M <sup>2</sup> Esnele Govea	31990413	alcaldia Restrepo	3127037277	umate@restrepo- valle.gov.co	umate	
18	Martha Lucía Salas	66'97734	CVC cali	6x1 324 3181700	marthasalas@ gov.co	CVC	
19	Rodrigo Mercado	16.618.461	CVC	242909 501	rodrigo.mercado @cvc.gov.co	CVC	
20	Lovica O. Espinosa B	6'197.029	CVC - BHum	BHum 824	lovica-ovido.espinosa @cvc.gov.co	CVC	
21	LUIS ALFONSO GUZMÁN	7003789	CVC - Dagua		Luis-alfonso.guzman @cvc.gov.co	CVC - DAE Pacifico Este	
22	Jefferson Orejuela	16641121	CVC Dagua	2450115	jefferson.orejuela @cvc.gov.co		

PROYECTO CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD EN ECOSISTEMAS SECOS PARA GARANTIZAR EL FLUJO DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES Y MITIGAR PROCESOS DE DEFORESTACIÓN Y DESERTIFICACIÓN.  
 PROYECTO No. COL81774



REGISTRO DE ASISTENCIA TALLER DE SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO

MUNICIPIO: Dagua, Valle	LUGAR: Auditorio Hainen del Valle	FECHA: Octubre 3 / 2012
HORA INICIO: 9:00 a.m.	FACILITADOR (S): M <sup>ca</sup> Magdalena Ballesteros, Min. Ambiente	
HORA FINALIZACIÓN: 1:00 p.m.	Olga Lucía Correa H., PNUD.	

No.	Nombre Completo	Documento de Identificación No.	Dirección	Teléfono	Correo electrónico	Organización	Firma
23	Sigifredo Vallejo	6245848	cto el palmer	311 333 8479		COOP la Vioza	[Firma]
24	[Firma]	38864590	CVC - cali	6206600 Ext. 354	mnia-izdel-stk-201@CVC.gov.co	CVC	[Firma]
25	Ricardo Arias	4548752	HDV	3167825505	y.arias@hainenedelvalle.com		[Firma]
26	Magdalena Ballesteros	41710620	MADS	312574265	mballesteros@minambiente.gov.co		[Firma]
27	Francisco Salas	16689544	CUC Dagua	317621093	francisco.salas@CUC.dagua.co		[Firma]
28	Karol W.P. An Arango	31307170	CVC - Dagua	3174230411	Karol-w.p.anarango@CUC.gov.co		[Firma]

<b>ACTA DE SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO</b>	FECHA:	1/10/12
	HORA INICIAL:	9:15 a.m
	HORA FINAL:	1:00 pm
LUGAR:		Cuadrifono Harinera del Valle - Dagua
<b>OBJETIVO:</b>		
1. Socializar con las comunidades locales el Proyecto.		
2. Gestionar los arreglos que permitan obtener el consentimiento informado de las comunidades, quienes estarán presentes en los sitios piloto donde se desarrollarán actividades relacionadas con el proyecto REDD+.		

**ASISTENTES:**

Se anexa Registro de Asistencia a la socialización.

**ORDEN DEL DÍA:**

1. Presentación de participantes.
2. Presentación de objetivos del taller.
3. Actividades del taller.
  - 3.1 Características de los bosques secos tropicales.
  - 3.2 Presentación de objetivos y componentes del proyecto.
  - 3.3 Cómo puedo participar y cómo puedo contribuir con el desarrollo de cada uno de los componentes del Proyecto?.
  - 3.4 Semáforo del Proyecto.
4. Lectura de Acta de socialización del Proyecto y firma.

**DESARROLLO:**

1. Presentación de participantes: Cada uno de los asistentes al taller se presenta con nombres, cargo e institución. Se encuentran presentes de las sgts instituciones: CETEC (Atuncela), Cooperativa La Virgen - Dagua, Harinera del Valle, Fundación Los Bitacos, Grupo Biodiversidad CVC, Asoprocat, Fundación GATA, Uuata La Cumbre y Restrepo, Dirección Ambiental Regional (CVC) Pacifico Este y Pacifico Oeste, Secretaría Agricultura Gobernación del Valle, Corfopal.
2. Presentación de los Objetivos: La Trabajadora Social Olga Lucia Correa presenta dos objetivos fundamentales del taller:
  - a. Socializar Proyecto de Conservación del Parque Seco Tropical

Dagua 1

b. Conocer la percepción de los participantes frente al perfil de proyecto.

3. Actividades del Taller: se presenta la metodología

3.1 Características del Bosque Seco Tropical: Se divide el auditorio en 3 grupos. Se realiza un trabajo en el cual a través de preguntas se da a conocer las características del Bosque Seco Tropical en Colombia; entre ellas se encuentran:

- Ecosistema mayormente amenazado
- Solo queda 1.5% de B.S.T en Colombia
- Distribución en Colombia: Caribe, Magdalena, Valle etc.
- Fauna Representativa, flora

3.2 Presentación de objetivos y Componentes del Proyecto:

"conservación y uso sostenible de la biodiversidad en ecosistemas secos para garantizar el flujo de bienes y servicios ambientales y mitigar procesos de Deforestación y desertificación"

Se presentan:

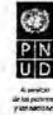
- \* Situación de los Bosques Secos Tropicales (amenazas, consecuencias, servicios ecosistémicos,
- \* Objetivo General del proyecto
- \* Localización del proyecto
- \* Componente 1. Principios de Conservación - <sup>Incorporados</sup> en la planeación  
2. Fortalecimiento de Capacidades  
Capacitación en temas del proyecto, uso de SIG, protocolos de medición)

Es necesario tomar en cuenta la ley 1450 2011, art 205, del Ministerio de Ambiente para definir una metodología para el monitoreo de la deforestación.

- \* Componente 2: Proveer beneficios ambientales, globales que fortalezcan la conservación de ecosistemas secos. Restauración Ecológica Bosque Seco.

Se presentan los Momentos de la fase de formulación (5 talleres)  
Insumos en la fase de formulación

Página 2



**OBSERVACIONES GENERALES (Propuestas, Cambios):**

- \* Tener en cuenta los trabajos de reconversión productiva que C.V.G ha venido trabajando con organizaciones comunitarias. (Mesa de trabajo con el SENA, fundación GAIA, Umata de la Cultura y Restrepo)
- \* La Cuenca de Dagua, abarca 5 municipios. Es necesario visualizarlos todos, no solamente Dagua.
- \* Tener en cuenta los precios sochero que brinda el DANE para cuantificar los beneficios.

TAREAS Y COMPROMISOS ESTABLECIDOS EN ESTE TALLER		
Qué hacer?	Responsable	Fecha
Ninguno.		

**FIRMAS:**

Se aceptan como firmas de la presente Acta, el registro de asistencia al Taller de Socialización

de fecha: Octubre 9 / 2012, con un total de 28 —

participantes.

Dagua 3

### 3.3 ¿Cómo puedo participar y contribuir con el desarrollo de cada uno de los proyectos?

Se realiza un ejercicio, en el cual cada institución presente en esta socialización, escribía en tarjetas de cartulina cual podría ser el aporte en los componentes de:

- \* Planeación del territorio
- \* Manejo sostenible del suelo
- \* Capacitación
- Emisiones de CO<sub>2</sub>
- \* Participación de la mujer
- \* Conservación áreas protegidas.

Se socializó el contenido de las tarjetas. Se concluye que la educación ambiental es un eje transversal en este proceso. De igual manera que el proyecto encaja en procesos q' se vienen dando con las organizaciones. Las tarjetas quedan en custodia de Olga Correa.

### 3.4 Semaforo del Proyecto:

Se entrega por parte de la facilitadora, un formato y marcadores de colores con el fin de diligenciarlo y realizar el semaforo del proyecto.

### 4. Lectura Acta de Socialización:

## 8.11. Metodología VM0015 del VCS

### Condiciones de aplicabilidad de la metodología VM0015 y características del proyecto potencial de REDD

Característica	VM0015 (Pedroni, 2011)	Características del proyecto REDD+
	Al inicio del proyecto, el área de proyecto solo puede incluir tierra forestal calificada como bosque por mínimo 10 años antes del inicio del proyecto. A su vez, no pueden incluir aquellas tierras destinadas a actividades de tala legal.	Las áreas boscosas elegidas para su inclusión en el área de proyecto cumplen con la definición de bosque, definida por el MAVDT, desde el año 2003.  No existe tala ilegal para suplir mercados de madera, solo para autoconsumo y producción de carbón. Esta actividad deberá ser certificada en un futuro con acompañamiento de la autoridad ambiental.  Las actividades de extracción selectiva para consumo de leña y carbón buscarán ser articuladas a las actividades que se propongan como parte del proyecto REDD+.
Tipo y configuración de la deforestación	Diseñada para la cuantificación de reducciones o remociones netas de GEI de actividades que evitan la deforestación no planeada, en configuración tipo: mosaico, frontera y transición entre los dos.  La metodología no está diseñada para contabilizar reducciones de emisiones de GEI por actividades que evitan la degradación.  Si el proponente del proyecto tiene interés de solicitar créditos de carbono por evitar la degradación, debe emplear alguna de las metodologías del VCS para proyectos de Mejora de la Gestión Forestal (IFM por sus siglas en inglés) en las áreas de bosque donde se va a reducir la degradación. Estas áreas deben ser excluidas de los cálculos de las emisiones netas de GEI asociadas al proyecto REDD.	Conforme a las dinámicas de deforestación del área de proyecto, la línea base sigue la categoría de deforestación no planeada, en configuración en mosaico; esto último dado que por inspección directa del área del proyecto se observa como la cobertura de rastrojos asociada a procesos de deforestación, la agricultura a pequeña escala y la minería han generado una matriz de parches asociados a diferentes procesos de transformación de la cobertura boscosa.  Hasta la fecha se descarta la cuantificación de la degradación dadas las dificultades técnicas que implica la detección y monitoreo de la misma.  En caso que en un futuro se decida incluirla, la metodología VM0015 indica emplear alguna de las metodologías del IFM y extraer del área del proyecto las áreas donde se va a implementar actividades para evitar degradación.  Adicionalmente se podría revisar la aplicación de la herramienta VMD0015 de la guía metodológica VM007 y que contempla la estimación de la degradación en áreas donde se permite la tala selectiva.
Línea base de deforestación	Las actividades no planeadas que causan deforestación en la línea base pueden incluir: a) tala para venta de madera; b) recolección de leña; c) producción de carbón vegetal; y d) actividades agrícolas y pecuarias	La expansión de la frontera agrícola asociada a la ganadería y la agricultura a pequeña escala, así como la minería y la extracción de madera para el consumo de leña y carbón son las principales actividades económicas y de uso del suelo en las áreas del proyecto.
Actividades de proyecto y/o de prevención de fugas permisibles	Las actividades de proyecto pueden incorporar una combinación de categorías elegibles bajo el alcance de la metodología, como actividades de conservación que incluyan extracción de madera controlada: tala para venta de madera, recolección de leña, producción de carbón vegetal; ya sea sobre bosques maduros, degradados o secundarios.  En el proyecto es posible (opcional) contabilizar créditos por el aumento de las existencias de carbono en bosques que serán deforestados en el escenario de línea base.  Las áreas de manejo de fugas están destinados a la mejora del manejo de tierras para cultivos y	Las actividades de extracción selectiva de madera para la obtención de carbón y autoconsumo deberán ser articuladas dentro de las actividades que se propongan como parte del proyecto REDD+.  Adicionalmente se analizará cualquier desplazamiento de estas actividades que el proyecto pueda generar como fuga.

	pastizales, actividades silvopastoriles, agroforestales y de deforestación.	
Tipos de bosque	<p>El área de proyecto puede incluir diferentes tipos de bosque, tales como, pero no limitadas a: bosques maduros, bosques degradados, bosques secundarios, bosques plantados y sistemas agroforestales que cumplan la definición de bosque.</p> <p>El área de proyecto puede incluir bosques inundables (bosques de tierras bajas tales como bosques de llanuras inundables) siempre y cuando no crezcan en suelos pantanosos (turba). La turba se define como un suelo orgánico, con al menos 65% de materia orgánica y un espesor mínimo de 50 cm<sup>38</sup>.</p>	El área inicial de proyecto inicial para el proyecto corresponde a la cuenca del río Garupal (3.629,6 ha de bs-T) y a la cuenca del río Dagua (17,817.8 ha de bs-T).
Propiedad de derechos de carbono	Los proponentes del proyecto deben demostrar el control sobre el área de proyecto y la propiedad de derechos de carbono para dicha zona en el momento de la verificación.	<p>El área del proyecto se caracteriza por pertenecer a propietarios privados y territorios colectivos. En este caso se requiere tener claridad sobre exactamente cuál es el área correspondiente a estos actores identificados. En este sentido los territorios colectivos negros se encuentran en proceso de titulación de sus áreas.</p> <p>Se requiere un trabajo profundo en la identificación y organización de la tenencia de la tierra bajo estas circunstancias.</p>
Otros programas de comercio de GEI	Todas las áreas registradas bajo el MDL o bajo cualquier otro esquema de comercio de carbono (tanto voluntaria como regulada) deberán ser reportadas de manera transparente y ser excluidas del área de proyecto. La exclusión de dichas deberá ser monitoreada y registrada en el reporte de monitoreo.	No se han realizado proyectos relacionados con la venta de certificados de carbono en los sitios seleccionados.

Las actividades específicas que se desarrollarían para la aplicación de la metodología seleccionada son: a) contratación de una agencia asesora con amplia experiencia en el desarrollo de proyectos REDD+ para la aplicación de la metodología, y la colección y análisis participativo de datos para el establecimiento de la línea de base; b) recolección de datos existentes y sobre dinámica de cobertura forestal, uso actual del suelo, existencias de carbono, y datos espaciales sobre variables que inciden en los patrones espaciales de la deforestación; c) generación de información faltante con trabajo de campo con el apoyo de la agencia asesora y con la participación de organizaciones locales (organizaciones de base, ONGs, organizaciones de indígenas y afro descendientes, y organizaciones de mujeres); d) elaboración de un análisis de agentes y causas de la deforestación; e) talleres para presentar y validar los resultados de las proyecciones de línea de base; y f) elaboración y establecimiento de acuerdos locales con el fin de promover la recuperación de la cobertura forestal.

#### *Descripción de la metodología VM0015 del VCS*

La metodología propuesta el proyecto REDD+ es la metodología VM0015 del VCS. Esta metodología fue desarrollada en nombre del Banco Mundial (Fondo de Biocarbono) y la Fundación Brasileña para el Amazonas Sostenible (FAS). La metodología VM0015 es para la estimación y seguimiento de las emisiones de GEI de las actividades de proyectos que eviten la deforestación no planificada (AUD). También da la opción de contabilizar de las mejoras en las reservas de carbono en los

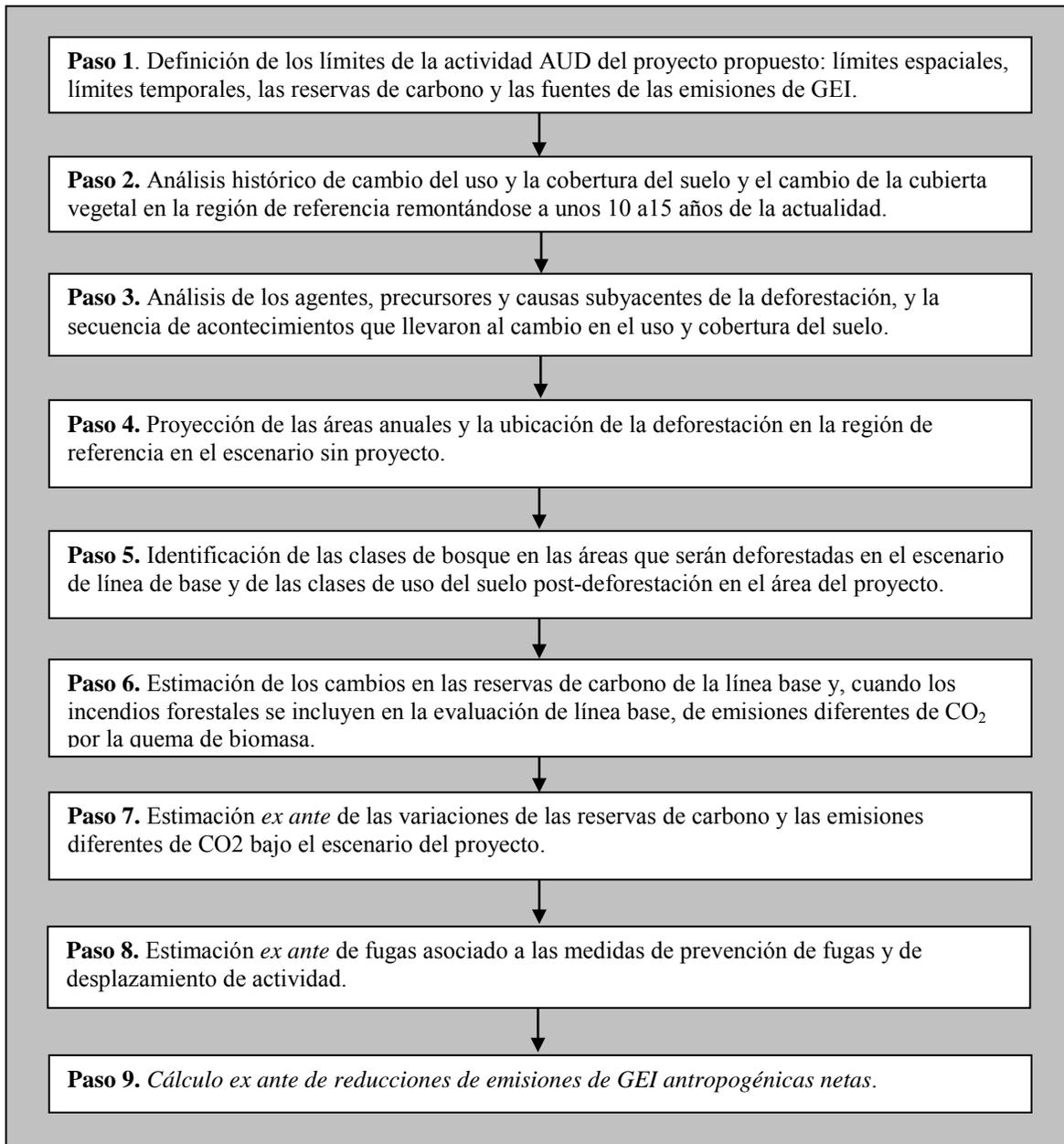
bosques degradados que se podrán deforestar en el escenario de línea base. Créditos para reducir las emisiones de GEI por degradación evitada, sin embargo, se excluyen de esta metodología porque el VCS considera la prevención de las emisiones derivadas de la degradación como una categoría de actividad diferente (que requieren diferentes tipos de metodologías de contabilidad de carbono)

La metodología no tiene restricciones geográficas y es aplicable a nivel mundial bajo las siguientes condiciones:

- a) Las actividades de línea base pueden incluir tala de madera planificada o no planificada, la recolección de leña, producción de carbón, la agricultura y el pastoreo siempre y cuando la categoría es la deforestación no planificada de acuerdo a las más recientes directrices VCS AFOLU.
- b) Las actividades del proyecto pueden incluir una o varias de las categorías elegibles.
- c) El área del proyecto puede incluir diferentes tipos de bosques, tales como, pero no limitado a, sistemas de bosques de viejo crecimiento, bosques degradados, bosques secundarios, plantaciones forestales y sistemas agroforestales que cumplan con la definición de "bosque".
- d) Al comienzo del proyecto, el área del proyecto incluirá única tierra considerada como "bosque" por un mínimo de 10 años antes de la fecha de inicio del proyecto.
- e) El área del proyecto puede incluir humedales boscosos (como los bosques de tierras bajas, bosques inundables, manglares), siempre y cuando no crecen en turba. La turba se define como suelos orgánicos con al menos 65% de materia orgánica y un espesor mínimo de 50 cm. Si el área del proyecto incluye humedales boscosos que crecen en turba (por ejemplo, bosques de pantanos de turba), la metodología no sería aplicable en esa área.

La metodología VM0015 consiste en nueve pasos que se deben implementar de forma secuencial con el fin de llevar un proyecto a la validación exitosa y registro bajo el VCS. Éstos se resumen a continuación.

*Pasos de la metodología propuesta (Fuente: VCS, VM0015)*



## 8.12. Servicios de Gestión de Proyecto

Fase	Oficina de País*	PNUD/FMAM
<b>Identificación, Fuentes/Selección de Ideas y Auditoría</b>	Identificar ideas de proyecto como parte del programa de país/CPAP/UNDAF/CCA**	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia Técnica a CCA/UNDAF y CPAP, cuando proceda.</li> <li>• Aporte en el ajuste de políticas entre proyectos y programas.</li> <li>• Proveer información sobre cuestiones sustantivas y oportunidades de financiamiento especializados (SOFs por sus siglas en inglés).</li> <li>• Política de servicios de asesoría incluyendo la identificación, el acceso, la combinación y la secuencia de financiamiento.</li> <li>• Comprobar la posibilidad de selección de la idea identificada.</li> </ul>
	Ayudar al proponente a formular idea de proyecto / preparar documento de idea de Proyecto (p. ej PIF/PPG)**	<p><i>Asistencia Técnica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación y Desarrollo.</li> <li>• Proporcionar orientación de forma anticipada.</li> <li>• Fuentes de conocimiento técnicos.</li> <li>• Verificación de informes técnicos y conceptualización del proyecto.</li> <li>• Orientación sobre las expectativas y necesidades de las SOFs.</li> <li>• Formación y desarrollo de capacidades para las Oficinas de Países.</li> </ul>
	<p><i>Evaluación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y evaluar la idea del proyecto.</li> <li>• Llevar a cabo evaluaciones de capacidades del asociado en la ejecución del programa, de acuerdo con las Políticas y Procedimientos para Programas y Operaciones (POPP por sus siglas en inglés) del PNUD.</li> <li>• Evaluación ambiental del proyecto; cuándo se incluyeron en las POPP del PNUD.</li> <li>• Monitorear las metas del ciclo de proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveer una revisión detallada respecto de criterios técnicos, financieros, sociales y de riesgo.</li> <li>• Determinar la posibilidad de selección respecto de las SOFs identificados.</li> </ul>
	<p><i>Asociados:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar al proponente a identificar y negociar con los asociados relevantes, co-financiadore, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ayudar a identificar asociados técnicos.</li> <li>• Validar capacidades técnicas de los asociados.</li> </ul>
	<p><i>Obtener autorizaciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno, PNUD, Asociado en la Ejecución del Programa, Comité de Examen y Evaluación de Programas Locales (LPAC por</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener autorizaciones de las SOFs.</li> </ul>

		sus siglas en inglés), co-financiadores, etc.	
<b>Desarrollo del Proyecto</b>	<b>del</b>	<i>Plan de Iniciación:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestión y supervisión financiera del Plan de Iniciación.</li> <li>Discutir modalidades de gestión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia técnica, apoyo y solución de problemas.</li> <li>Facilitar la delegación de autoridad (DOA por sus siglas en inglés).</li> </ul>
		<i>Documento del Proyecto:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyar el desarrollo de proyectos, ayudar al proponente a identificar y negociar con los asociados relevantes, co-financiadores, etc.</li> <li>Revisar, evaluar, finalizar el documento del proyecto.</li> <li>Negociar y obtener autorizaciones y firmas - Gobierno, PNUD, Asociado en la Ejecución, LPAC, co-financiadores, etc.</li> <li>Responder a solicitudes de información, organizar revisiones, etc.</li> <li>Preparar informes operativos y financieros en fase de desarrollo, según sea necesario.</li> </ul>	<i>Apoyo Técnico:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fuentes de conocimiento técnicos.</li> <li>Verificación de informes técnicos y conceptualización del proyecto.</li> <li>Orientación sobre las expectativas y necesidades de las SOFs.</li> <li>Negociar y obtener autorizaciones de las SOFs.</li> <li>Responder las solicitudes de información, organizar revisiones, etc.</li> <li>Garantía de calidad y auditoría.</li> <li>Facilitar la delegación de autoridad.</li> </ul>
<i>Gestión de principales indicadores de desempeño del PNUD / FMAM / objetivos para el Desarrollo del Proyecto:</i>			
<p>1. Tiempo transcurrido entre la aprobación del PIF y la aprobación del CEO para cada proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo del Proyecto de Fondo Fiduciario para FMAM: Proyecto regular (FSP por sus siglas en inglés) = 18 meses o menos, Proyecto de tamaño mediano (MSP por sus siglas en inglés) = 12 meses o menos.</li> <li>Objetivo del FPMA y FECC: FSP/MSP = 12 meses o menos.</li> </ul> <p>2. Tiempo transcurrido entre la aprobación del CEO (o CAP para proyectos no financiados por FMAM) y el primer desembolso para cada proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivo = 4 meses o menos.</li> </ul>			
<b>Supervisión del Proyecto</b>	<b>del</b>	<i>Gestión de Supervisión y Apoyo</i>	<i>Apoyo a la Supervisión Técnica de las SOFs</i>
		<i>Lanzamiento/Taller de Inicio del Proyecto</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación y Coordinación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoyo técnico en la preparación de términos de referencia (TdR) y verificación de competencias para puestos técnicos.</li> <li>Verificación de validez técnica/que coincida con las SOFs del informe inicial.</li> <li>Participación en el Taller de Inicio del Proyecto.</li> </ul>
		<i>Acuerdos de Gestión:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitar la consolidación de la Unidad de Gestión de Proyectos, según sea el caso.</li> <li>Facilitar y apoyar las reuniones de la Junta de Proyecto según se indica en el documento del proyecto y de acuerdo con el Asesor Técnico Regional (RTA por sus siglas en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia y apoyo técnico para el desarrollo de TdR. Solución de problemas de soporte.</li> <li>Apoyo en la obtención de candidatos potencialmente aptos y posterior revisión de CVs/ proceso de contratación.</li> </ul>

	<p>inglés) del PNUD.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar el papel de garante de proyecto, si se especifica en el documento del proyecto.</li> </ul>	
	<p><i>Plan de Trabajo Anual:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisión del PTA (AWP por sus siglas en inglés).</li> <li>• Monitorear la implementación del plan trabajo anual y calendario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de asesoría, según sea necesario.</li> <li>• Revisión del PTA y aprobación de límite autorizado de gastos (ASL por sus siglas en inglés), según proceda.</li> </ul>
	<p><i>Gestión Financiera:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo revisiones del presupuesto, verificar gastos, fondos anticipados, emitir informes de ejecución combinada, asegurar que no haya exceso de gastos en el presupuesto.</li> <li>• Asegurar de llevar a cabo las auditorías necesarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asignación del límite autorizado de gastos sobre la base de PTA aprobado.</li> <li>• Devolución de fondos no utilizados a los donantes.</li> <li>• Monitorear los proyectos para asegurar que las actividades financiadas por el donante cumplan con los acuerdos/documentos de proyecto.</li> <li>• Supervisión y seguimiento para garantizar transparencia financiera y una clara presentación de informes a los donantes.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas in situ anuales – por lo menos una visita in situ al año, el informe debe distribuirse a más tardar 2 semanas después de terminada la visita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de asesoría, según sea necesario.</li> <li>• Garantía de calidad.</li> <li>• Visitas a los proyectos – por lo menos una visita de asistencia técnica al año.</li> </ul>
	<p><i>Evaluación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar las evaluaciones de los proyectos en el Plan de Evaluación de las OP (CO por sus siglas en inglés). Identificar las sinergias con los resultados de las evaluaciones del país.</li> <li>• Organizar evaluaciones de medio término, final y de otro tipo: preparar TdR, contratar personal, planificar y coordinar misiones/reuniones/sesión informativa, distribuir el borrador y versión final del informe.</li> <li>• Participar, según fuera necesario, en otras evaluaciones.</li> <li>• Asegurar el seguimiento de los montos co-financiados comprometidos y desembolsados como parte de las evaluaciones intermedias y finales.</li> <li>• Preparar respuesta de la administración a las evaluaciones de proyecto y publicar en el Centro de Recursos de Evaluación (ERC por sus siglas en inglés) del PNUD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia técnica y análisis.</li> <li>• Garantía de calidad.</li> <li>• Recopilación de las lecciones aprendidas y consolidación de los conocimientos adquiridos.</li> <li>• Difusión de los resultados técnicos.</li> <li>• Participar, según fuera necesario, en otras evaluaciones de SOFs.</li> </ul>
	<p><i>Cierre del Proyecto:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar una Revisión Final del presupuesto y cierre financiero (dentro de los 12 meses después del cierre operacional).</li> <li>• Preparar los Informes finales requeridos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios de asesoría, según sea necesario.</li> <li>• Asesoría técnica.</li> <li>• Garantía de calidad.</li> </ul>

por los donantes y/o PNUD/FMAM.

*Gestión de principales indicadores de desempeño del PNUD / FMAM /objetivos para la Evaluación del Proyecto:*

1. Cada proyecto debe estar alineado con los resultados de País y con los principales resultados del Plan Estratégico del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible del PNUD e incluido al Plan Anual Integrado de Trabajo de País en los sistemas mejorados de gestión basada en resultados.

- Objetivo = 100%

1. Calificación de la calidad del IAR/RIP: Una vez completada y enviada, la calidad de cada proyecto IAR/RIP es calificada por un evaluador externo.

- Objetivo = Calificación Satisfactoria o superior.

2. Calificación de la calidad de las Evaluaciones finales: Una vez completada, la calidad de cada evaluación final es calificada por un evaluador externo.

- Objetivo = Calificación Satisfactoria o superior.

3. Calificación de resultados alcanzados por el proyecto como se señala en la evaluación final: el evaluador independiente asigna una calificación general del proyecto.

- Objetivo = Calificación Satisfactoria o superior.

\* De acuerdo con las POPP del PNUD con requisitos adicionales de SOFs, cuando proceda.

\*\* Plan de Acción el Programa País (CPAP por sus siglas en inglés)/ Marco de Asistencia de Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDAF por sus siglas en inglés)/ Evaluación Conjunta de País (CCA por sus siglas en inglés)

\*\*\* Formulario de Información de Proyecto (PIF por sus siglas en inglés)/ Donaciones para la preparación de proyectos (PPG por sus siglas en inglés).



COMITÉ DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS  
PAC

Fecha de la Reunión: 13 de Enero de 2013

Proposal 78235 output: 88611

Título: Uso sostenible y conservación de la biodiversidad en ecosistemas secos para garantizar el flujo de los servicios ecosistémicos y mitigar procesos de deforestación y desertificación.

Nombre de la Agencia de Ejecución: PNUD

Duración del Proyecto: Febrero 2014 – julio 2020

Modalidad de Ejecución: DIM

Indicador(es)/Resultado(s) UNDAF: Capacidades nacionales, regionales y locales fortalecidas para la gestión integral del territorio, con énfasis en sostenibilidad ambiental y gestión integral del riesgo .

Resultado(s)/Indicador(es) Esperado(s) - (Resultado CPAP): *Se consolidan las capacidades nacionales para promover la sostenibilidad ambiental, la gestión integral de riesgos de desastres y la planificación territorial sostenible/ No. de iniciativas formuladas o ejecutadas para la gestión integral de la biodiversidad, la respuesta al cambio climático y el manejo de contaminantes.*

Producto(s) Esperados/Metas Anuales (Productos CPAP vinculados con el resultado CPAP mencionado arriba): *Instituciones públicas y organizaciones de la sociedad civil fortalecen su capacidad para la formulación y puesta en marcha de programas e iniciativas de gestión ambiental que garanticen la provisión y mantenimiento de bienes y servicios ambientales, con énfasis en los procesos de conservación, restauración y uso sostenible de ecosistemas estratégicos; provisión y uso racional y eficiente de energía y gestión integral del recurso agua.*

Valor total del Proyecto: USD 35.722.818,93

Valor aporte GEF USD 8.787.819

Valor contrapartidas socios nacionales (efectivo y especie) que no ingresan al PNUD: USD 21.995.869,93

Valor contrapartida PNUD: USD 4.939.130

Funcionario que solicita el análisis del PAC: Jimena Puyana



**Antecedentes:**

Los bosques secos tropicales son ecosistemas que han despertado el interés del gobierno nacional, no solo por su importancia en la generación de bienes y servicios ambientales, que soportan el desarrollo de actividades vitales para la población, sino también por su estado actual de amenaza y degradación.

Con respecto a la biodiversidad (BD), si bien los bs-T tienen una menor riqueza absoluta que los bosques húmedos tropicales, éstos bosques se caracterizan por un alto nivel de endemismo. En términos hídricos el bosque seco comporta como un regulador de agua, ya que después de una temporada seca marcada, el suelo seco tiene una capacidad de almacenamiento que permite retener parte de las aguas aportadas por la lluvia y limitar así las inundaciones en la parte baja de la cuenca (INVEMAR 2003).

Además de los servicios hidrológicos, el bs-T presente en la región Caribe y el VIRM prestan distintos tipos de servicios ambientales incluyendo: a) **Almacenamiento de carbono:** Los bs-T tienen la capacidad de almacenar importantes cantidades de carbono, tanto en los suelos como en la vegetación, y por lo tanto, son significativos en la prestación de este servicio ambiental; b) **Producción de alimentos:** estos ecosistemas tienen un uso intensivo para la producción de alimentos debido a la fertilidad de sus suelos; en el ámbito mundial, algunos de los principales cultivos, como trigo, cebada y sorgo, tienen su origen en este tipo de ecosistema. De la misma manera, estas zonas en donde se concentra la actividad agrícola, sirven de fuentes de material genético, para el desarrollo de variedades de cultivo resistentes a condiciones de sequía y estrés hídrico; c) **Suministro de agua:** las condiciones climáticas que caracterizan el bs-T influyen en una oferta limitada y variable en el tiempo dependiendo del régimen estacional de las precipitaciones, sin embargo, en los casos de las cuencas priorizadas por el proyecto en ambas regiones, éstas son fuentes abastecedoras principales de los acueductos municipales y veredales; d) **Suministro de forraje para la ganadería:** uno de los usos más intensivos que se dan en torno al bs-T, es su utilización como fuente de material vegetal (forraje) para la producción en actividades pecuarias, el bs-T soporta una gran variedad de animales domésticos, que se convierten en la fuente de carne, leche, lana y otros productos para las comunidades locales; e) **Hábitat para la BD:** estos ecosistemas proveen los requerimientos de hábitat para algunas especies únicas e incluso endémicas que se encuentran adaptadas a la variabilidad y condiciones extremas del ambiente, como por ejemplo, hormigas, serpientes, microorganismos y algunas aves. f) **Energías alternativas:** estos ecosistemas pueden ofrecer recursos energéticos alternativos, como por ejemplo, energía eólica y solar, teniendo en cuenta las características climáticas en donde se desarrollan.; y g) **Belleza escénica/paisaje/turismo:** este es un servicio con potencial de desarrollo en ambas regiones de implementación del proyecto considerando que estos paisajes son únicos en el Caribe y el VIRM.

En la actualidad, los bosques secos constituyen uno de los ecosistemas más amenazados en el Neotrópico. En Colombia, el bs-T está dentro de los tres ecosistemas más fragmentados y degradados y está pobremente inventariado en términos biológicos. Según Etter y colaboradores (2009) el área de bs-T se ha reducido dramáticamente al 10% de su área original en el 2000.

Las dos amenazas principales que enfrenta el bs-T y su BD son: a) ganadería extensiva particularmente en el Caribe y valles interandinos y b) la desertificación. Son muy pocos los remanentes existentes de bs-T en Colombia que presenten condiciones de estructura y composición de especies semejantes a sus condiciones originales (IAVH 2007).



Por lo anterior, el presente proyecto busca promover el uso sostenible y conservación de la biodiversidad (BD) en bosques secos para garantizar el flujo de los servicios ecosistémicos y mitigar procesos de deforestación y desertificación en la región del Caribe y el Valle Interandino del río Magdalena (VIRM) de Colombia. Esto se logrará a través de una estrategia multifocal que incluirá: a) el fortalecimiento de la implementación del marco normativo y de planeación del uso del suelo, el fortalecimiento de capacidades y la implementación de herramientas para la planeación del uso de suelo para incorporar la conservación de la BD, el manejo sostenible del bosque (MSB) y el manejo sostenible del suelo (MSS) en los procesos de ordenamiento del territorio a nivel local; b) la declaración de 12 áreas protegidas (APs) locales y regionales, y/o acuerdos de conservación, y el desarrollo de sus planes de manejo para la protección de hasta 18.000 hectáreas (ha) de bosque y otros ecosistemas secos tropicales en seis municipios en la región del Caribe y el VIRM; c) el desarrollo de actividades de MSS en tierras privadas en seis cuencas hidrográficas priorizadas a través de la implementación de herramientas de manejo de paisaje; y c) el análisis de la viabilidad para el desarrollo de actividades REDD+ que contribuirán a la reducción de la pérdida de bosque seco tropical (bs-T) en dos cuencas hidrográficas. En total el proyecto contribuirá a la conservación y usos sostenible de hasta 27.936,23 ha de bs-T.

La contrapartida PNUD se referencia acá:

Resultados del proyecto	Contrapartida PNUD – USD 2014-2016	Fuente contrapartida PNUD
<b>Resultado 1:</b> Un marco regulatorio fortalecido y de planeación del uso del suelo facilita la reducción de procesos de deforestación y desertificación en bosques secos.	900.000	Programa de Pobreza y Gobernabilidad – Guajira
<b>Resultado 2:</b> Suministro de múltiples beneficios ambientales globales por medio de la declaración de APs, practicas REDD+ y actividades de manejo sostenible del suelo que fortalezcan la conservación y uso sostenible de ecosistemas secos	1.500.000	Programa de Pobreza, Gobernabilidad y Paz – Valledupar
	600.000	Programa de Paz Huila
	600.000	Programa de Gobernabilidad y Pobreza Tolima –
	1.339.130	ONU-REDD



**Género:** La Gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, reconoce que los hombres, las mujeres, los niños y los adolescentes son los diferentes miembros de la sociedad, con diferentes intereses y un impacto diferente sobre el territorio. Esto conduce a múltiples escenarios y alternativas para la conservación de la biodiversidad y los servicios del ecosistema. Por ejemplo, los hombres y las mujeres usan, conservar, conocer y se benefician de los servicios de los ecosistemas proporcionados por la diversidad biológica de diferentes maneras.

Esta consideración ha llevado a que el proyecto incorpore explícitamente enfoque de género y pertinencia cultural para la ejecución del proyecto. El cual se consideró durante el proceso de formulación (fase PPG), para lo cual se identificaron grupos de mujeres en los municipios priorizados como parte de la socialización del proyecto. Se les consultó sobre su interés y expectativa del proyecto y se identificaron espacios de participación para asegurar que la distribución de los beneficios del proyecto se hará de manera equitativa. Para la fase de ejecución, el proyecto señala específicamente que todos los procesos de formación tendrá un enfoque de género y pertinencia cultural con el fin de garantizar que los beneficios también lleguen a grupos de mujeres y grupos étnicos presentes en los sitios y municipios priorizados. Así mismo, los análisis de viabilidad del proyecto REDD+, el diseño de la propuesta de distribución justa y equitativa, también incluirá un enfoque de género. Adicionalmente, durante la fase PPG se elaboró una Propuesta y un plan de acción para la incorporación de los aspectos de género en el proyecto, incluyendo actividades específicas para beneficio de las mujeres, los cuales fueron incorporados en el documento de proyecto.

#### **Análisis de Riesgos:**

El documento de proyecto contempla un análisis de riesgos con su respectiva estrategia de mitigación, los cuales se señalan a continuación. Es importante mencionar que todos los riesgos se valoraron como medios y bajos:

1. Incertidumbre sobre el futuro apoyo del proyecto por parte de funcionarios del gobierno (nacional, regional y local). Para lo cual se mantendrá una estrategia constante de información y comunicación con los actores claves, soportado en una estrategia de sistematización.
2. Limitada capacidad en el gobierno (nacional, regional y local) para el MSB / REDD+. Este riesgo será mitigado mediante una estrategia de fortalecimiento de capacidades.
3. Incertidumbre relacionada con los derechos de propiedad de tierras y el uso de los recursos forestales. Para la mitigación de este riesgo el proyecto inició el proceso de definición de la propiedad de la tierra desde la fase de formulación y desarrollará las actividades de REDD+ sólo en los bosques secos donde se puede demostrar la tenencia de la tierra con títulos de propiedad.
4. Falta de compromiso y de participación por parte de las comunidades locales en el manejo de las APs/acuerdos de conservación, y en el proyecto REDD+. Este riesgo se viene mitigando desde la fase de formulación, donde se dio participación a todos los actores involucrados, así mismo durante la ejecución se abrirán los espacios de participación necesarios para todos los actores.
5. Degradación y deterioro de los bosques secos como consecuencia de la ocurrencia de eventos climáticos extremos. Este riesgo será mitigado a través de las actividades del proyecto con respecto a REDD+, el MSS, y la conservación de BD incluyen el mantenimiento y la mejora de la cobertura forestal, lo que facilitará el mantenimiento y la rehabilitación de la cubierta del bosque nativo



#### Comentarios y Recomendaciones del PAC:

- Completar Gender Marker en ATLAS, para el Nivel 2 se recomienda tener resultados concretos. Se complementará esta información en Atlas, con base en la información del proyecto, el cual tiene establecidos indicadores específicos para el tema de género y recursos asignados para actividades concretas.
- Completar indicadores CDT – Capacity Development Tracker. Se complementará esta información, con base en la información del UNDP Capacity Development Scorecard, el cual fue diligenciado para cada uno de los actores del proyecto, con los que se tiene contemplado trabajar el tema de fortalecimiento de capacidades.
- Por la época de elecciones, evaluar posibles que puedan interferir en el cumplimiento del Plan de trabajo 2014, que medidas para su mitigación. Durante la época de elecciones las actividades se enfocarán a la planeación del proyecto básicamente. Éste más que un riesgo se considera una potencialidad para buscar posicionar el proyecto con los diferentes candidatos políticos de tal manera que las propuestas y temáticas del proyecto sean consideradas en los instrumentos de planificación, para esto se diseñará una estrategia de acercamiento a los líderes políticos de manera articulada con el área de Gobernabilidad. Un riesgo que puede considerarse, asociado a la ejecución del proyecto en época electoral es el tema de contrataciones con recursos del proyecto (cuando se hagan acuerdos con socios locales), sin embargo este riesgo se mitiga con un seguimiento minucioso para garantizar la aplicación de normas y procedimientos PNUD en todos los procesos de contratación y garantizar así su transparencia.
- Cerciorarse de tener las cartas de las entidades participantes donde manifiestan las contrapartidas en dinero y en especie. Todas las cartas de contrapartidas se encuentran firmadas y hacen parte del soporte documental del proyecto, dado que este es un requisito fundamental del GEF para evaluar el proyecto.
- Se recomienda la articulación con las otras Áreas temáticas y las Oficinas territoriales. Dentro de la estrategia para la implementación del proyecto, se tiene considera la articulación no solo con otros proyectos del área de pobreza y desarrollo sostenible, sino también con otras áreas programáticas el PNUD (ya se tienen programadas reuniones de trabajo con el área de Gobernabilidad, así mismo se buscará el acercamiento con el área de Paz). Adicionalmente, dado que el proyecto tendrá un enfoque territorial – regional, todo el trabajo y las actividades de intervención serán coordinadas con los equipos territoriales del PNUD.
- Se recomienda trabajar en el Plan de adquisiciones antes de la implementación del proyecto. Desde ya se está avanzando en el plan de adquisiciones, el cual será revisado y discutido cuando se tenga contratado al coordinador.
- El área de P&M informara a la contraparte del PNUD (APC) sobre la formulación de este nuevo proyecto.

**Miembros del PAC:** Marcela Rodriguez, Blanca Cardona, Jimena Puyana, Carolina Naranjo, Daniel Vargas, Juan Manuel Garzón

Daniel Vargas  
Presidente del PAC

Fecha: 17. Enero 2014.



Empowered lives.  
Resilient nations.

February 7, 2014

Dear Mr. Hochschild,

**Subject: Full-Size Project, Colombia: Conservation and sustainable use of biodiversity in dry ecosystems to guarantee the flow of ecosystem services and to mitigate the processes of deforestation and desertification**  
**– PIMS No. 4720 – ATLAS BU: COL10 – Proposal No.: 00078235 – Project No.: 00088611**

I am pleased to delegate to you as the UNDP Resident Representative the authority to sign the project document on behalf of UNDP for the above-mentioned *Full-Size* project. The project, which amounts to a total of US\$8,787,819, has received its final approval in accordance with the established Global Environment Facility (GEF) procedures (CEO approval/endorsement attached as relevant at Annex 1).

I am also pleased to provide a summary of the next steps in the process and to outline, for your easy reference, the mandatory GEF-specific project financial and results management requirements. Please note that Annex 2 clarifies these in further detail. In addition, a number of Advisory Notes have been prepared to support the implementation of UNDP supported GEF funded projects, and these and further clarification on the GEF project cycle and other requirements can be found in the UNDP GEF Programming Manual at <http://intra.undp.org/gef>.

***Next steps and mandatory GEF-specific requirements:***

1. ***Project document signature:***

As the Resident Representative with the delegated authority for this project, we kindly request that you sign the above-mentioned *Full-Size* project document on behalf of UNDP. We would also appreciate your obtaining the signature of the representative of the Government of Colombia.

2. ***Issuance of Authorized Spending Limit (ASL):*** To facilitate a quick start to the project, once the project document is signed, please kindly ensure that the Atlas-generated *Annual Work Plan (AWP)* based on the *Total Budget and Annual Work Plan* in the attached project document, along with a copy of the signed cover page, is sent to *Mr. Santiago Carrizosa*, Regional Technical Advisor (RTA) in Panama City.

Any proposed budget revisions should be discussed with forwarded early to the UNDP RTA together with a clear explanation of the changes proposed as any significant changes require review and approval by the GEF Secretariat. In addition, please note that the UNDP-GEF Unit is not in a position to increase the project budget above the amount already approved by the GEF Council. Therefore, any over-expenditure on this project would have to be absorbed by other Country Office resources.

Mr. Fabrizio Hochschild  
Resident Representative  
UNDP Bogotá  
Colombia

## United Nations Development Programme

3. *Fee:* As an Implementing Agency of the GEF, UNDP earns a fee upon approval of each project which is to be used to cover specific project assurance and oversight costs incurred by UNDP. For the Country Office, these services are related to the provision of project cycle management services, as detailed in Annex 2.

The total fee over the lifetime of the above mentioned project for these Country Office support services will be US\$266,635. This fee will be paid directly by the UNDP-GEF Unit to the XB account of the Country Office. Annex 3 summarizes the Country Office fee allocation and payment schedule. The first installment will be paid upon receipt of the signed main project document cover page by the UNDP Region-based Technical Advisor (RTA). The second and all subsequent annual fee installments will be paid based on cumulative delivery, audit compliance, and compliance with the GEF project management requirements outlined below. The amount to be received by your office includes the cost of services generated by the UNDP Initiation Plan using GEF project preparation grant resources.

As noted above, the GEF fee is provided to cover the project cycle management service indirect costs as detailed in Annex 2. At the Country Office level, project cycle management services performed by UNDP Country Offices are broadly analogous to General Management Support (GMS) and cover support to project development and implementation stages. The UNDP-GEF Unit will support the Country Office by providing a suite of specialized technical services as required by the GEF and detailed in Annex 2.

If the Implementing Partner requests UNDP to provide direct services specific to project inputs (i.e. Implementation Support Services (ISS) or Direct Project Services (DPS)), then UNDP's costs must be recovered in full accordance with GEF-specific Bureau of Management and UNDP-GEF guidance on Direct Project Costs (DPCs). This guidance is provided at Annex 4 for your reference, and it was drafted to recognize the specific GEF Council requirements for GEF agencies if and when providing direct project services. In summary, to comply with the guidance UNDP will need to ensure for each project that: (a) a Letter of Agreement (LOA) between UNDP and the Implementing Partner has been entered into clearly documenting the services requested and the associated costs; and (b) the DPCs are within the Project Management Cost (PMC) component of the project budget. If DPS are requested after the date of GEF CEO endorsement, prior approval of any DPCs will be needed from the GEF Secretariat. An appropriate separation between project oversight and direct project support is required in accordance with the UNDP Internal Control Framework.

All GEF-funded projects must be audited in accordance with UNDP Financial Regulations and Rules and Audit policies, and an appropriate separation between project oversight and direct project support is required in accordance with the UNDP Internal Control Framework.

4. *GEF-specific project management requirements:*
  - Where possible, the inception workshop should be held within 3 months of project signature. To avoid any confusion during project implementation, we also recommend that the support activities to be undertaken by the Country Office, as listed in Annex 2, be confirmed at the inception workshop.
  - The GEF Secretariat must be informed of any changes to the results framework of the project document. As such, should you wish to make any such changes to the project document and/or budget, please discuss this with the UNDP RTA, as minor changes may need to be reported to the GEF Secretariat and major changes will need prior approval. Project extension requests will need prior approval of the UNDP-GEF Principal Technical Advisor.
  - As specified in the project document, a detailed annual project operational plan should be prepared by the Project Manager. It is strongly recommended that this plan for the first year of project implementation be reviewed at the inception workshop and subsequent years by the Project Board.
  - All full-size and medium-sized projects are required to submit an annual **PIR** (Project Implementation Report). Template and detailed instructions will be provided on an annual basis by the RTA.

## United Nations Development Programme

- As outlined in the 2010 [GEF Monitoring & Evaluation policy](#), full-size projects are required to undertake a **mid-term review and a terminal evaluation** with a corresponding management response. Medium-sized projects are required to undertake a terminal evaluation with a corresponding management response and a mid-term review is also recommended. Both mid-term reviews and terminal evaluations must be translated into English or they will not be accepted by the GEF. Terminal evaluations should also be included in the UNDP Country Office Evaluation Plan and should be posted to the UNDP Evaluation Resource Center when completed. The specific requirements are available at <http://erc.undp.org> and from the RTA.
- All full-size projects must also complete the **GEF Focal Area Tracking Tool** twice during project implementation: before the mid-term review mission takes place and again before the terminal evaluation mission takes place. Medium sized projects must complete the GEF Focal Area Tracking Tool once during project implementation before the terminal evaluation mission takes place. The GEF Focal Area Tracking Tools must be completed by the project team and provided to the review/evaluation team before their review/evaluation mission. The GEF Focal Area Tracking Tools are available at [www.thegef.org/tracking-tools](http://www.thegef.org/tracking-tools) and from the RTA.
- The UNDP Country Office must also retain all project M&E documents for this project for up to **five years** after financial closure. These records must be shared with the evaluation teams of either UNDP or the GEF should an ex-post evaluation or impact evaluation take place after the project closure. The UNDP Country Office is also required to facilitate access to project sites during UNDP and GEF evaluations.
- Annex 2 includes a number of key UNDP-GEF management performance indicators that aim to improve the efficiency and effectiveness in the oversight and supervision services provided. Performance against these indicators will be monitored on an annual basis.
- In order to accord proper acknowledgement to the GEF for providing funding, full compliance is needed with the GEF's Communication and Visibility Guidelines (the "GEF Guidelines"). The GEF Guidelines can be accessed at: [http://www.thegef.org/gef/GEF\\_logo](http://www.thegef.org/gef/GEF_logo). Full compliance is also required with UNDP's branding guidelines.

In concluding, I would like to assure you of the UNDP-GEF Unit's and my personal commitment to the successful implementation of the project. The RTA is at your disposal for advice and technical support. Should you have any concerns or questions, please do not hesitate to contact me.

Yours sincerely,



Adriana Dinu  
Executive Coordinator and Director a.i  
UNDP - Global Environment Facility

cc: Mr. Heraldo Muñoz, Assistant Administrator and Bureau Director, *RBLAC*  
Mr. Santiago Carrizosa, UNDP-GEF Regional Technical Advisor, Panama City  
Ms. Helen Negret, UNDP-GEF Regional Team Leader a.i., Panama City  
Ms. Jimena Puyana, UNDP Colombia Programme Officer

Annex 1: CEO endorsement/approval



1818 H Street, NW  
Washington, DC 20433 USA  
Tel: 202.473.3202  
Fax: 202.522.3240/3245  
E-mail: Nishii@TheGEF.org  
www.TheGEF.org

November 14, 2013

Ms. Adriana Dinu  
Deputy GEF Executive Coordinator  
United Nations Development Programme  
One United Nations Plaza  
New York, NY 10017

Dear Ms. Dinu:

I am pleased to inform you that I have endorsed the full-sized project proposal detailed below:

Decision Sought:	CEO Endorsement of Full Sized Project
GEFSEC ID:	4772
Agency:	UNDP
Agency ID:	4720
Focal Area:	Multi Focal Area
Project Type:	Full Sized Project
Country:	Colombia
Name of Project:	Conservation and Sustainable Use of Biodiversity in Dry Ecosystems to Guarantee the Flow of Ecosystem Services and to Mitigate the Processes of Deforestation and Desertification
GEF Project Grant:	\$8,787,819
Agency Fee:	\$878,781
Funding Source:	GEF Trust Fund

I am endorsing this project on the understanding that the GEF Agency will have its internal approval of the project no later than four months after the CEO endorsement.

This endorsement is subject to the comments made by the GEF Secretariat in the attached document. It is also based on the understanding that the project is in conformity with GEF focal areas strategies and in line with GEF policies and procedures.

Sincerely,

Naoko Ishii  
Chief Executive Officer and Chairperson

Annex 2: UNDP Project Cycle Management Services

Stage	Country Office <sup>1</sup>	UNDP/GEF at regional and global level
<b>Identification, Sourcing/Screening of Ideas, and Due Diligence</b>	Identify project ideas as part of country programme/CPAP and UNDAF/CCA.	RTA role: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technical input to CCA/UNDAFs and CPAPs where appropriate.</li> <li>• Input on policy alignment between projects and programmes.</li> <li>• Provide information on substantive issues and specialized funding opportunities (SOFs).</li> <li>• Policy advisory services including identifying, accessing, combining and sequencing financing.</li> <li>• Verify potential eligibility of identified idea.</li> </ul>
	Assist proponent to formulate project idea / prepare project idea paper (e.g. GEF PIF/PPG), and ensuring it is aligned with country outcomes and UNDP Strategic Plan key results, and included in Country Office Integrated Work Plan in the ERBM Platform.	RTA role: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Research and development.</li> <li>• Provide up-front guidance.</li> <li>• Sourcing of technical expertise.</li> <li>• Verification of technical reports and project conceptualization.</li> <li>• Guidance on SOF expectations and requirements.</li> <li>• Undertake pre-screening of potential environmental and social opportunities and risks.</li> <li>• Training and capacity building for the Environmental Officers at the Country Offices, as part of annual Regional Community of Practice meeting or during the RTA’s mission(s) in the country.</li> </ul>
	<i>Appraisal:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Review and appraise project idea.</li> <li>• Undertake capacity assessments of implementing partner as per UNDP POPP.</li> <li>• Monitor project cycle milestones.</li> </ul>	RTA and PTA role <ul style="list-style-type: none"> <li>• Provide detailed screening against technical, financial, and risk criteria.</li> <li>• Determine likely eligibility against identified SOF.</li> </ul>
	<i>Partners:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assist proponent to identify and negotiate with relevant partners, cofinanciers, etc</li> </ul>	RTA role: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assist in identifying technical partners.</li> <li>• Validate partner technical abilities.</li> </ul>
	<i>Obtain clearances:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Government, UNDP, Implementing Partner, LPAC, cofinanciers, etc.</li> </ul>	RTA and PTA role: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtain SOF clearances.</li> </ul>
<b>Project Development</b>	<i>Initiation Plan:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordination, management and financial oversight of UNDP Initiation Plan</li> <li>• Discuss management arrangements</li> </ul>	RTA and PA role: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assist in preparation of UNDP Initiation Plan</li> <li>• Technical support, backstopping and troubleshooting.</li> <li>• Support discussions on management arrangements</li> <li>• Facilitate issuance of DOA</li> </ul>

<sup>1</sup> As per UNDP POPP with additional SOF requirements where relevant.

## United Nations Development Programme

Stage	Country Office <sup>1</sup>	UNDP/GEF at regional and global level
	<p><i>Project Document:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Support project development, assist proponent to identify and negotiate with relevant partners, cofinanciers, etc.</li> <li>• Undertake environmental and social screening of project before PAC. Ensure Environmental and Social Screening Procedure (ESSP) documentation is signed by the Resident Representative or Chair of PAC meeting and attached as Annex to the Project Document.</li> <li>• Review, appraise, finalize Project Document.</li> <li>• Negotiate and obtain clearances and signatures – Government, UNDP, Implementing Partner, cofinanciers, etc. Coordinate LPAC and document meeting decisions.</li> <li>• Respond to information requests, arrange revisions etc.</li> <li>• Prepare operational and financial reports on development stage as needed.</li> </ul>	<p>RTA role:</p> <p>Sourcing of technical expertise.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verification of technical reports and project conceptualization.</li> <li>• Guidance on SOF expectations and requirements.</li> <li>• Negotiate and obtain clearances by SOF</li> <li>• Respond to information requests, arrange revisions etc.</li> <li>• Quality assurance and due diligence.</li> </ul>
<p><i>Key UNDP/GEF management performance indicators/targets for Project Development:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Time between PIF approval to CEO endorsement for each project: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Target for GEF trust fund project: FSP = 18 months or less, MSP 12 months or less.</li> <li>• Target for LDCF and SCCF FSP/MSP = 12 months or less.</li> </ul> </li> <li>2. Time between CEO endorsement to project document signature: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Target = 4 months or less</li> </ul> </li> </ol>		
Project Oversight	Management Oversight and support	Technical and SOF Oversight and support
	<p><i>Project Launch/Inception Workshop</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparation and coordination.</li> <li>• Participate in Inception Workshop</li> </ul>	<p>RTA role:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technical support in preparing TOR and verifying expertise for technical positions.</li> <li>• Participate in recruitment process for Chief Technical Advisor and/or Project Manager, if RTA elects to do so.</li> <li>• Verification of technical validity / match with SOF expectations of inception report.</li> <li>• Participate in Inception Workshop</li> </ul>
	<p><i>Management arrangements:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitate consolidation of the Project Management Unit, where relevant.</li> <li>• Facilitate and support Project Board meetings as outlined in project document and agreed with UNDP RTA.</li> <li>• Provide project assurance role if specified in project document.</li> <li>• Ensure completion of timesheets as required.</li> </ul>	<p>RTA role:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technical input and support to TOR development. Troubleshooting support.</li> <li>• Support in sourcing of potentially suitable candidates and subsequent review of CVs/recruitment process.</li> </ul>
	<p><i>Annual Work Plan:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Issuance of AWP.</li> <li>• Monitor implementation of the annual work plan and timetable.</li> </ul>	<p>RTA and PA role:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Advisory services as required</li> <li>• Review AWP, and clear for ASL where relevant.</li> </ul>

## United Nations Development Programme

Stage	Country Office <sup>1</sup>	UNDP/GEF at regional and global level
	<p><i>Financial management:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduct budget revisions, verify expenditures, advance funds, issue combined delivery reports, and ensure no over-expenditure of budget.</li> <li>• Ensure necessary audits.</li> </ul>	<p>RTA, PA and Finance Unit roles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allocation of ASLs, based on cleared AWP</li> <li>• Return of unspent funds to donor</li> <li>• Monitor projects to ensure activities funded by donor comply with agreements and project document</li> <li>• Oversight and monitoring to ensure financial transparency and clear reporting to the donor</li> </ul>
	<p><i>Results Management:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alignment: link project output to CPAP Outcome in project tree in Atlas, link CPAP outcome in project tree to UNDP Strategic Key Result Area as outlined in project document during UNDP work planning Gender: In ATLAS, rate each output on a scale of 0-3 for gender relevance.</li> <li>• UNDP monitoring requirements: Monitor progress on quarterly basis in IWP, and monitor risks in Atlas.</li> <li>• Submit annual APR/PIR report.</li> <li>• Arrange mid-term review: prepare TOR, hire personnel, plan and facilitate mission / meetings / debriefing, circulate draft and final reports.</li> <li>• Submit GEF Focal Area Tracking Tool completed by Project Team to mid-term review team.</li> <li>• Ensure tracking of committed and actual co financing as part of mid-term review.</li> <li>• Ensure translation of mid-term review into English.</li> <li>• Prepare management response to mid-term review.</li> <li>• Annual site visits – at least one site visit per year, report to be circulated no later than 2 weeks after visit completion.</li> </ul>	<p>RTA role:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Advisory services as required.</li> <li>• Quality assurance.</li> <li>• Project visits – technical support visit during life of Project as required.</li> </ul>

## United Nations Development Programme

Stage	Country Office <sup>1</sup>	UNDP/GEF at regional and global level
	<p><i>Evaluation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrate project terminal evaluation into CO evaluation plan. Identify synergies with country outcome evaluations.</li> <li>• Arrange terminal evaluation: prepare TOR, hire personnel, plan and facilitate mission / meetings / debriefing, circulate draft and final reports.</li> <li>• Submit GEF Focal Area Tracking Tool completed by Project Team to evaluation team.</li> <li>• Ensure tracking of committed and actual co financing as part of terminal evaluation.</li> <li>• Ensure translation of terminal evaluation into English.</li> <li>• Prepare management response to terminal evaluation and post both terminal evaluation report and management response in UNDP ERC.</li> <li>• Facilitate and participate in other UNDP and GEF evaluations as necessary.</li> </ul>	<p>RTA, PA, RKS roles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technical support and analysis.</li> <li>• Quality assurance.</li> <li>• Compilation of lessons and consolidation of learning.</li> <li>• Dissemination of technical findings.</li> <li>• Participate as necessary in other SOF evaluations.</li> </ul>
	<p><i>Project Closure:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Final budget revision and financial closure (within 12 months after operational completion).</li> <li>• Final reports as required by donor and/or UNDP-GEF.</li> </ul>	<p>RTA, PA role:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Advisory services as required.</li> <li>• Technical input.</li> <li>• Quality assurance.</li> </ul>
<p><i>Key UNDP GEF management performance indicators/targets for Project Oversight:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Each project aligned with country outcomes and UNDP Strategic Plan key results, and included in Country Office Integrated Work Plan in the ERBM: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Target = 100%</li> </ul> </li> <li>2. Quality rating of annual APR/PIRs: Once completed and submitted, the quality of each project APR/PIR is rated by an external reviewer <ul style="list-style-type: none"> <li>• Target = Rating of Satisfactory or above</li> </ul> </li> <li>3. Quality rating of Terminal Evaluation report: Once completed, the quality of the terminal evaluation report is rated by the UNDP Evaluation Office <ul style="list-style-type: none"> <li>• Target = Rating of Satisfactory or above</li> </ul> </li> <li>4. Quality of results achieved by project as noted in terminal evaluation: the independent evaluator assigns an overall rating to the outcome achieved by the project and this rating is validated by the UNDP Evaluation Office <ul style="list-style-type: none"> <li>• Target = Satisfactory or above</li> </ul> </li> </ol>		

# United Nations Development Programme

## Annex 3: Country Office Fee allocation and Payment schedule

### Annex 3 CO Fee allocation and Payment schedule

PIMS 4720		Atlas project - 0000088611 COL10		GEF fee (GMS) %	
		For allocation- based on total approved funding including PDF	For releasing- based on final approved project budget		
PPG	100,000				
EA/MSP/FSP	8,787,819				
Total EA/MSP/FSP/PPG Grant	8,887,819				
Total fee allocated to COs (Note 1)	266,635				
1st Release: Fee for formulation 40% (Note 2)	106,653.83	1.200%	1.2%		
Following Releases: Fee for implementation 60% (Note 3)	159,980.74	1.800%	1.8%		
Total fee	266,635	3.000%	3.0%		

CO	Fee for Formulation (40%)	Fee for Implementation (60%)	Total Fee	Share % (fee for implementation)	% fee based on delivery (Impl. Fee / Final PRJ (FSP/MSP) budget)
Colombia	106,654	159,981	266,635	100%	1.820%
<b>Total</b>	<b>106,654</b>	<b>159,981</b>	<b>266,635</b>	<b>100%</b>	<b>1.820%</b>

#### Example 1 for CO projection purpose - fee release to COs based on delivery

CO	% fee based on delivery (Impl. Fee / Final PRJ (FSP/MSP) budget)	Scenarios											Total fee for delivery
		2014 delivery	fee for 2014 delivery	2015 Delivery	Fee for 2015 delivery	2016 delivery	fee for 2016 delivery	2017 Delivery	Fee for 2017 delivery	2018 Delivery	Fee for 2018 delivery	Total Delivery	
Colombia	1.820%		36,355		34,659		31,454		28,237		29,275		159,981
<b>Total</b>	<b>1.820%</b>	<b>1,997,010</b>	<b>36,355</b>	<b>1,903,810</b>	<b>34,659</b>	<b>1,727,810</b>	<b>31,454</b>	<b>1,551,076</b>	<b>28,237</b>	<b>1,608,113</b>	<b>29,275</b>	<b>1,608,113</b>	<b>159,981</b>

#### Note:

1. Total GEF Fee to COs includes the cost of services related to the preparatory assistance phase under the GEF Project Development Facility (PDF)/Project Preparation Grant (PPG) window.
2. The 1st release of GEF fee to COs will be effected upon receipt of the signed main project (FSP/MSP/EA) document cover page in the GEF RCU.
3. Subsequent annual fee releases to COs will depend on the satisfactory delivery of the services described in Annex 2 and will be directly linked to project delivery.
4. Annual fee payments to COs related to delivery are normally done after year end closing. For example, annual fee for 2014 delivery is paid in April/May 2015.

**Annex 4: BOM and UNDP-GEF Guidance on Direct Project Costs**

**GEF Fee Distribution and Direct Project Costs**

Dear Colleagues,

The purpose of this letter is to advise Country Offices of a revision to UNDP policy regarding the internal distribution of implementing fees paid to UNDP by the Global Environment Facility (GEF). We also take this opportunity to provide UNDP Country Offices with guidance on how to recover costs when providing Direct Project Costs (DPC) to projects funded by the GEF managed vertical funds.<sup>1</sup>

**A. GEF fee distribution**

The GEF Council has decided to decrease the fees paid to GEF Agencies.<sup>2</sup> From 1 January 2013, GEF Agencies will receive 9.5% of a GEF grant for projects under \$10 million, and 9% for projects over \$10 million. There will be no change in fee arrangements for the UNDP GEF Small Grants Programme and for GEF programmatic approaches.

We are pleased to advise that the UNDP Operations Performance Group (OPG) has decided to absorb this fee reduction through a reduction of the allocation to Headquarters units (Central Services, GEF Corporate Services and Regional Bureaux) in order to avoid any negative impact on UNDP Country Offices. On the opposite, the share of the **GEF implementing fees paid to Country Offices will increase from 3% to 3.5% of project grants.**<sup>3</sup> This decision has been made to ensure that the costs of Country Offices in providing General Management Support (GMS) to GEF financed projects are recovered in the most appropriate way.<sup>4</sup> This new policy will take effect for all new project proposals considered by the GEF Council after 1 January 2013.

With these developments, the revised internal UNDP distribution of GEF fees for new project proposals submitted as of 1 January 2013 will be as follows:

<b>Business Unit</b>	<b>9.5% GEF Fee Distribution</b>
UNDP Country Office	3.5% (increase of 0.5%)
UNDP/GEF Corporate Services	0.5% (decrease of 0.5%)
UNDP/GEF Technical Advisory Services	4% (unchanged) <sup>5</sup>
Central Services	1% (reduction of 0.33%)
Regional Bureau	0.5% (reduction of 0.17%)

<sup>1</sup> GEF-managed funds are: GEF Trust Fund, Least Developed Countries Fund (LDCF), Special Climate Change Fund (SCCF), and the Nagoya Protocol Implementation Fund (NPIF).

<sup>2</sup> Joint Summary of the Chairs, 42<sup>nd</sup> GEF Council Meeting, 7 June 2012.

<sup>3</sup> OPG Decision of 12 July 2012.

<sup>4</sup> GEF Agencies currently receive a 10% fee to cover GEF Council-defined 'project cycle management services' and GEF 'corporate activities'. These include specialized technical service requirements performed by the UNDP-GEF Unit.

<sup>5</sup> UNDP/GEF will receive 3.5% share (instead of 4%) for any projects over \$10 million.

### B. Direct Project Services to GEF-financed projects

Direct Project Costs (DPC) are costs that are incurred by UNDP that are execution-driven and are incurred for, and can be traced in full to, the delivery of project inputs. These execution-related costs are completely separate and distinct from General Management Support (GMS) costs that are incurred by UNDP regardless of the implementation/execution modality chosen for the project.

DPCs normally relate to operational and administrative support activities carried out by UNDP offices on behalf of Direct Implementation Modality (DIM) or Country Office support to National Implementation Modality (NIM) projects, such as: (a) HR activities, including recruitment of project personnel, issuance of project personnel contracts, etc.; (b) costs incurred in the process of undertaking procurement activities of project goods and services; and (c) finance transactions that are performed on behalf of an Implementing Partner.<sup>6</sup>

As outlined in the 'Policy on Cost Recovery from Regular and Other Resources' dated January 2011, the UNDP Executive Board requires UNDP to fully recover the costs of any services it provides to Other Resources funded projects and programmes. The UNDP Cost Recovery Policy states that the costs of any Direct Project Costs incurred by UNDP (formerly referred to as Implementation Support Services or ISS) need to be recovered on the basis of estimated actual costs expected to be incurred, or on a per-transaction basis (using the Universal Price List (UPL) or the Local Price List costing template as a costing reference), and should be charged directly to project budgets.

It is necessary to provide GEF-specific guidance at this time because of a recent decision of the GEF Council to adopt rules on when and how Direct Project Costs may be provided for GEF-financed projects.<sup>7</sup> The guidance contained herein is aligned with UNDP's Cost Recovery Policy.

Below are the key requirements when providing direct project services to GEF-financed projects. This GEF-specific guidance has been in effect as of 7 June 2012. It does not apply to projects approved before 7 June 2012.

1. The cost of any anticipated direct project services to be incurred by UNDP under DIM or CO support to NIM projects, need to be clearly identified and estimated in the project management budget of the Project Identification Form (PIF) during the initial phase of project formulation when activities are defined, assessed, and costed. For projects that have already submitted PIFs and are proceeding to the CEO endorsement stage, the costs of any Direct Project Services need to be clearly identified in the project document. Any direct project services requested by an Implementing Partner after CEO endorsement of the project need to be communicated to the GEFSEC for prior approval, as appropriate. Any communications with the GEFSEC will be performed or coordinated by the GEF Regional Technical Advisor.

---

<sup>6</sup> The GEF refers to UNDP 'Implementing Partners' as 'Executing Entities'. The terminology is interchangeable.

<sup>7</sup> Joint Summary of the Chairs, 42<sup>nd</sup> GEF Council Meeting, 7 June 2012.

## United Nations Development Programme

2. In line with UNDP Cost Recovery Policy, the costs should be calculated on the basis of estimated actual costs or transaction-based costs, using the UPL (for standard service transactions) or Local Price List template (for non-standard service transactions), as a reference point. DPCs must NOT be charged as a flat percent, as this would not equate to actual or transaction-based costs. DPCs should be charged to the separate account code: "74599-UNDP cost recovery chrgs-Bills", until such further notice is given.
3. The costs of direct project services, if they are incurred, need to be fully recovered. That being said, however, they are never mandatory. They are only provided upon the request of and in agreement with the implementing partner as UNDP should never unilaterally make the decision to provide project services. These arrangements should be documented in a Letter of Agreement (LOA) that is annexed to a Project Document, as UNDP will be acting as a 'Responsible Party'. The form and content of the LOA is up to the Implementing Partner, but suggested templates are available in the POPP here: <https://intranet.undp.org/global/popp/ppm/Pages/Defining-a-Project.aspx> (see section 2.4).
4. DPCs need to be funded within the total 'Project Management Cost (PMC)' allocation provided by GEF to the Implementing Partner<sup>8</sup> and cannot exceed the total PMC allocation.

Further guidance from the Office of Financial Resources Management on charging of DPCs for all UNDP projects is expected in the first quarter of 2013. We will communicate with you again in case any changes to the above guidance are required.

Thank you for carefully noting this new policy and guidance, and we look forward to working with you in the successful implementation of GEF projects.

Yours sincerely,



Darshak Shah  
Deputy Assistant Administrator,  
Deputy Director and  
Chief Finance Officer  
Bureau of Management

Date: 23-11-2012



Yanjick Glemarec  
UNDP-GEF Executive Coordinator  
Bureau for Development Policy

Date: 26-11-2012

<sup>8</sup> Please note that DPCs shall not be recoverable from Project Preparation Grants (PPGs), as the GEF does not provide any PMC allocation for PPGs.



**GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY**  
INVESTING IN OUR PLANET

**Naoko Ishii, PhD**  
*Chief Executive Officer and Chairperson*

1818 H Street, NW  
Washington, DC 20433 USA  
Tel: 202.473.3202  
Fax: 202.522.3240/3245  
E-mail: [Nishii@TheGEF.org](mailto:Nishii@TheGEF.org)  
[www.TheGEF.org](http://www.TheGEF.org)

November 14, 2013

Ms. Adriana Dinu  
Deputy GEF Executive Coordinator  
United Nations Development Programme  
One United Nations Plaza  
New York, NY 10017

Dear Ms. Dinu:

I am pleased to inform you that I have endorsed the full-sized project proposal detailed below:

Decision Sought:	CEO Endorsement of Full Sized Project
GEFSEC ID:	4772
Agency:	UNDP
Agency ID:	4720
Focal Area:	Multi Focal Area
Project Type:	Full Sized Project
Country:	Colombia
Name of Project:	Conservation and Sustainable Use of Biodiversity in Dry Ecosystems to Guarantee the Flow of Ecosystem Services and to Mitigate the Processes of Deforestation and Desertification
GEF Project Grant:	\$8,787,819
Agency Fee:	\$878,781
Funding Source:	GEF Trust Fund

I am endorsing this project on the understanding that the GEF Agency will have its internal approval of the project no later than four months after the CEO endorsement.

This endorsement is subject to the comments made by the GEF Secretariat in the attached document. It is also based on the understanding that the project is in conformity with GEF focal areas strategies and in line with GEF policies and procedures.

Sincerely,

Naoko Ishii  
Chief Executive Officer and Chairperson

Attachment: GEFSEC Project Review Document  
cc: Country Operational Focal Point, GEF Agencies, STAP, Trustee