

*ALTERNATIVAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE ANTIOQUIA.*

**ALTERNATIVAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS EN ANTIOQUIA.**

**Estudio de caso Resguardo Indígena Embera Chamí Karmata Rua, Suroeste antioqueño.**

**Por:**

**LUCILA ANDREA MORALES MENESES**  
**Ingeniera Forestal**

**Director:**

**LUIS CARLOS AGUDELO PATIÑO**  
**Profesor Asociado**

**TRABAJO FINAL DE MAESTRÍA EN ESTUDIOS URBANO REGIONALES**  
**Línea de Profundización**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**  
**Escuela de Planeación Urbano Regional**  
**Medellín**  
**2016**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres por enseñarme la importancia de la educación.

A mi hermano por su paciencia y disposición.

A Luis Carlos Agudelo por la confianza, guía y el aprendizaje constante.

A la Organización Indígena de Antioquia por su apoyo.

A Juliana García por la paciencia, la constante escucha y retro alimentación.

## **RESUMEN**

Diversas situaciones componen hoy la realidad territorial de las comunidades indígenas en Antioquia, entre ellas la subsistencia económica a través del usufructo de sus territorios, que intrínsecamente conlleva la pervivencia cultural y material indígena. El 73% de los territorios indígenas en Antioquia se encuentran en traslape con áreas de manejo especial ambiental y el 52% de sus suelos tienen vocación para la conservación; ante tal panorama evaluar los Pagos por Servicios Ecosistémicos – PSE como compensación económica se hace pertinente.

Actualmente, los esquemas de PSE más reconocidos en el ámbito internacional se encuentran insertos en el mercado de carbono y la conservación de la biodiversidad, mientras que en el ámbito latinoamericano y en especial, en el ámbito nacional se encuentran los esquemas de PSE del recurso hídrico, la belleza escénica y la mitigación de impactos en desastres naturales. El presente trabajo analiza la aplicabilidad de dichos esquemas en el resguardo indígena de Karmata Rúa, Sur oeste antioqueño, y las repercusiones que tiene sobre los aspectos sociales y económicos en esta y otras comunidades indígenas en Antioquia.

Las diversas reflexiones sobre el tema abocan a re pensar la conservación no como actividad obligante y con cargas para los propietarios de dichas áreas, sino como una actividad más del amplio segmento que componen los diversos ingresos económicos del sector rural colombiano donde se encuentran insertas las comunidades indígenas. Así mismo, se invita a incorporar estrategias como la custodia del territorio como instrumentos de conservación de los valores ecosistémicos y culturales de las tierras de indígenas en Antioquia.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo aborda el tema de la “coincidencia geográfica” de los ecosistemas de alto valor para conservación con las tierras de los pueblos indígenas en Antioquia, y como esta realidad fehaciente condiciona cada vez más el porvenir indígena y las alternativas de subsistencia económica a partir de sus territorios. Por tanto, se propone analizar los Pagos por Servicios Ecosistémicos como alternativas económicas que les permitan “convivir” con las riquezas naturales de sus territorios.

De esta manera, se realiza una introducción a la panorámica territorial de las comunidades indígenas y su relación con el contexto geográfico y económico de las regiones donde se insertan; así mismo se relaciona los principales avances en materia de normatividad en ordenamiento territorial y como ésta aborda los territorios indígenas y cuáles son las implicaciones para los mismos; por último en este primer apartado se señala conceptualmente qué se entiende por servicios ecosistémicos y las estrategias de pagos por estos servicios, además de hacer un énfasis especial en el ámbito internacional y el mercado de carbono. Se contempla también allí como ha avanzado en el país en materia y cuáles son los principales mecanismo aplicados.

A continuación, se detalla la oferta ambiental que componen los territorios indígenas en Antioquia. Aspectos como las áreas de manejo ambiental, las coberturas naturales, los ecosistemas estratégicos y las áreas prioritarias de conservación, además de la clasificación agrológica del suelo, se detallan para estos territorios. Se hace un especial énfasis en el caso de estudio: el Resguardo Indígena Embera Chamí Karmata Rua y en especial, el sector de Dojuru, cuyo territorio se traslapa con la Reserva Forestal Protectora Farallones de Citará.

Una vez claro la magnitud de la oferta y demanda ambiental, se analiza la aplicabilidad de instrumentos como los contemplados bajo el mercado de carbono: MDL y Estrategia REDD+ en el ámbito internacional, mientras que para el contexto colombiano y en especial el regional, se evalúan estrategias de conservación y PSE como los fondos de agua, BanCO2 y la red áreas protegidas por iniciativa civil – RESNATUR.

Por último, a manera de conclusiones generales sobre el proceso, se da el cuarto capítulo, que en un primer momento recapitula las reflexiones generadas a partir del tercer capítulo, a continuación proporciona una serie de elementos que, se observaron durante la escritura del presente trabajo, son relevantes a la hora de instrumentalizar un PSE en comunidades indígenas. También y finalizando, brevemente se nombran tres posibles escenarios para iniciar Pagos por Servicios Ecosistémicos en el contexto del resguardo de Karmata Rua y se finaliza mencionando la importancia de los sitios sagrados como estructurantes naturales del territorio y como eje articulador con la cosmogonía indígena.

## CONTENIDO

1. MARCO REFERENCIAL .....	10
1.1. Comunidades indígenas en Antioquia .....	10
1.1.1. Contexto regional de pueblos indígenas .....	10
1.1.2. Perspectivas económicas y poblacionales de las CI en Antioquia .....	17
1.1.3. Desarrollo en el contexto indígena .....	26
1.2. Ordenamiento territorial .....	33
1.2.1. Principios Normativos del O.T. en Colombia .....	35
1.2.2. Ordenamiento ambiental del territorio .....	38
1.2.3. Características de los sistemas territoriales de las comunidades indígenas en Antioquia.....	41
Bibliografía.....	48
1.3. Servicios ecosistémicos .....	50
1.3.1. Pagos por Servicios Ecosistémicos .....	54
1.3.2. Cambio Climático y Escenario internacional de los PSE.....	59
1.3.3. Políticas y Valoración de Servicios ecosistémicos en Colombia .....	73
2. OFERTA AMBIENTAL DE COMUNIDADES INDÍGENAS EN ANTIOQUIA .....	84
2.1. Descripción de la situación actual de la oferta ambiental de las CI de Antioquia.	86
2.1.1. Potencial para conservación de biodiversidad y servicios ecosistémicos ....	111
2.2. Oferta ambiental del Resguardo Indígena Karmatha Rua .....	112
2.2.1. Diagnóstico ambiental .....	116
2.2.2. Servicios ecosistémicos .....	121
3. APLICABILIDAD DE ESQUEMAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS EN COMUNIDADES INDÍGENAS .....	125
3.1. Mercado de carbono.....	125
3.1.1. Mercado no regulado y Estrategia REDD+ .....	132
3.1.2. Mercado regulado y Mecanismo de Desarrollo Limpio – MDL.....	135
3.2. Oferta regional y local .....	140
3.2.1. Esquemas o iniciativas no gubernamentales: Fondos del agua y BanCO <sub>2</sub> ...	142
3.2.2. Esquemas o estrategias gubernamentales para la conservación: PSA del Recurso hídrico .....	145

3.3. Otros esquemas o mecanismos de conservación .....	147
4. LINEAMIENTOS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA CONSERVACIÓN COMO ACTIVIDAD GENERADORA DE INGRESOS EN COMUNIDADES INDÍGENAS...	150
4.1. Recomendaciones generales para la aplicabilidad de Pagos por Servicios Ecosistémicos en Comunidades Indígenas .....	152
4.2. Alternativas de Esquema de Pagos por Servicios Ecosistémicos para Karmata Rua	156
4.3. Los sitios sagrados como valores ecosistémicos y ordenadores del territorio.....	158
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	160

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribución porcentual del área de resguardos indígenas en Antioquia .....	13
Figura 2. Localización de los pueblos indígenas por etnia en el departamento de Antioquia. .....	15
Figura 3. Áreas de especial interés ambiental en Antioquia .....	16
Figura 4. Distribución de la población indígena por regiones en el departamento de Antioquia .....	19
Figura 5. Distribución porcentual de la población indígena por etnia en Antioquia.....	19
Fuente: Archivo personal.....	49
Figura 6. Sitio sagrado natural en territorio habitado por los Embera Chami de Dojuru, Municipio de Andes. ....	49
Figura 7. Distribución de Biomas en el departamento de Antioquia.....	88
Figura 8. Áreas de especial importancia ecosistémica .....	93
Figura 9. Coberturas predominantemente naturales CLCC .....	96
Figura 10. Áreas prioritarias para la conservación en el departamento de Antioquia.....	98
Figura 11. Áreas con capacidad de uso de la tierra agrícola (Clases 2 y 3) y agrosilvopastoril (Clase 4).....	100
Figura 12. Mapa de Vocación del suelo en Antioquia .....	102
Figura 13. Áreas de Amenaza por Remoción en Masa.....	103
Figura 14. Territorios agrícolas en Antioquia .....	106
Fuente: Construcción propia con información de la Organización indígena de Antioquia	107
Figura 15. Mapa de Cambio de Bosque – Colombia 2013 – Departamento de Antioquia	107
Figura 16. Títulos mineros en el Departamento de Antioquia .....	110
Figura 17. Localización del Resguardo Indígena Embera Chamí Karmata Drua y sectores Dojuro La Finca, Dojuro Ancestral y Santa Isabel.....	113
Figura 18. Coberturas terrestres actuales en el resguardo indígena Karmata Rua .....	115
Figura 19. Ciclo de proyectos para el Mercado de Carbono. ....	128



## **LISTA DE TABLAS**

Tabla 1. Área titulada como resguardo indígena por etnia en Antioquia .....	13
Tabla 2. Clasificación de los servicios ecosistémicos .....	51
Tabla 3. Áreas de protección legal e importancia ambiental que interceptan resguardos indígenas en Antioquia. ....	90

## 1. MARCO REFERENCIAL

### 1.1. Comunidades indígenas en Antioquia

Históricamente, los Pueblos Embera, Los Tule (Guna Dule) y los Senú son los tres pueblos de carácter indígena que han habitado el departamento de Antioquia, aunque es sólo hasta el año 1991 que la Constitución Política de Colombia reconoce sus derechos como pueblos y en especial, como entidades territoriales de la nación (Salazar, 2000). Recientemente, el pueblo Nutabe, que se creía extinto, ha re aparecido en el municipio de Orobajo, Norte de Antioquia, y actualmente se está llevando a cabo el proceso de reconocimiento por parte del ministerio del Interior. Así, por el momento, se encuentran constituidos 53 resguardos y 174 comunidades registradas, asentadas principalmente en las subregiones del Urabá, Occidente, Suroccidente, Norte, Nordeste y Bajo Cauca antioqueños.

#### *1.1.1. Contexto regional de pueblos indígenas*

Los pueblos indígenas se ubican en 32 de los 121 municipios del departamento. Entre las etnias asociadas al pueblo Embera para Antioquia se encuentran principalmente los Chamí, los Dóbida y los Eyábida, siendo éstos últimos los de mayor presencia poblacional y geográfica, habitando cerca del 70 % de la tierra indígena de Antioquia. Los Embera se encuentran asociados principalmente a las subregiones del Urabá y toda la región occidental hasta llegar al Suroeste en límites con el departamento de Caldas; mientras que el Pueblo Senú habita principalmente la región del Bajo Cauca y el Urabá antioqueño. Por último, los

Guna Dule comparten territorio con el País de Panamá y en Antioquia se ubican únicamente en la región del Urabá, en municipios de Turbo y Necoclí hasta el momento.

Los Embera se distribuyen geográficamente de la siguiente manera: los Dóbida, los Eyábida y los Oibidas. La palabra Bida, significa lugar donde vivimos, así los Dobidas traducen a su modo de vida, habitantes del río y, la pesca es su actividad permanente. Los Eyabidas habitan la cordillera y los Oibidas viven monte adentro en la selva, generalmente en lugares de muy difícil acceso. A este hecho, se suma la dispersión geográfica que han tenido, dando como origen a los Katíos y los Chamí (variaciones de los Embera Eyabida). Los Embera Katíos habitan principalmente el Occidente Antioqueño, Urabá, Bajo Cauca y Córdoba; mientras que los Chamíes habitan el Suroeste Antioqueño y algunas regiones de los departamentos de Caldas y Risaralda. Según Ulloa et al (1996, Pp. 70):

*«Las características particulares de cada grupo Embera se han conformado de acuerdo con su tradición cultural y con una serie de factores tales como las singularidades regionales de los territorios que habitan, los contactos con otras culturas (indígenas, negros y mestizos), las diferentes áreas climáticas y el grado de interrelación con la sociedad nacional, manifestaciones de la situación social y de su acontecer histórico que se reflejan en los diferentes aspectos de su cultura. Estas diferencias no les impide mantener una unidad a nivel de la concepción del mundo, del territorio, la tradición oral y simbólica, el jaibanismo y su relación con la naturaleza».*

Según la OIA (2012) Los Embera Chamí o Chamibida **viven un proceso de aculturación acelerado, a consecuencia de la cercanía de sus territorios con áreas urbanas y vías de comunicación. Particularmente, son considerados el pueblo indígena con mayor dispersión territorial en Colombia pero con menor densidad poblacional.** Por su parte, los Embera Dóbida asociados principalmente al Atrato Medio, “han conservado la mayoría de los elementos culturales, como la cestería, pintura facial y pintura corporal, la lengua materna y la práctica de la medicina tradicional en la figura del jaibaná”. Así mismo, el sistema de producción continua muy fiel a sus actividades tradicionales como la pesca, la recolección y la siembra de productos de pancoger.

Por su parte, el pueblo Senú que para Antioquia se encuentra asentado principalmente en los municipios de Zaragoza, Caucasia, El Bagre y Cáceres, de la subregión del Bajo Cauca antioqueño; y en los municipios de Arboletes, Necoclí, San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá y Turbo, en la subregión del Urabá, cuenta apenas con 6 resguardos titulados al momento de la presente investigación, y aproximadamente 54 comunidades establecidas. Este pueblo, originario de las grandes cuencas del Río Sinú, Río San Jorge y Río Cauca, emigró desde Córdoba y Sucre a mediados del siglo XX por la presión ejercida por la violencia política.

El pueblo Kuna Tule (Guna Dule) habita principalmente el Nordeste de Colombia y el istmo de Panamá. Los Olo Tule (así se autodenominan) habitan dos pequeños núcleos en el Urabá antioqueño, compuestas por las comunidades Ipkikuntiwala (Caimán) entre Turbo y Necoclí y Makilakuntiwala (Arquíá) en el Chocó. Según Salazar (2000), el resguardo Caimán es la única área de bosque importante en el municipio de Necoclí, ofreciendo un modelo de manejo de cuenca frente al pastizal que es el resto del municipio.

Según datos oficiales de la Organización Indígena de Antioquia – OIA –, actualmente se encuentran constituidos 48 resguardos indígenas y un poco más de 170 comunidades indígenas conformadas<sup>1</sup>, cuya distribución por etnia se puede apreciar en la Tabla 1. **El mayor número de área titulada, cerca del 85% con respecto al total, pertenece al territorio de los Embera Eyábida, quienes ocupan principalmente las subregiones del Urabá y Occidente antioqueños (Figuras 1 y 2). El pueblo Dóbida le sigue con el 12% del área resguardada, mientras que el Pueblo Senú, a pesar del gran número de comunidades, los seis (6) resguardos titulados sólo alcanzan el 1% del total de la tierra indígena. Por último, el Pueblo Chamí ocupa el menor rango en posesión de territorios indígenas, los cuales se encuentran principalmente en el Suroeste antioqueño.**

---

<sup>1</sup> Es preciso conocer, que no todas las comunidades indígenas pertenecen a cada uno de los 48 resguardos mencionados, ni la relación es uno a uno (una comunidad por resguardo); es decir, la mayoría de las parcialidades indígenas en Antioquia no poseen tierras propias y se encuentran asentadas sobre baldíos de la nación.

Tabla 1. Área titulada como resguardo indígena por etnia en Antioquia.

ETNIA	RESGUARDOS	ÁREA (Ha)	COMUNIDADES
Embera Chamí	7	2424,29	10
Embera Dóbida	4	39533,88	6
Embera Eyábida	29	287399,5	99
Guna Dule	1	8091,59	2
Senú	6	3902,92	54
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>341352,19</b>	<b>171</b>

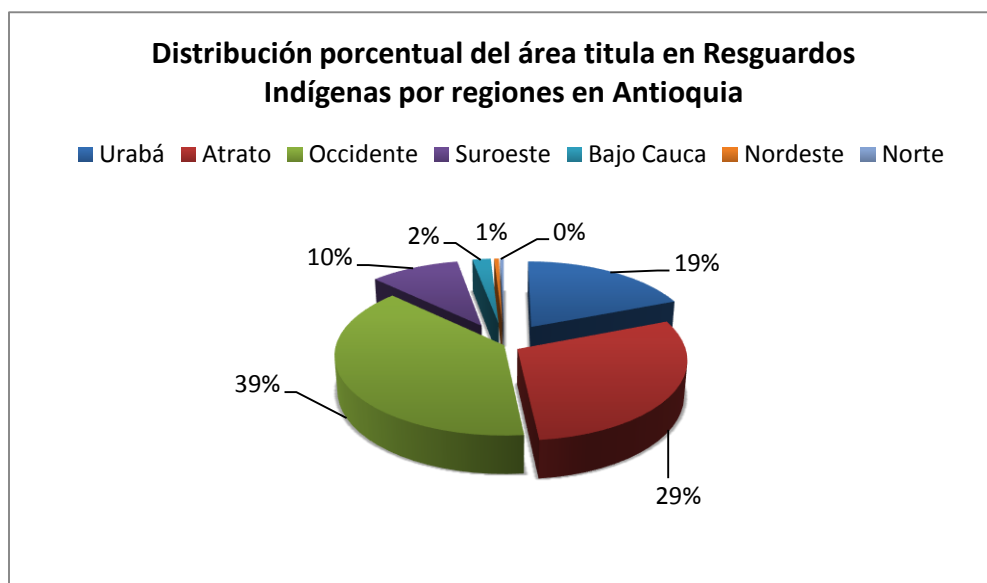


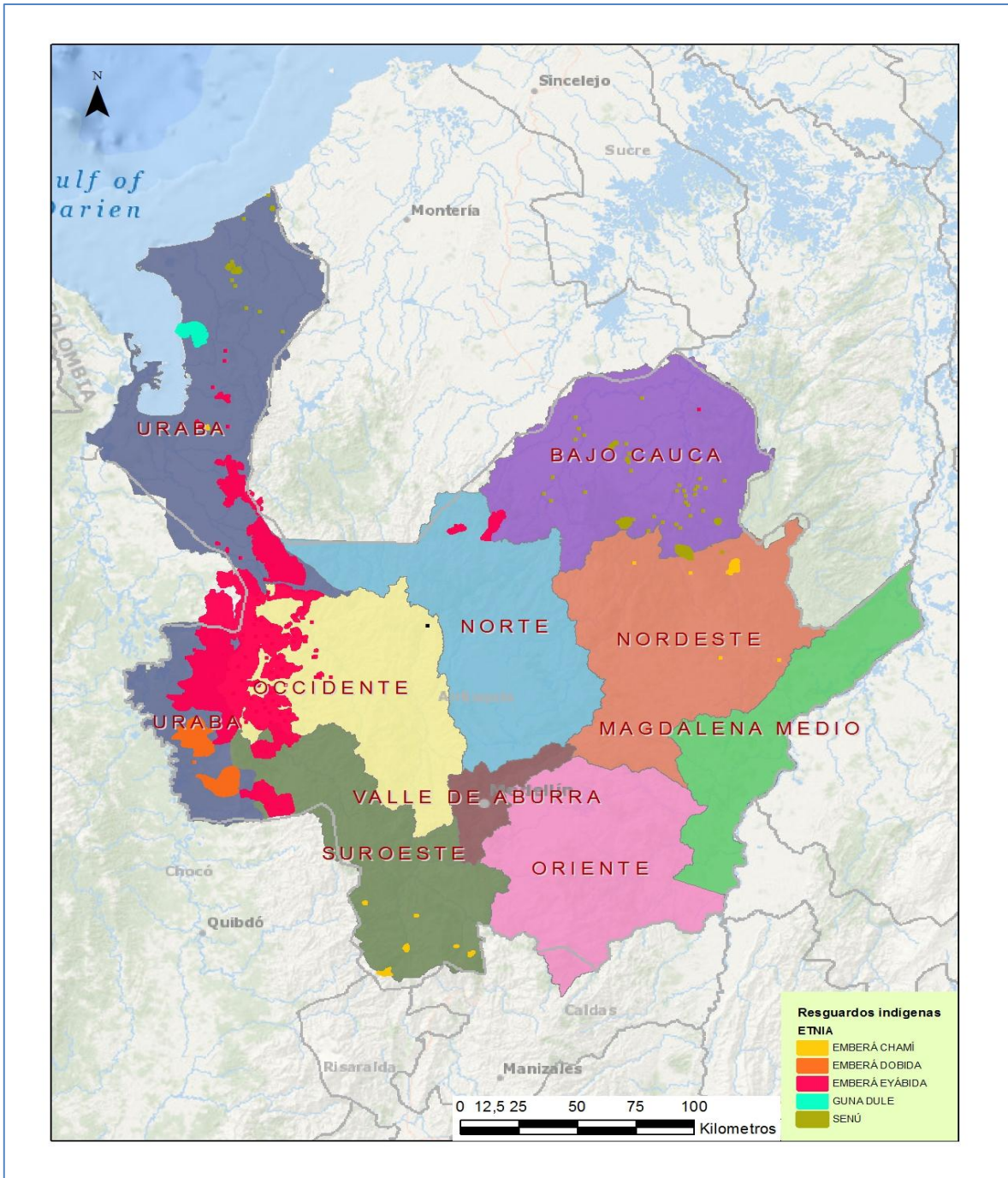
Figura 1. Distribución porcentual del área de resguardos indígenas en Antioquia.

En total, el territorio indígena en Antioquia ocupa el 5,4% del departamento, cuyos resguardos y tierras se ubican en los extremos o periferias del mismo. Estas zonas en general corresponden a tierras con problemas en la tenencia de la tierra, algunos son territorios baldíos de la nación, de difícil acceso y de alta exposición al conflicto armado. Pero al mismo tiempo, son áreas con valores ambientales importantes, motivo por el cual se presentan traslapes con áreas de manejo especial de carácter ambiental. En la figura 3, es posible apreciar que los territorios de los pueblos indígenas coinciden por lo menos con tres figuras diferentes de protección ambiental cuyo ordenamiento territorial está destinado a la conservación y/o preservación de valores ambientales. Entre las categorías de protección se encuentran los Parques Nacionales Naturales, las Reservas de Ley Segunda de 1959 y áreas de protección de orden regional. **Nótese como toda la población indígena del**

**Urabá Sur (Atrato Medio) y el Occidente se encuentran en traslape con las áreas mencionadas, siendo posible afirmar que los territorios de los Pueblo Dórida y Eyábida poseen características de especial valor ambiental con un ordenamiento ambiental territorial pre establecido.** Para el caso de las subregiones del Bajo Cauca y el Suroeste antioqueños, pueblo Senú y Embera Chamí respectivamente, se observa una cercanía relativa con dichas áreas en mención, encontrando algunos traslapes con áreas de reserva de ley segunda (Bajo Cauca) y reserva forestal protectora (Suroeste).

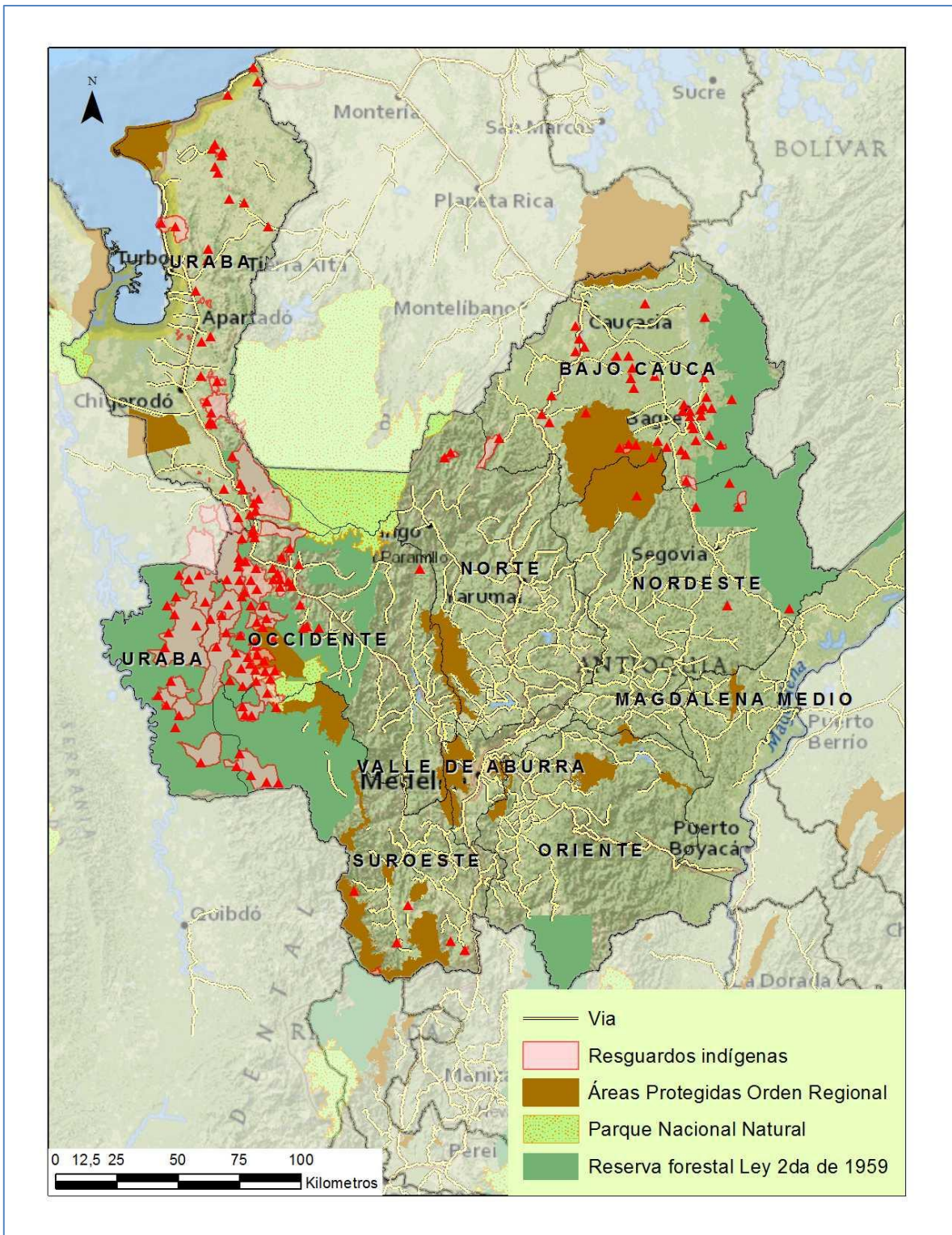
Por último, es importante esbozar dos ideas relacionadas con los aspectos políticos organizativos de los pueblos indígenas. La Gobernación de Antioquia cuenta con un organismo (secretaría) específico para la gestión de los asuntos indígenas del departamento. Este organismo tiene como función principal velar por la protección de los territorios indígenas y su autonomía en los diversos espacios de gobierno y en las diferentes acciones de los planes de desarrollo departamental. A través de ésta gerencia se llevó a cabo la adopción de la Política Pública indígena (ordenanza 32 de 2004) cuyo fin precisa velar por el cumplimiento de los derechos fundamentales de los pueblos indígenas en el departamento.

En el ámbito regional, en la década de los 80's las comunidades indígenas se congregaron y crearon la Asociación de Cabildos de Indígenas de Antioquia - OIA -, organización social de base, encargada de la representación política de las comunidades indígenas de Antioquia. La OIA agrupa, a excepción del resguardo Karmatha Drua y del Pueblo Guna Dule, a todas las comunidades indígenas del departamento “en procura de la reivindicación los derechos con una perspectiva étnica, soportada en cuatro pilares fundamentales a nivel nacional Unidad, Tierra, Cultura y Autonomía, a partir de las cuales direcciona el accionar organizativo” (OIA, 2012, Pp. 29). La importancia de la OIA en la historia política de los pueblos indígenas en Antioquia radica en la lucha por el territorio y la lucha por la mejor calidad de vida en el marco de la identidad cultural y a través de la organización comunitaria en Cabildos.



Fuente: Construcción propia con información de la Organización Indígena de Antioquia.

Figura 2. Localización de los pueblos indígenas por etnia en el departamento de Antioquia.



Fuente: Construcción propia con información de la Organización indígena de Antioquia.

Figura 3. Áreas de especial interés ambiental en Antioquia.



### *1.1.2. Perspectivas económicas y poblacionales de las CI en Antioquia*

El presente apartado pretende dar una rápida mirada a la situación territorial de las comunidades indígenas en cuanto a su relación con la región donde habitan. Los alcances son modestos ya que no pretenden ser exhaustivos en la situación actual regional más dar cuenta de algunos aspectos relevantes al análisis posterior del presente trabajo. Por lo tanto, este apartado se limita a describir a grandes líneas las principales actividades productivas indígenas en relación con aspectos geográficos y territoriales de las diferentes regiones a mencionar.

Según el censo de población indígena rural y urbana de Antioquia<sup>2</sup>, a 2014 habitan **cerca de 37 mil indígenas en el departamento**, de los cuales alrededor de 3600 se encuentran asentados en centros poblados urbanos. Del total de la población indígena rural, en la región de Urabá<sup>3</sup> se encuentran asentados alrededor de 10.000 indígenas correspondientes al 31% de total, seguidos por la región del Occidente antioqueño con 8500 personas y la región del Bajo Cauca con casi 7000 indígenas.

Como se puede apreciar en la figura 4, la región del Suroeste antioqueño aparece en cuarto lugar con una población aproximada de **4000 habitantes (12%)**; **sin embargo debe anotarse que la mitad de ésta población obedece a los resguardos y comunidades asentados en Urrao, municipio que geográficamente pertenece al occidente antioqueño, pero que administrativamente se ha agrupado como perteneciente al Suroeste antioqueño.**

En cuanto a etnias, los **Embera Eyábida** son el pueblo más representativo de Antioquia con un total de **19000 indígenas aproximadamente**, más del 50% del total de la población, seguidos del pueblo Senú con casi 10000 habitantes (30%) en el departamento. Por su parte,

---

<sup>2</sup> Gerencia Indígena – Gobernación de Antioquia, 2014.

<sup>3</sup> La división político administrativa del departamento no contempla la sub región del Atrato medio por sí misma, sino que la incorpora al interior de la región del Urabá, la cual abarca desde el extremo norte del departamento, municipio de Arboletes, hasta llegar a la zona del occidente que linda con el departamento del Chocó (Gran cuenca del Río Atrato). Sin embargo, para el presente estudio, la región de Urabá se subdividirá en dos regiones que comprenden el Atrato medio (occidente del departamento) y Urabá que abarca desde los municipios de Dabeiba y Mutatá hasta el extremo Norte del departamento. Esta decisión también obedece a la diferencia geográfica entre ambas regiones.

el pueblo Embera Chamí alcanza los 3000 indígenas, que representan el 9% de los habitantes (Figura 5).

De acuerdo a las cifras de población y de áreas tituladas en resguardos, es posible afirmar que las regiones de Occidente y Atrato albergan el mayor número de hectáreas en territorios indígenas y el mayor número de población en el departamento, compuesta en su mayoría por la población Embera Eyábida; mientras que los Senúes son el segundo pueblo más importante en Antioquia en cuanto a población, ocupando principalmente la región del Bajo Cauca y en menor grado la región del Urabá; región que también hospeda a los Guna Dule. En tercer lugar, se encuentra el pueblo Embera Chamí ocupando principalmente la región del suroeste antioqueño.

De acuerdo al documento de Planeación Territorial Estratégica Participativa de los municipios de Mutatá, Dabeiba y Frontino, citado por el Auto Embera (2012, Pg. 29) en los municipios de Frontino, Dabeiba y Uramita se “encuentra el territorio tradicional del pueblo Embera, la mayor área de tierra resguardada en Antioquia, con 136,875 ha siendo el 39% del territorio de la nación Embera en Antioquia donde habitan comunidades Embera Eyabida”.

**Durante mucho tiempo, el acceso a los territorios indígenas ha sido complicado y difícil, por lo que ha permitido que subsistan de la caza, recolección y agricultura para el autoconsumo. Pero el proceso de colonización y desarrollo de las montañas de Antioquia, aunado a la expansión de la frontera agrícola e industrial, más la locomotora minera y maderera han permeado sus costumbres de economía local y su relacionamiento con el entorno en materia social, cultural y ambiental.**

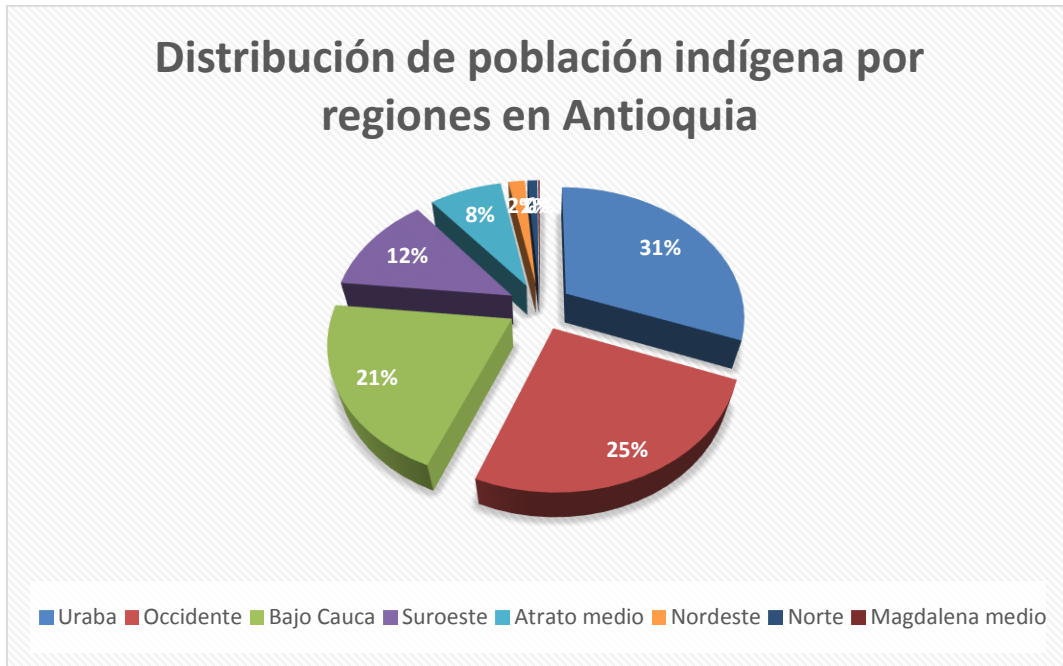


Figura 4. Distribución de la población indígena por regiones en el departamento de Antioquia.

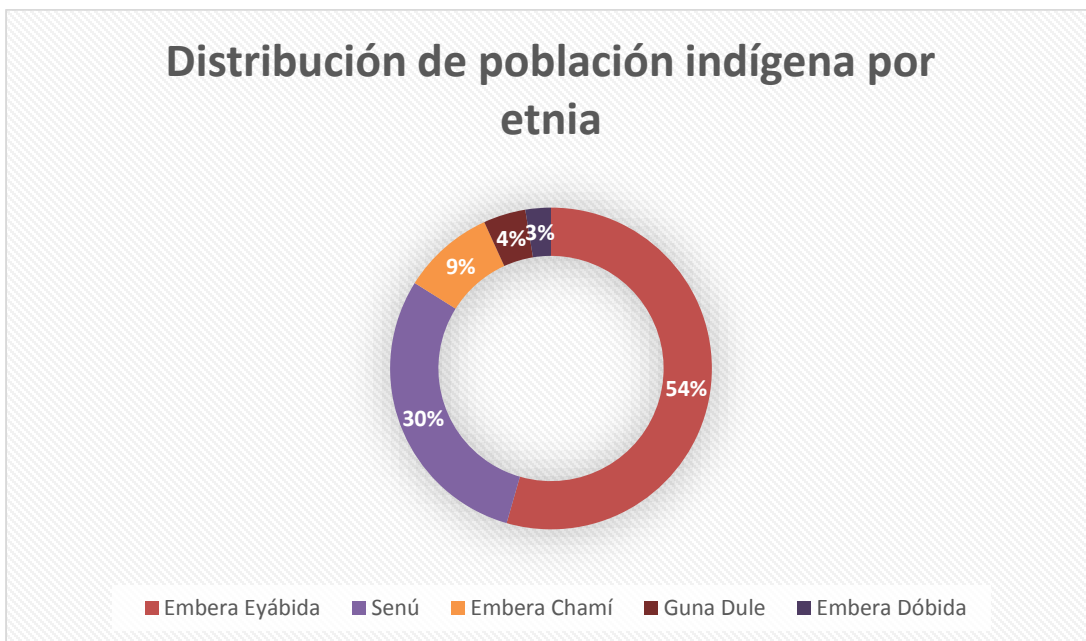


Figura 5. Distribución porcentual de la población indígena por etnia en Antioquia.

Geográficamente la región de **Urabá** está ubicada en la parte noroccidental del departamento, única región costera que comunica a Antioquia con el mar Caribe en el Golfo de Urabá. Su máxima altura se encuentra en el Nudo de Paramillo (3200 msnm), pero predominan las alturas entre 0 y 200 m, con 70% de su territorio en planicies y terrenos ondulados (Gobernación de Antioquia, 2011). Esta región se caracteriza por su riqueza ambiental, que abarca la Serranía de Abibe, la cuenca del Río León con sus sistemas de humedales asociados y el Valle del Río Atrato, además del Parque Nacional Natural Los Katios.

Según el perfil subregional (2011), la producción especializada y tecnificada de banano es la actividad económica de mayor extensión – municipios de Apartadó, Turbo, Carepa y Chigorodó -, más no por ello la única economía de la población urabaense; coexisten con dicha actividad la ganadería, la economía campesina tradicional, la economía de colonización y las demás asociadas al eje de comunicación vial que atraviesa la región. Se produce además yuca, ñame, como, papaya y palma de aceite. Por su parte, la ganadería se caracteriza por ser una actividad de exploración extensiva, con poca utilización de mano de obra, asociada principalmente a predios de terratenientes. Por último, no se debe olvidar que ésta subregión ocupa el tercer lugar en explotación maderera antioqueña.

Por otro lado, la zona del **Urabá Atrato Medio**, municipios de Murindo y Vigía del Fuerte, se caracteriza por la presencia de ciénagas, caños, brazos, islas y terrenos sujetos a inundaciones constantes; está asociada a un territorio de una gran riqueza en biodiversidad y valor ecológico perteneciente al Complejo Eco regional del Chocó, que según la Comisión Tripartita, (2007a), aproximadamente el 43% del territorio corresponde a pantanos y zonas anegadizas y el 50% a bosques. Así mismo, los diferentes grupos étnicos ocupan el 35% de la cuenca, donde se encuentran altos índices de pobreza y de necesidades básicas insatisfechas y en donde su actividad económica es mayormente de subsistencia (Comisión Tripartita, 2007a).

Esta zona habitada predominantemente por grupos étnicos ha convivido de manera sustentable con la riqueza ambiental, en especial, la hídrica. Sin embargo, este modelo de subsistencia se ha visto presionado progresivamente por la presión de actividades comerciales de explotación maderera (Comisión Tripartita, 2007a). Según el Auto Embera (2012), la problemática de la explotación maderera se ha agudizado en los territorios

indígenas Embera, en especial en las subregiones de Urabá, Suroeste, Nordeste y Occidente, en dónde ésta actividad se encuentra auspiciada por los grupos armados al margen de la ley y quienes además conceden permisos de explotación a terceros en territorios indígenas.

*«En gran parte del territorio Embera existe una gran presencia colonizadora sobre títulos colectivos, producto de la titulación de baldíos por INCORA en los años 60 y 70, títulos que se fueron vendiendo con documentos de compraventa, en algunos casos y con falsa tradición en otros. Esta presencia colonizadora es la que hace que sobre los territorios indígenas en general exista gran presión por parte de madereros, explotadores minerales y cultivadores de coca, entre otras actividades que son asistidas por actores armados, regulares o irregulares». (OIA, 2012, Pp. 92).*

**En cuanto a la economía propia del pueblo Embera en Antioquia, es posible afirmar que en su mayoría está relacionada con la economía de subsistencia, marginada por completo de la economía comercial. El apoyo técnico para la producción por parte de las instituciones locales, alcaldías, secretarías municipales, UMATAS, no incluye a la población indígena y mucho menos un enfoque diferencial que permita atender este contexto (OIA, 2012). Entre las dificultades para desarrollar un proyecto de economía propia se encuentran algunos aspectos culturales, la vocación o capacidad del suelo, la alta vulnerabilidad frente al conflicto armado y sus implicaciones económicas, además del bajo apoyo institucional que reciben por parte de las administraciones locales.**

Culturalmente los Embera han sido cazadores y recolectores en sus territorios, pero este nomadismo se transformó paulatinamente por las actuales formas de ocupación de los territorios por parte de los colonos y en general, el hombre occidental. La restricción en movilidad, sumado al desconocimiento de prácticas agrícolas estacionarias y en suelos de vocación no agrícola ha limitado el proyecto de economía agrícola indígena.

**En el ámbito agropecuario, se debe mencionar que los suelos de los territorios indígenas son de vocación de conservación o protección, ubicados en zonas de vida de bosque húmedo y muy húmedo principalmente, con alta intensidad de precipitación, y con**

**condiciones biofísicas particularmente frágiles que los hacen improductivos casi que para cualquier técnica de cultivo.** Este panorama desemboca en dos alternativas de subsistencia: el jornaleo en finca aledañas o inclusive a grandes distancias de los resguardos; y las actividades de economía informal, a saber, la extracción maderera y de oro. Según la OIA (2012), hay evidencias que las actuales prácticas de aprovechamiento forestal que hacen las comunidades son insostenibles, ya que no se realiza la regeneración procedente y no hay recuperación del bosque.

No obstante el panorama actual, se puede afirmar que las principales actividades productivas del pueblo Embera Eyabida, asentando en la región de Urabá, se restringen principalmente a los cultivos de pancoger, cuyos productos comercializados son la madera, las frutas, plátano y especies de fauna silvestres; por su parte el Pueblo Embera Chamí sobrevive de la minería artesanal y el monocultivo de café, en las regiones del Nordeste y Suroeste antioqueños respectivamente, comercializando Oro y madera, café, plátano, panela y heliconias. (OIA, 2012).

La región del **Bajo Cauca** está situada al nordeste del departamento, en las estribaciones del sistema colinado y piedemonte de la cordillera central, referente geográfico del río Cauca, las serranías de Ayapel y San Lucas. Perteneciente a la Eco región de La Mojana, el Bajo Cauca está surcada por dos grandes cuencas los ríos Cauca y Nechí, que atraviesan zonas de vida de bosque húmedo hasta pluvial, lo que la define como una región húmeda a muy húmeda.

Históricamente, esta región es una de las más antiguas, cuyos asentamientos nucleados se fundaron en relación a la explotación de los recursos auríferos de los ríos Tigüi, Bagre y Nechí. La configuración de su población actual es el resultado de migraciones históricas procedentes del sur de Bolívar, Córdoba y Sucre, afrocolombianos de la costa Pacífica, indígenas del norte de Antioquia y Córdoba y paisas del interior del departamento (Gobernación de Antioquia, 2009).

Aunque la pesquería en las ciénagas fue una actividad destacada en su momento, y cuya práctica desafortunada del sector que llevó al rápido agotamiento del recurso pesquero, el Bajo

Cauca hoy se caracteriza por la alta concentración en la propiedad de la tierra, la ganadería extensiva y las explotaciones mineras, además de una vasta presencia de cultivos ilícitos.

La actividad extractiva tanto para el Bajo Cauca como para el Nordeste, se ha venido realizando en todas las escalas posibles, desde lo artesanal contemplando principalmente el dragado y la minería de beta, hasta la minería de gran escala cuyas prácticas incluyen remoción completa del suelo y desvío de cauces. Se estima que en estas regiones ha habido presencia de mineras multinacionales y consorcios extranjeros desde hace más de 100 años; siendo Caucasia el epicentro comercial de la subregión para el registro comercial de oro. En lo económico, además de la minería, la ganadería permite ubicar a la subregión como tercera en grado de importancia en el departamento; mientras que su producción agrícola es marginal aportando sólo el 2,6 % de la producción departamental, aunque es el mayor productor de arroz y yuca (IGAC & IDEA, 2007). Sin embargo, la agricultura está orientada principalmente a la subsistencia, siendo el cultivo de arroz el más representativo en cuanto a generación de empleo; se rescatan algunos cultivos de yuca en Cáceres y de sorgo maíz, plátano y coco en Nechí. Por último, recientemente en la región con mucha expectativa, se ha venido implementando un proyecto de siembra de Cacao y Caucho con el fin de incentivar nuevas entradas económicas a la subregión y recuperar los suelos degradados.

Las actividades económicas propias del Bajo Cauca hacen un uso extensivo del recurso hídrico y de la tala en demasía del recurso forestal – la explotación maderera en esta subregión proviene el 100% del bosque natural existente - por lo que paradójicamente la tierra de los grandes ríos como El Bagre, El Nechí y El Cauca sufren deficiencia del agua potables para las comunidades rurales, entre ellas incluidas las comunidades indígenas. Los cultivos ilícitos y la extracción de madera son las otras actividades económicas preponderantes, que aunque no necesariamente formales y/o legales, constituyen las principales fuentes de dinero en ambas regiones.

Para los pueblos Senú y Embera, asentados en el Bajo Cauca, la tenencia en la tierra ha estado supeditada a las parcelas obtenidas por ocupación, mejoras o pago de trabajos en fincas de grandes extensiones. Así, de las 48 comunidades indígenas Senúes reportadas a la fecha para esta región, sólo 4 comunidades tienen sus tierras resguardadas ocupando una área

aproximada de 3500 ha frente a 825000 ha de la región del Bajo Cauca y frente a 9800 ha de los consejos afros.

La reducida extensión de tierra con la que cuentan también ha afectado la tradición agrícola según la cual los Senúes dejaban descansar las tierras por periodos de hasta 2 años, mientras que el sistema productivo de los Emberas tenía como requisito una frontera que permitiera el descanso de suelos y territorios para recuperar su capacidad de carga y la movilidad de población (Salazar, 2000); lo que por derecha los ha inducido a la dependencia de agroquímicos y a la expansión de pequeñas parcelas a otros sitios incluso a aquellos ecosistemas en buen estado.

El 60% de la población se emplea en el jornaleo en terrenos aledaños, ya que la mayoría de los cultivos se destinan para consumo propio, y en pocos casos, se comercializa el excedente principalmente de Yuca, Ñame y Plátano. El cultivo de la caña fique y bejucos para artesanías también es representativo de los Senues, cultivando además maíz, ají, yuca, fríjoles, ahuyama y ñame: frutales como patilla, melón, mango, corozo, guayaba y guanábana (OIA, 2014).

Aunque la agricultura es ancestral para los Senues, esta no representa una actividad económica sólida debido a los aspectos geográficos que caracterizan las tierras del Bajo Cauca, con fuerte vocación a la ganadería y alta concentración de la tierra; además de la restricción de movilidad por el territorio debido al conflicto armado.

Por su parte, la región del **Suroeste antioqueño** se encuentra asentado sobre las estribaciones de las cordilleras Occidental y Central, en cuya parte alta se caracteriza por un paisaje compuesto por vertientes escarpadas con fuertes y prolongadas pendientes, principales limitantes del uso suelo; y por las partes medias y bajas de las vertientes de la cordillera hacia los valles de los ríos Cauca y San Juan. La parte alta alberga bosques alto-andinos y páramos de la Cordillera occidental y presenta una alta presión por la utilización del recurso hídrico para la generación de energía (Córdoba, 2011). Mientras que la ganadería extensiva y el cultivo permanente de café con sombrero o asociado con plátano predomina en la parte media y baja de las vertientes de la cordillera. Hacia las vertientes y filos que componen el Cañón del Río Cauca en el sur oeste antioqueño es posible apreciar como principales actividades productivas la ganadería extensiva, las plantaciones de cítricos y frutales, el uso del suelo



para parcelación (viviendas campestres de uso recreativo) y por último, explotaciones subterráneas de carbón.

La historia del pueblo Embera Chamí en Antioquia estuvo marcada por el común de las políticas nacionales que apuntaban a una disolución de los resguardos y la colonización y evangelización de los territorios. Cuenta Salazar (2000) que los Embera Chamí del suroeste antioqueño perdieron sus territorios tradicionales que incluían a principios del siglo XIX las vegas del Río Cauca entre Anzá y La Pintada, y aún dos pequeños resguardos que les fueron asignados hacia 1860: Tapartó y Karmata Drua (conocido como Cristianía). La fragmentación territorial dada por la presencia de colonos blancos, dio origen a hechos como la subdivisión y pérdida del globo de tierras de Karmata Drua, el cual tenía una extensión de 1400 hectáreas de las cuales solo quedaban en posesión de la comunidad en 1980, 140 hectáreas y de ellas sólo 70 útiles para la agricultura.

**Así mismo, el pueblo Embera Chamí fue fuertemente influenciado por la colonización cafetera y por la construcción de la Troncal del Café en 1991; el monocultivo de café que fue integrado como cultivo predominante en la producción interna de los resguardos y a la exposición a otras dinámicas por medio de la vía, propiciaron una erosión de la cultura y un debilitamiento de las formas propias de autonomía, lo que a su vez deriva en el bajo ejercicio de territorialidad.** Según la OIA (2014), las condiciones restrictivas de acceso a la tierra afectan el ejercicio pleno de sus autonomías, obligándolos a estar inmersos en la población rural, campesinas y de hacendados, con los cuales establecen relaciones laborales y socioculturales que han traído como consecuencia la re etnificación de su proyecto cultural ancestral. De ésta manera, económicamente los pueblos Embera del suroeste antioqueño están influenciados en gran medida por la agricultura comercial de café y caña, sin que ello implique un beneficio a su proyecto cultural. Por el contrario, estos cultivos emplean la fuerza de trabajo indígena en sus labores agropecuarias.

Cómo se puede apreciar del contexto regional, en materia de perspectivas económicas es bastante difícil encontrar la trazabilidad de una economía propia indígena, pues ésta se encuentra mediada, y en gran medida, afectada por el desarrollo económico de las regiones en donde se asientan. Las economías regionales no incluyen alternativas específicas ni sostenibles a los pueblos indígenas, y en muchas ocasiones, dada la localización de sus

territorios en zonas marginales geográfica y económicamente, el proyecto de economía propia se reduce a la producción de subsistencia en actividades activas de la época y contexto económico relevante, sumado a la comercialización de los recursos naturales provenientes de sus territorios. Frente a ésta última opción, el oro y la madera constituyen los principales recursos que el indígena puede comerciar, mientras que el cultivo de café se ubica como la actividad económica con una fuerte inherencia sobre los indígenas.

Con el fin de evaluar las alternativas de tipo económico que desde el desarrollo propio indígena subyacen, a continuación se relacionan las ideas que componen el “Buen Vivir”, concepto y discurso más evocado al momento de hablar de alternativas de origen indígena al desarrollo contemporáneo, así como la apuesta de desarrollo que se hace desde el movimiento social indígena antioqueño para finalizar con las estrategias del Plan de Vida como instrumento político organizativo de supervivencia territorial y cultural.

### *1.1.3. Desarrollo en el contexto indígena*

#### *Buen Vivir, plataforma política de derechos sociedad – naturaleza*

El concepto del “**Buen Vivir**” es una construcción académica originaria de Bolivia y Ecuador, que avanza a la par tanto en la práctica como en la construcción política. Podría afirmarse que su sentido más importante es crear alternativas al ideologismo del desarrollo contemporáneo, con base en ciertas ideas originadas en los saberes tradicionales andinos y en los movimientos sociales:

*«Este resulta de una recuperación de saberes y sensibilidades propias de algunos pueblos indígenas, que eran tanto una reacción contra el desarrollismo convencional, como una apuesta a una alternativa sustancial. De esta manera se apartaba de las ideas occidentales convencionales del progreso, y apuntaba hacia otra concepción de la vida buena, incluyendo una especial atención a la Naturaleza». (Gudynas y Acosta, 2011, Pp. 76).*

El Buen Vivir es un espacio de encuentro de diferentes culturas, como el *sumak kawsay*, feminismos o biocéntrismos (Gudynas y Acosta, 2011), entre otros, cuyo encuentro

intercultural se vive desde el plano de la igualdad. Es una plataforma de debate político sobre alternativas al desarrollo, cuyos principios subyacen de las ideas de bienestar de las personas y de las ideas que defienden otro tipo de relacionalidad con el ambiente, operando en clave de decolonialidad del saber.

En el caso Ecuatoriano, el concepto del Buen Vivir ha sido recientemente incorporado como meta en el documento del “Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 – 2013”, iniciativa desde la cual se pretende incorporarlo como marco para un conjunto de derechos de los seres humanos y en especial de la naturaleza como ente sujeto de derecho e incluye propósitos como poder remontar la dependencia del extractivismo actual (Gudynas, 2011a). Así mismo, asegura Gudynas (2011b) que el *sumak kawsay* (buen vivir) propone la incorporación de la naturaleza al interior de la historia como parte inherente al ser social más que como factor productivo o fuerza productiva.

Este modelo de vida en construcción, pluricultural, que se nutre desde otros ámbitos diversos como la reflexión intelectual, las prácticas ciudadanas, las tradiciones indígenas y la academia alternativa, se basa en una sociedad donde conviven los seres humanos entre sí y con la naturaleza, aboga por la decolonización del saber, busca poner en evidencia otras formas de conocimiento e implica un cuestionamiento sustancial a las ideas contemporáneas del desarrollo, y en especial su apego al crecimiento económico y su incapacidad para resolver los problemas de la pobreza y los impactos sociales y ambientales (Gudynas, 2011a).

Por su parte, el concepto “*Suma qamaña*” (Buen Vivir) construido desde la nación Boliviana apela principalmente como fundamento ético moral y aparece en el marco de la definición de plurinacionalidad (Gudynas, 2011a). Así, al leer la constitución es posible observar cómo se postula el “ordenamiento económico plural, vinculado a principios como la solidaridad y la reciprocidad, donde el Estado se compromete a la redistribución equitativa de los excedentes mediante políticas sociales de diverso tipo” (Gudynas y Acosta, 2011).

Según Gudynas (2011a), el *Suma qamaña* y los demás conceptos que le acompañan, es un espacio de bienestar en convivencia con las personas, los animales y los cultivos, donde no existe una dualidad entre sociedad y naturaleza; están orientados en acotar el marco para una sociedad plurinacional. No obstante, hay una marcada intencionalidad en crear un dinamismo

vinculante entre el mercado, la sociedad y el Estado; esto es, un marco propicio para múltiples economías, escalas y mercados, sin una predominancia que atente el desarrollo de las demás economías.

La principal diferencia entre la construcción Boliviana y Ecuatoriana sobre el Buen Vivir, radica en la concepción de la naturaleza, ya que Ecuador pone énfasis en la dimensión ambiental otorgándole derechos, mientras que Bolivia no tiene una directriz única o expresa basada en la naturaleza; si bien promulga la convivencia de las personas entre sí con la naturaleza, en su constitución política deja abierta la posibilidad que tiene el Estado de industrializar los recursos naturales (Gudynas y Acosta, 2011). De éste modo, éste postulado en la constitución Boliviana no toma el principio de no extrativismo del Buen Vivir, no siendo claro en su desligamiento del modelo económico imperante y por ende del modelo de desarrollo, ya que no propone alternativas desde el Buen Vivir, sino que articula y somete al Estado a ser el vigilante del mercado y de re distribuirlo justamente.

Finalmente, debe entenderse el Buen Vivir y demás conceptos asociados, como una plataforma de encuentro de múltiples ontologías regidas por el principio de la no dualidad entre sociedad y naturaleza, además de una separación contundente con la idea de progreso / desarrollo / modernidad dominante; pero sin olvidar que:

*«Cualquiera de las manifestaciones del Buen Vivir son específicas a una cultura, una lengua, una historia y un contexto social, político y ecológico particular» (Gudynas, 2011<sup>a</sup>, Pp. 8).*

En este sentido, el buen vivir es ante todo una alternativa al desarrollo dotado de significado propio, y como tal puede darle vida a cualquier intento de controlar los territorios y/o de re significar espacios geográficos frente a cualquier ideologismo, práctica o estilo que atente a las prácticas propias de vida. **Es importante terminar con la afirmación que hace Gudynas (2011b), en la cual el Buen Vivir no debe ser entendido como una re – interpretación occidental de un modo de vida indígena particular, ni una implantación de la cosmovisión indígena al desarrollo convencional. Esta afirmación también es compartida por Escobar (2010), quien valora el esfuerzo de la construcción colectiva y**

**relacional del Buen Vivir, más no está exento de crear conflictos internos entre los pueblos indígenas, debido a que es un proyecto político que surge en tensión frente a las ideas del desarrollismo.**

*Volver a recorrer el camino de los ancestros: Política de Etno desarrollo*

Como estrategia de desarrollo propio, alternativo para el reconocimiento de los derechos, el movimiento social indígena en Antioquia, representado por la OIA, construyó en el año 1992, el Plan de Desarrollo Indígena en Antioquia, el cual planteó cuatro grandes ejes de acción política intercultural: territorial, cultural, demográfica y de desarrollo institucional; posteriormente, dadas las necesidades políticas y de reivindicación de derechos de los pueblos indígenas, este plan sufrió un ajuste estructural que desembocó en el documento de "Volver a recorrer el Camino de los Ancestros: Política Organizativa de los pueblos indígenas en Antioquia", (2007).

Este documento constituye el proyecto político de una plataforma reivindicativa de derechos y de re construcción del proyecto de vida ancestral de las comunidades indígenas; para ello tiene como pilares o principios de la Política Organizativa el **recuperar la tierra** para la **pervivencia cultural**, el ejercicio de la **autonomía** y la **unidad** como pueblos.

El modelo de planeación planteado, que tiene como reto el responder en un horizonte de tiempo de 10 años por la alternativa al desarrollo que el movimiento regional indígena ha logrado generar (OIA, 2007), gira en torno a tres ejes: Política pública, Política Organizativa y Planes de Vida. Conscientes de la importancia del relacionamiento con el Estado en el marco de exigibilidad de los derechos otorgados por la Constitución Política del 91 y de la ley 21 de 1991, la política pública se convierte en el instrumento que genera el puente entre los pueblos indígenas y el gobierno. Mientras que la política organizativa es el medio de dar vigencia y continuidad a los acuerdos políticos del movimiento indígena, el plan de vida aparece como el soporte de los pactos de las comunidades.

**Es entonces en el modelo de planeación política donde aparecen Los Planes de Vida para el departamento, allí formulados como un instrumento para Vivir Bien y con un compromiso de ser desarrollados desde un modelo solidario, equitativo, colectivo, de**

**respeto por la naturaleza y de resistencia (OIA, 2007).** Esta herramienta de planificación local (aplicable por comunidad), está pensada como un instrumento colectivo de metas deseadas, con un origen común que es la cultura, y entre ella los rasgos culturales específicos a cada nación indígena. Está orientada hacia la re construcción permanente de la memoria como mecanismo de apropiación y conservación de los conocimientos, fundamentos y prácticas tradicionales. Los planes de vida tienen un fuerte peso político, ya que es el principal mecanismo de reivindicación de los derechos, entre ellos el de la tierra y su autonomía territorial; pero es ante todo un ejercicio colectivo de pervivencia cultural que les permite dialogar con otros actores institucionales.

Es importante mencionar que la apuesta política por el territorio se hace desde el escenario regional, la cual consiste en dotar de significado colectivo y de unidad los territorios indígenas. Desde el contexto regional se tiene claro que el territorio es ante todo un espacio geo político donde se recrean y permanecen los elementos esenciales de identidad y cultura, empero éste cumple una función como componente productivo para la soberanía alimentaria y la construcción del proyecto de economía propia. Así los modelos de producción agrícola, comercial y de soberanía, constituyen una preocupación debido a la fragilidad de los suelos con las limitaciones respectivas que ofrecen a las prácticas agropecuarias.

Por esto, el objetivo que subyace después de la consecución de tierras, es la construcción de un ordenamiento territorial acorde a los contextos geográficos y al conocimiento de los indígenas, debido a la necesidad de generar alternativas de uso, manejo y conservación de los recursos naturales (OIA, 2007). No obstante se reconoce la diversidad de pueblos y geografías, la Política Organizativa se quedó corta en planear alcances de acuerdo a las prioridades particulares de las diversas naciones indígenas.

#### *Planes de Vida*

Tal como se mencionó anteriormente los Planes de Vida se enmarcan dentro de la Política de Etno desarrollo (1992) y su reciente evolución "Volver a Recorrer el camino" (2007), creadas por la OIA con el fin, entre otros muchos, de potenciar la planeación desde lo local y construir la visión de desarrollo propio, además de orientar políticamente los ejercicios de Planeación al interior de cada resguardo y comunidad. De esta manera, los Planes de Vida son ejercicios

con intención política, que parten de las cosmogonías y los principios de vida indígena y que están orientados al fortalecimiento político y cultural y a la autonomía territorial.

Las primeras propuestas se realizaron en Ibudó (Apartado) y Karrá (Dabeiba) en el pueblo Embera Eyábida; luego en la década del 2000, vendrían algunas experiencias más en Vigía del Fuerte y Murindó con seis resguardos más durante el período 2001 - 2004. Aunque sus estrategias estaban avocadas a los temas territoriales y de autonomía alimentaria, en palabras del antropólogo Pablo Barrios<sup>4</sup>, el contexto del conflicto armado amplió el horizonte de los Planes de Vida cobijando las herramientas de defensa territorial. El proceso ha continuado con diversas experiencias como el impulsado por la Gobernación de Antioquia en el año 2005, que intentó construir una metodología ampliada con enfoque étnico basado en la política Organizativa de la OIA. Allí se acogieron el pueblo Tule, Emberas y Senúes del Urabá, Nordeste, Bajo Cauca y Suroeste antioqueños. Recientemente, en una estrategia de gestión conjunta entre OIA - CORANTIOQUIA, se han construido alrededor de 10 Planes de Vida en las regiones del Suroeste y Bajo Cauca antioqueños. A través de esta experiencia se ha querido incorporar criterios de ordenamiento ambiental territorial en la cotidianidad de las comunidades indígenas en su territorio.

Según Salazar (2000), algunos ejes de la construcción de los planes de vida comunitarios son: la seguridad alimentaria, el manejo sostenible de los recursos naturales, la construcción de normas de convivencia y solución de conflictos, desarrollo institucional participativo, equidad y solidaridad, desarrollo con identidad.

Entre las principales dificultades encontradas para la implementación de los Planes de Vida se resaltan tres motivos principales: la baja influencia y fuerza en la escala zonal y de perspectiva étnica, es decir no es evidente la construcción de proceso, debido a la baja formación y capacitación de líderes indígenas zonales que atiendan el proceso desde las bases locales y, a la costumbre indígena que desde su perspectiva cultural no planea, no mira hacia el futuro, ya que como su política organizativa lo nombra "*Volver a Recorrer el Camino de los Ancestros*", para los pueblos indígenas es más fuerte lo que sus antepasados le han enseñado que cualquier técnica moderna de prospección territorial; por segundo, las

---

<sup>4</sup> Documentos en construcción por parte de la OIA.

características geográficas y los contextos socio espaciales regionales que configuran las tensiones territoriales e impiden que los Planes de Vida se sigan construyendo y adoptando (acoplado) en el devenir indígena. Por último, la afluencia de diferentes instituciones interesadas en trabajar con los pueblos indígenas pero de manera desarticulada a la política Organizativa ha generado también que el proceso sobre Planes de Vida tome aristas diferentes según las perspectivas de interés del apoyo económico, hecho que también ha devenido en el detrimento de las economías propias y el aumento de los proyectos de asistencialistas creando, por consiguiente, las necesidades en los pueblos y no capacidades como se esperaba.

Es posible encontrar la articulación entre las iniciativas propias del movimiento social indígena antioqueño y los pilares que fundamentan el Buen Vivir de las naciones andinas, cuyos ideales se leen tanto en la escala regional (en los diferentes ejercicios de planeación) como en la escala local. Aunque la conceptualización de los derechos de cuarta generación no es tan fuerte en el ámbito nacional, es posible encontrar pequeñas construcciones desde lo local y comunitario que apuntan al derecho de la naturaleza, v.g. la defensa de los sitios sagrados. Se encuentra además, en la medida de lo posible, la economía solidaria o por lo menos la intención de la misma, una mirada crítica al desarrollo convencional y la gran intención de la defensa del territorio como apuesta de permanencia cultural. Sin embargo, dos cuestiones se atraviesan en el escenario: la primera es un tema ya expuesto anteriormente y es la supervivencia que obliga a los indígenas a vivir del proyecto común económico regional con la consecuente aculturación acelerada que ello implica; y en segundo lugar, la imagen o construcción generalizada de los pueblos indígenas como los cuidadores idílicos del “patrimonio natural” de la nación colombiana, el *nativo ecológico*, para emplear los términos de la antropóloga Astrid Ulloa<sup>5</sup>, cuya obligación es cuidar de los territorios de mayor oferta en servicios ecosistémicos necesarios al desarrollo económico del país sin ningún incentivo económico.

---

<sup>5</sup> Construcción del Nativo Ecológico. Astrid Ulloa. ICANH 2002.



## 1.2. Ordenamiento territorial

La ordenación del territorio es el resultado de un conjunto de técnicas y conocimientos para el desarrollo territorial sostenible. Según lo define Gómez Orea (2002) “es la proyección espacial de las políticas social, cultural, ambiental y económica de una sociedad, y el sistema territorial, como el resultado de aquellas”. Algunos otros la definen como la humanización de la naturaleza, la marca del hombre sobre ella, "ya que con el conocimiento de su comportamiento la transforma en algo propio, algo que puede controlar y dominar" (Ramiro Subira, en Gómez, 2002, Pg. 24). La expresión de ordenamiento territorial apela a la interacción de tres elementos: las actividades humanas, el espacio en que se ubican y el sistema que entre ambos configuran:

*«Básicamente, ordenar un territorio significa identificar, distribuir, organizar y regular las actividades humanas en ese territorio de acuerdo con ciertos criterios y prioridades» (Gómez, 2002, Pg. 29).*

En principio, la idea del Ordenamiento Territorial supone un escenario de equilibrio y equidad, sin embargo, según sus intenciones en el modelo territorial habrá ámbitos que tendrán mayor beneficio y utilidad que otros. La manera como se direcciona la interacción de éstas políticas o ámbitos dará como resultado el estilo de desarrollo para el sistema territorial, y se verá plasmado en los usos del suelo y las actividades que tienen lugar en el territorio, en los asentamientos poblacionales y en su relación con el entorno que lo rodea. De allí, que los ejercicios de planeación sean un instrumento mediado políticamente y cuya incidencia dependerá fuertemente de la calidad en la prospección territorial.

Por su parte, el sistema o modelo territorial es la expresión física del estilo de vida y desarrollo de una sociedad, es muestra clara de su escala de valores sociales. El modelo territorial refleja:

*«el estilo de desarrollo, la base económica de una sociedad, las actividades que soportan el tejido social, y la forma en que se agrupan y relacionan los ciudadanos, de tal manera que distintas estrategias de desarrollo económico, social, cultural y ambiental, implican usos, aprovechamientos*

*y comportamientos del suelo que producen modelos territoriales diferentes»*  
(Gómez, 2002, Pg. 31).

La ordenación del territorio requiere diagnosticar el sistema territorial actual, prever el futuro y gestionar su consecución; es, por tanto, indisociable de la realización de planes y de la aplicación de éstos. La planificación es el medio esencial para lograr el ordenamiento y posee escalas que estructuran sistemas complementarios e integrales. Los planes como instrumento principal de ordenamiento territorial documentan la propuesta de desarrollo hacia el futuro, desde allí se vinculan el territorio a la estrategia de desarrollo y se incorporan hipótesis sobre la evolución de los escenarios que los enmarcan.

Un proceso de planificación debe consolidar unas tendencias e incidir en el presente y el futuro inmediato para conseguir un propósito como imagen objetivo (Agudelo *et al*, 1998). La planificación se caracteriza por ser un proceso democrático, interdisciplinar, funcional y prospectiva; proviene de un ejercicio técnico, puesto que se basa en conocimientos interdisciplinares desde dónde se construye el análisis y diagnóstico territorial; administrativo, ya que el ordenamiento territorial es una función pública que obedece o se crea a partir de la necesidad de controlar el crecimiento orgánico o espontáneo de las actividades humanas y; político, ya que son los poderes públicos quienes definen las estrategias de desarrollo del territorio. De allí que la gestión sea el proceso a través del cual se materialice la planificación.

Pero precisamente, el carácter interdisciplinar del ordenamiento territorial sumado a la posibilidad abierta de interpretaciones en su significado, se presta a que hayan intereses parciales según los campos de conocimiento que intervienen en ella: economicista, urbanista, ruralista y conservacionista. Según sea el peso de los sectores sobre el proceso será el sesgo o desequilibrio. El equilibrio del territorio y su ordenamiento debería ser entonces mediado según su visión propia de desarrollo endógeno, adaptado a sus propias circunstancias y recursos.

Por último, la ordenación territorial se justifica por dos motivos: la preferencia de un enfoque planificado frente a la evolución espontánea, regida por las leyes del mercado o por grupos de interés en la sociedad; y en un segundo lugar, por la necesidad de superar la parcialidad

que comporta la planificación sectorial; como por ejemplo, el urbanismo con todas sus adjetivaciones.

### *1.2.1. Principios Normativos del O.T. en Colombia*

El tema del Ordenamiento Territorial, que viene desde la época de la conquista y la colonia en 1513, se concibe en Colombia como un proceso de construcción colectivo que se da de manera progresiva, gradual y flexible (Ley 1454/2011). **Principal instrumento de planificación y de gestión de las entidades territoriales, su reglamentación se hace visible desde la Constitución Política del 91, la cual en su artículo 311, otorga la responsabilidad al municipio como entidad fundamental encargada, entre muchas otras funciones, de ordenar el desarrollo de su territorio.** En el ámbito de la organización territorial establece como entidades territoriales los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas<sup>6</sup>; figuras para las cuales establece una plena autonomía para la gestión de sus intereses brindándoles el derecho de gobernarse propiamente, ejercer las competencias que les correspondan y administrar los recursos<sup>7</sup>.

**Así, la Constitución Política promueve la descentralización, la planeación y la gestión de los intereses propios de las Entidades Territoriales y de las instancias de integración territorial.** Fomenta el traslado de competencias y poderes de decisión al nivel territorial pertinente, a través de la creación de la Ley Orgánica 1454 de 2011 y muy en especial, para los territorios indígenas, para los cuales en su **artículo 329 sujeta la conformación de los territorios indígenas como entidades territoriales según lo disponga dicha Ley Orgánica.**

A su vez, la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial es el marco normativo general de principios rectores, que deben ser desarrollados y aplicados en cada instancia, y tiene por objetos específicos, además de establecer la distribución de competencias entre la nación y las entidades territoriales, establecer los parámetros para la organización político

---

<sup>6</sup> Artículo 286. Constitución Política de Colombia. 1991.

<sup>7</sup> *Ibíd.*

administrativa, establecer los principios rectores del ordenamiento territorial y definir el marco institucional y los instrumentos, entre otros. Define el ordenamiento territorial como:

*«El ordenamiento territorial es un instrumento de planificación y de gestión de las entidades territoriales y un proceso de construcción colectiva de país, que se da de manera progresiva, gradual y flexible, con responsabilidad fiscal, tendiente a lograr una adecuada organización político administrativa del Estado en el territorio, para facilitar el desarrollo institucional, el fortalecimiento de la identidad cultural y el desarrollo territorial, entendido este como desarrollo económicamente competitivo, socialmente justo, ambientalmente y fiscalmente sostenible, regionalmente armónico, culturalmente pertinente, atendiendo a la diversidad cultural y físico-geográfica de Colombia» (Ley 1454,201, Pp. 1).*

Algunos de los principios rectores del ordenamiento según dicha ley son multietnicidad, economía y buen gobierno, equidad social y equilibrio territorial, descentralización, sostenibilidad y autonomía. Sin embargo, el aspecto más importante a resaltar sobre la **Ley 1454 de 2011, Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, concerniente al tema indígena, es que no dispone o reglamenta contenido alguno sobre los territorios indígenas como es su deber**. En lugar a ello, en el parágrafo 2 del artículo 37: '**Desarrollo y armonización de la legislación territorial**' explica que en un tiempo aproximado de 10 meses se presentaría el proyecto de ley sobre la conformación de las entidades territoriales indígenas - ETI -. Al presente momento aún se espera el proyecto de ley.

Por otro lado y en cuanto al ámbito municipal, en el año 97 aparece la ley de Desarrollo Territorial, ley 388 de 1997, orientada a estructurar la intervención en la propiedad, pero en el ámbito urbano principalmente. Esta ley está orientada a definir el objeto del ordenamiento territorial en los municipios y para tal fin establece como principios fundamentales del Ordenamiento Territorial, y en especial para el sector del Urbanismo, 'la función social y ecológica de la propiedad, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de las cargas y beneficios'. Así mismo, desarrolla el contenido de los planes de ordenamiento territorial y sus contenidos según la densidad poblacional municipal;

sin embargo, en cuanto al suelo rural y sus disposiciones no relaciona contenido alguno, ni mucho menos para los territorios indígenas.

Diez años más tarde, aparecería el Decreto 3600 de 2007 "por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a los determinantes de ordenamiento del suelo rural...". Este Decreto define las categorías del suelo rural de los municipios en dos apartados: los suelos de Desarrollo restringido y los suelos de Protección; éstos últimos entendidos como elementos estructurantes del ordenamiento territorial. Para ello, define en el artículo primero lo que debe entenderse como estructura ecológica principal desde la premisa de la importancia de éste sistema ecológico para el desarrollo socio económico del municipio. Componen los suelos de protección las áreas de especial importancia ambiental declaradas, las áreas para la producción agrícola, ganadera y de explotación de los recursos naturales, las áreas de patrimonio cultural, las áreas de servicios públicos domiciliarios y las áreas de amenaza y riesgo. Acto seguido, introduce las unidades de planificación rural como instrumento de planificación intermedia que fortalece la gestión del suelo rural municipal; por último, reglamenta el suelo de Desarrollo restringido principalmente con los contenidos urbanísticos pertinentes.

Este decreto, llamado a armonizar, con su homólogo en el suelo urbano, está formulado desde y para una lógica urbanista, dejando sin reglamentación no sólo los diferentes procesos que se dan en el suelo rural, sino las diferentes ruralidades que tiene Colombia; verbigracia los municipios anfibios como Vigía del Fuerte, Murindó, o aquellos cenagosos y costeros como los del Norte de Colombia.

**Después de repasar las legislaciones más importantes que marcan las pautas en materia de ordenamiento territorial para Colombia, las disposiciones en dicha materia para los territorios indígenas aún no se encuentran sobre el papel, pese que estos representan 27% del territorio nacional con un total 31 millones de hectáreas aproximadamente, es decir ¼ del continente colombiano lo constituyen áreas de propiedad de los pueblos indígenas y se podría afirmar que no hay un reconocimiento institucional para los territorios indígenas.** Esta situación facilita que los territorios indígenas sean **tratados como una vereda más** en el ordenamiento territorial municipal, por su puesto y haciendo la claridad que ésta situación depende en gran medida de la autonomía territorial que muestre

los pueblos indígenas y del área del territorio que poseen frente al resto del suelo municipal; por ejemplo, municipios como Vigía del Fuerte y Frontino, en los cuales el territorio indígena es **alrededor de entre el 30% y el 50% del suelo rural municipal**.

### *1.2.2. Ordenamiento ambiental del territorio*

Contextualmente, el ordenamiento ambiental territorial es una disciplina joven que apela no sólo a la conservación sino también al estudio del impacto del hombre sobre los ambientes naturales, y recientemente como crítica a la sociedad industrial (Binsztok, 2007).

**Entre los múltiples aspectos que componen el territorio, el medio físico natural es necesariamente el paradigma que agota las demás características y las relaciones que lo componen.** Necesariamente, porque éste constituye la fuente, el soporte y el receptáculo de la sociedad que lo habita y lo transforma, lo apropia y vive del mismo. Así, todo ordenamiento del territorio tendrá por premisa el ordenamiento ambiental que necesariamente se remite al medio físico natural que lo compone. El peso que cada sociedad le asigne dependerá de su escala de valores y del filtro o discurso desde el cual aborde el desarrollo propio.

En la sociedad colombiana, el ordenamiento ambiental territorial es abordado en desarrollo del artículo 80 de la Constitución política, donde se define que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los Recursos Naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Por su parte, la Ley 99 de 1993 lo define como:

*«La función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación del uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación a fin de garantizar su adecuada explotación y desarrollo sostenible» (Ley 99, 1993, Pp. 89).*

Así mismo define los principios normativos en materia ambiental para las entidades territoriales, esto es, cómo deberán asumir, incorporar, crear y ejecutar las políticas, normas e instrumentos de carácter ambiental en sus territorios. Resalta la importancia de armonizar todas las disposiciones en el ámbito regional, es decir, las Entidades Territoriales municipales

deberán incluir la perspectiva regional en materia ambiental, prima el bienestar general sobre el particular.

Por su parte el ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en los Lineamientos de Política en Ordenamiento Ambiental Territorial, desarrolla a fondo el concepto y en su momento, lo contempló como un instrumento al servicio de la política ambiental nacional, una herramienta de planificación y gestión de los recursos naturales con fin de mantener su renovabilidad en el tiempo, recursos que a su vez adquieren un valor como estrategia nacional de Desarrollo. Definido metodológicamente como un proceso técnico – político que parte de la zonificación del territorio con enfoque ecosistémico, el ministerio entiende el ordenamiento ambiental como:

*«Un conjunto de acciones estructuradas alrededor de las funciones ambientales específicas que cumple cada unidad del territorio, con el propósito de lograr que tales funciones estén en concordancia con la potencialidad natural de cada unidad, dentro de contextos locales, regionales y nacionales» (Gómez, 1998, Pg. 06).*

**Atribuye al ordenamiento ambiental territorial como función principal garantizar “la funcionalidad y sostenibilidad del sistema natural de soporte de la población y de los procesos económicos y sociales” (Min ambiente, 1998, Pg 7); como también de garantizar la resiliencia de los ecosistemas a través de la mediación entre la conservación, transformación y la restauración de los mismos. También son características del ordenamiento ambiental el carácter político, de prospección y de concertación, debido a su incidencia sobre la resolución de conflictos ambientales, la creación de normativas de uso y planificación del territorio.** En cuanto a su relación con el ordenamiento territorial, el OAT le suministra una valoración de los ecosistemas, de los principales conflictos y potencialidades y las diferentes propuestas de alternativas de uso, actividades y programaciones en el marco de la sostenibilidad para un territorio determinado.

Por otra parte, las áreas protegidas se constituyen en el instrumento máximo del ordenamiento ambiental territorial nacional establecido por el ministerio a través de la creación del Decreto 2372 de 2010, por el cual se crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP – en

concordancia con lo establecido por la Ley 165 de 1994 la cual ratifica el Convenio de Diversidad Biológica y quien establece explícitamente la conformación de una red de áreas protegidas con el propósito de promover la protección de ecosistemas de hábitats naturales, el desarrollo ambientalmente sostenible en áreas adyacentes a las áreas protegidas, armonizar las utilizaciones actuales de la biodiversidad con la conservación, respetar y mantener los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinente para la conservación, entre otras (Decreto 2372 de 2010).

Este decreto que tiene como objetivos generales de conservación garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano y la permanencia del medio natural, o de algunos de sus componentes, como fundamento para el mantenimiento de la **diversidad cultural del país y de la valoración social de la naturaleza**, establece 7 categorías<sup>8</sup> de áreas protegidas a incluir en el SINAP, y ninguna de ellas contempla estrategias de protección al carácter étnico de las áreas; es decir, allí no se contempla la necesidad de protección de los territorio indígenas y/o étnicos, pese a que se ha hablado ya bastante de la relación que éstos conservan con ecosistemas de alto valor ambiental. Qué el Decreto 2372 no considere las áreas de protección de carácter étnico como parte del SINAP puede explicarse por el hecho de considerarlo como uno de los criterios culturales para la declaratoria de áreas protegidas la pervivencia de los étnicos, más no como el valor singular a proteger.

Por último, el presente decreto también establece dos conceptos marco del ordenamiento ambiental territorial como los son los determinantes ambientales y los ecosistemas estratégicos, para los cuales expresa la obligatoriedad de articulación en los diferentes ejercicios de ordenamiento territorial, ecosistémico, de desarrollo entre otros. Al respecto, la norma establece que las diferentes entidades territoriales no podrán regular el uso del suelo de las áreas reservadas, delimitadas y declaradas como áreas del SINAP.

---

<sup>8</sup> El Artículo 10 del Decreto 2372 del 2010 establece como áreas protegidas públicas: las del sistema de Parques Nacionales Naturales, Las Reservas Forestales Protectoras, Los Parques Naturales Regionales, Los Distritos de Manejo Integrado, Los Distritos de Conservación de Suelos, Las Áreas de Recreación y como áreas protegidas privadas: Las Reservas Naturales de la Sociedad Civil.



Se concluye con la idea que el Ordenamiento Ambiental Territorial debe ser un proceso dinámico (dialéctico), gradual y participativo, que se cualifique a través del conocimiento del territorio de manera integral. Así lo afirma la Gobernación de Antioquia y la Universidad Nacional en el Esquema de Ordenamiento de Planificación Territorial para el resguardo de Karmata Drua (2013, Pp. 83):

*«El ordenamiento territorial como técnica de planificación convoca saberes de diversas disciplinas y requiere para ser eficaz, de la incorporación y de la comprensión de las formas tradicionales de organización del territorio, las mismas que son el resultado de la apropiación histórica de la naturaleza por parte de las comunidades humanas, con sus economías, su organización social y su cultura».*

### *1.2.3. Características de los sistemas territoriales de las comunidades indígenas en Antioquia*

El reconocimiento a los pueblos indígenas y sus derechos, que se materializa con la Constitución Política del 91, principalmente a través de los Art 7, 10, 246, 287, 329 y 330, da origen al desarrollo, adopción y profusión de las normativas que en materia han contribuido al fortalecimiento de los grupos indígenas en Colombia. Así mismo, en este mismo año se ratifica el Convenio 169 de 1989 de la Organización Internacional del Trabajo - OIT - a través de la creación de la Ley 21 de 1991; en la cual, particularmente en su artículo 7, reconoce el derecho a decidir sobre sus prioridades en los procesos de desarrollo y de controlar su propio desarrollo económico, social y cultural. La Ley 21 de 1991, a través de su artículo 7, reconoce:

*«el derecho de decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo en la medida en que éste afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, y de controlar, en la medida de lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultural. Además, dichos pueblos deberán participar en la formulación, aplicación y evaluación de los planes y*

*programas de desarrollo nacional y regional susceptibles de afectarles directamente» (Ley 21, 1991, Pp. 15).*

Por su parte, la Constitución Política del 91 establece en el artículo 30 que los territorios indígenas deberán estar gobernados por consejos reglamentados según sus costumbres y, les atribuye entre otras obligaciones la de diseñar políticas, planes y programas de desarrollo económico y social que se encuentren en armonía con el Plan Nacional de Desarrollo. Entre las otras funciones otorgadas por el Estado y que atañen directamente al territorio, se encuentran:

*«1. Velar por la aplicación de las normas legales sobre usos del suelo y poblamiento de sus territorios 2. Diseñar las políticas y los planes y programas de desarrollo económico y social dentro de su territorio, en armonía con el Plan Nacional de Desarrollo 3. Promover las inversiones públicas en sus territorios y velar por su debida ejecución 4. Percibir y distribuir sus recursos 5. Velar por la preservación de los recursos naturales 6. Coordinar los programas y proyectos promovidos por las diferentes comunidades en su territorio, entre otros» (Corte constitucional, 1991, Pp. 90).*

**Este artículo de la Constitución política del 91 se vuelve el precedente para el desarrollo de las siguientes normativas en materia indígena a partir del cual se crea la necesidad por parte de la sociedad no étnica de traducir el desarrollo propio indígena en documentos escritos que simulan tener el valor instrumental de los planes y proyectos de origen occidental y de incorporar la noción de planeación y proyección hacia el futuro en el pensamiento indígena.** Es en este contexto que aparecen los Planes de Vida, lo anterior contemplado desde la lógica instrumental normativa.

El siguiente aspecto que encadena la necesidad de crear los Planes de Vida, surge de la competencia que le otorga el Estado a los territorios indígenas quienes una vez conformados como Entidades Territoriales según lo determinase la Ley Orgánica, podrían ser autónomos en el gasto e inversión financiera, es decir en la administración de sus recursos previo a un plan de inversiones consignados en los diferentes Planes de Vida.

Sin embargo a la fecha, la ley orgánica de Ordenamiento Territorial - LOOT - (1454 de 2011), aún no ha reglamentado acerca de dicha categoría que le daría vida administrativamente a los resguardos y comunidades indígenas; más si lo han hecho el decreto 1386 de 1994 que reglamenta la participación de los resguardos en los Ingresos Corrientes de la Nación y la autonomía en la destinación de los mismos, pero brindando la responsabilidad a las alcaldías para su administración y a quienes los resguardos deben solicitarlos mediante proyectos que se traducen en contrataciones. Posteriormente, **lo hace el Decreto 1953 de 2014**, el cual dispone las condiciones generales en las cuales los territorios indígenas podrán ejercer las funciones públicas que les son atribuidas y administrarán y ejecutarán los recursos dispuestos para los mismos.

Este decreto refuerza la obligatoriedad del ejercicio de planeación a través de la construcción de los Planes de Vida, cuando en el artículo 13 asigna como competencia general de los territorios indígenas:

*«Definir, ejecutar y evaluar las políticas económicas, sociales, ambientales y culturales propias en el marco de los planes de vida, en los respectivos territorios dentro del marco de la legislación nacional, y conforme a los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad»* (Ministerio del interior, 2014, Pp. 10).

Así, los Planes de vida se constituyen en instrumentos impuestos desde la lógica occidental que **contribuyen en gran medida a afirmar la sedentarización de los pueblos indígenas, más éstos han hecho un esfuerzo por construirlos desde su lógica y sentires propios, con una apuesta desde su cosmogonía y que considera los diferentes pilares que hacen parte del vivir indígena.** Estos documentos también han sido el resultado de la reflexión en torno a la integración a la sociedad occidental y su modelo económico, como camino hacia la pervivencia y permanencia de los pueblos (Cavides, 2008). En el caso de las comunidades indígenas asentadas en Antioquia, se han realizados ejercicios multiescalares, que abarcan el ámbito regional, zonal y local; y cuyos contenidos abarcan aspectos de Género, Cultura, Educación, Gobierno, Salud y Territorio, y explicitan los lineamientos político organizativos a seguir de manera colectiva por las comunidades.

Paralelo a la intención de organizar la vida indígena en torno a estos ejercicios de planeación, las comunidades indígenas y sus formas de expresión territorial y particularmente de vida se encuentran altamente influenciados por el contexto socio territorial regional en el que están inmersos; están sometidas al proceso general de articulación al desarrollo de cada región y desde allí se moldean la economía y las prácticas culturales en torno al medio que los rodea (Agudelo et al, 1998). Ha habido una inserción de los territorios indígenas a la economía de mercado, hecho que sumado a la vulnerabilidad ambiental que presentan las tierras en su posesión, ha reducido relativamente la capacidad de carga de los mismos llevando a una crisis del modelo tradicional. Los diversos procesos de colonización y desarrollo de las zonas de Antioquia, la expansión de la frontera agrícola para la instalación de mono cultivos y ganadería extensiva, y la explotación de recursos naturales forestales y minerales han afectado las economías locales y la vida social y cultural de las comunidades (Barrios & Hoyos, 2008).

**En esta lógica y a grosso modo se podría describir algunas situaciones problemáticas en los territorios indígenas tales como el conflicto de tierras en torno al ejercicio de su propia autoridad, caso occidente antioqueño donde es difícil controlar la extracción de recursos naturales, entre ellos la minería de aluvión que contamina las fuentes de agua, por parte de otras personas y/o grupos étnicos como los afro, debido a las grandes extensiones de los territorios indígenas y sus condiciones geográficas de acceso. Los conflictos de autoridad territorial también incluyen aquellos derivados del conflicto armado, cuyos actores utilizan el territorio indígena para esconderse o como caminaderos, dejando a su paso minas antipersona sembradas.**

Por su parte, la minería en todas las escalas, ha permeado el proyecto indígena de las comunidades del Bajo Cauca y Nordeste antioqueños, convirtiéndose junto a la escasez del recurso hídrico en los detonantes de los conflictos socio ambientales que amenazan sus territorios; sumado al jornaleo de los indígenas en la actividad económica formal predominante que es la ganadería extensiva. El moto taxismo es la otra actividad de mayor afluencia en los jóvenes indígenas del Bajo Cauca antioqueño. Mientras que para las comunidades del Suroeste y el Urabá antioqueños, las grandes extensiones de tierra dedicadas al monocultivo de café y banano respectivamente, condicionan el acceso a la tierra y al agua,

además de integrar a la población indígena en la cadena productiva del mismo. Por ejemplo, los resguardos ubicados en la Serranía de Abibe, región de Urabá, están articulados forzosamente a la explotación de maderas, mientras que la minería y los cultivos ilícitos van modificando los ecosistemas propios de éstas tierras indígenas.

Particularmente para los Chamíes del Suroeste la cercanía a los centros poblados ha permeado su cultura y han adquirido prácticas y espacios de socialización campesinos (Barrios & Hoyos, 2008); además de las problemáticas sociales de los medios urbanos. De igual forma, la economía de estas comunidades indígenas se ha vuelto dependiente de la economía externa (Barrios & Hoyos, 2008) a través de la vinculación al monocultivo de café y labores agrícolas en fincas cercanas.

**Por último y entre las dificultades más acuciantes aún, se encuentran el confinamiento territorial, la escasez de tierras para cultivar, bien sea por la baja calidad de las mismas o porque se necesitan para otra destinación como la vivienda, la escasez del agua por contaminación o por falta de acceso a la misma, la baja provisión de otros servicios ambientales para la subsistencia humana y el aumento considerable de las basuras al interior de los territorios y sin un aparente manejo.**

Como se menciona en el acápite anterior, los ejercicios de planificación en territorios indígenas han abarcado diferentes escalas, desde los Planes de Vida Zonal (que se desprenden de la Política Organizativa de la OIA), hasta llegar a Planes de Vida comunitarios y ejercicios de planeación territorial sectorial (por ejemplo, el ejercicio de Planificación Territorial Estratégica Participativa de los Resguardos Indígenas de los Municipios de Mutatá, Dabeiba y Frontino); encontrando por último los ejercicios más locales orientados expresamente al manejo del recurso forestal como es el caso del resguardo de Chigorodó, Urabá antioqueño. Sin embargo, y de acuerdo con la lectura territorial se podría hablar de una baja gobernanza en los territorios indígenas antioqueños, no por falta de instrumentos ni por falta de apoyo del movimiento social político, por el contrario, las dinámicas socio espaciales influyen sobremanera en la gobernanza territorial.

### *Sistema territorial Embera*

El pueblo Embera se caracteriza por tener dos tipos de figuras de poder: El Jaibaná, cuyo papel está asociado tradicionalmente al manejo de las relaciones sociedad – naturaleza; y recientemente, líderes y gobernadores de acuerdo a su organización política en Cabildos. El Jaibaná, como figura tradicional, es botánico y médico, gran conocedor del medio natural y de su importancia, de sus diversas especies y continuador de la cultura indígena. Leyendo a Salazar (2000), afirma que la biodiversidad de los territorios indígenas está asociada además de los factores bioclimáticos a los conocimientos y prácticas indígenas mediados por la figura del Jaibaná.

Continúa afirmando Salazar (2000, Pp. 35) que la relación de la gente Embera con su territorio y ambiente estaba dada en concordancia con la capacidad de sustentación de los ecosistemas, lo que incluía conocimientos y prácticas sostenibles y prohibiciones culturales en los lugares de conservación:

*«Durante siglos los indígenas decantaron un sistema de aprovechamiento de los ecosistemas de la selva húmeda tropical adaptando el bosque sin destruirlo mediante policultivos o huertos mixtos y logrando un acceso multi opcional del recurso del bosque, ciénagas y río durante el transcurso del año».*

Su economía se basaba en la caza, pesca, recolección (vegetal y animal), producción agrícola diversificada (maíz, arroz, frutales, entre otros), con un excedente agrícola para la comercialización, combinado con actividades de tallas en madera, cerámica y tejidos. (Ulloa et al, 1996). Así, el modelo tradicional de poblamiento y sistema productivo tenía como requisito una frontera que permitiera el descanso de suelos y territorios para recuperar su capacidad de carga y la movilidad de la población. Sin embargo, la posibilidad de territorios de frontera se agotó en la cordillera occidental hacia principios del siglo XX (Vargas, 1993; Hernández, 1995; Ulloa et al, 1996) por presión de la colonización antioqueña (Salazar, 2000).

En consecuencia el cerco territorial, la pérdida de la mejor y mayor parte de las tierras y el aumento de la población en pequeñas áreas, elevó críticamente los problemas de alimentación y los conflictos sociales, particularmente la imposibilidad de rotación de cultivos y la extinción paulatina de especies de caza, pesca y recolección, con una tendencia de los cultivos a ser más permanentes y dedicados a la comercialización, caso del café, el cacao y el frijol (Salazar, 2000).

Según la OIA (2012, Pp. 88), a pesar de los múltiples cambios que ha sufrido el territorio Embera, el ordenamiento del territorio desde la cosmogonía aún perviven en los resguardos y territorios ancestrales:

*«En las zonas de cabecera y altas montañas que por regular corresponden a sitios sagrados los denominan Katumá debema, lugares estos que sirven de refugio y reproducción de fauna silvestre y regulación de aguas y caudales. Los Emberas consideran que ahí habitan los espíritus y jefes de animales y si se entra a estos sitios la persona puede enfermar y coger jai. En las zonas de colinas y montañas los usos dados especialmente son para cacería y extracción de productos del bosque (maderable y no maderable), denominándola Oidebema.*

*En las zonas más alejadas del Territorio Embera en donde aún persisten este tipo de ordenamiento ancestral del territorio se ubican importantes nacimientos de aguas. Este ordenamiento no sólo regula la vida económica, social y cultural de los Embera sino que se convierten en una estrategia de conservación de las aguas y la biodiversidad que no sólo beneficia a las comunidades Embera sino al conjunto del territorio».*

Los Embera, además de Los Cuna han acostumbrado a vivir dispersos o nucleados de acuerdo a las condiciones socio ambientales del momento. Su relación con el eje de los ríos se distingue entre el mundo de arriba y el de abajo. Han conocido detalladamente los distintos caminos de la selva; las plantas y los animales están presentes en sus representaciones y sueños, son parte integral del universo. Éste conocimiento les ha permitido transformar y utilizar la naturaleza asegurando su preservación. (Vargas, 1993).

**Actualmente se estima que cerca del 70% del territorio indígena, principalmente Embera, está protegido por bosque húmedo tropical en diferentes estados de intervención** (Posada & Yagarí, 2008). Estas zonas en mayor estado de conservación, coinciden con los sitios sagrados naturales, zonas que revisten una alta importancia espiritual y que poseen características ambientales relevantes que abastecen a las comunidades indígenas de agua, fauna y flora, tanto para sus rituales, como para su medicina y alimento.

Según la UICN (2008), los sitios naturales sagrados son áreas de tierra o agua que tienen especial significado espiritual para los pueblos y las comunidades:

*«Se considera que existen muchos sistemas de creencias distintos en el mundo y muchos de ellos tienen principios éticos relacionados con la conservación: allí se encuentran conexiones entre las creencias religiosas y la conservación de la tierra y el agua» (UICN, 2008, Pp. 17).*

Usualmente, debido a los valores espirituales que revisten los sitios naturales sagrados, se aplican restricciones de acceso y uso, condición que posibilita su permanencia en condiciones naturales o seminaturales; a su vez éste hecho posibilita el resultado de altos niveles de biodiversidad.

Según (Posada & Yagarí, 2008), los sitios sagrados han constituido la estrategia 'más efectiva de protección de los recursos naturales' pese a los procesos agresivos de colonización, a la explotación irracional de las empresas madereras y de otro tipo.

De allí que los sitios sagrados se entiendan como ejes naturales estructurantes del territorio, además de los ríos, elementos en torno a los cuales se teje las relaciones socio territorial de las comunidades indígenas. Como lo aseguran Posada & Yagarí (2008), la intencionalidad de la conservación de los sitios sagrados está en la conservación de las comunidades mismas. Para los Emberas, los sitios sagrados significan el mantenimiento de las fuerzas de equilibrio de todas las comunidades y de la población asentada a su alrededor.





Fuente: Archivo personal.

*Figura 6. Sitio sagrado natural en territorio habitado por los Embera Chami de Dojuru, Municipio de Andes.*

*«Los sitios sagrados son el equilibrio y la comunicación de los pueblos indígenas con los demás seres del mundo. Son los espacios que permiten revitalizar y recrear permanentemente la sabiduría con el ejercicio de la espiritualidad. Permite fortalecer la sabiduría a nuestros médicos/as en la conservación de la medicina ancestral y propia, y en la cultura. Desde los sitios sagrados nuestras autoridades espirituales hacen un control territorial de manera integral, y son ellos los únicos que saben cómo hacerlo (uso de todo lo que hay en ellos). La construcción de un ordenamiento territorial desde una perspectiva integral será acorde a los usos y costumbres, pero también acordes a las dinámicas geográficas, de cada zona. Entonces es importante reconocer el aporte de los sitios sagrados naturales para la conservación y el ordenamiento tradicional que se ha hecho del territorio pues de allí provienen las fuentes de agua y los*

*límites establecidos por Jaibanas, así como también protegen la diversidad biológica, variedades de flora y fauna». (Algiro Ebao, 2013)<sup>9</sup>.*

### **1.3. Servicios ecosistémicos**

Enfoque de investigación relativamente reciente (Balvanera *et al*, 2011, 42), cuyo concepto surge del movimiento ambientalista de Estados Unidos en la década de 1970 (Daily, 1997), pero también de la conceptualización creciente de la naturaleza como conjuntos de sistemas integrados (Odum, 1989). Los servicios ecosistémicos se definen como los componentes y procesos de los ecosistemas que son consumidos, disfrutados o que conducen a aumentar el bienestar humano tomando en cuenta la demanda de los beneficiarios, así como la dinámica de los ecosistemas (Daily 1997).

Aunque ya en la década de 1960 se concebía el concepto (Groot *et al*, 2002) el término fue formalmente usado en la literatura por Constanza *et al* en 1997. Este autor define a los servicios ecosistémicos como las condiciones y procesos mediante los cuales los ecosistemas y las especies que habitan en ellos, mantienen la vida humana; son determinados por su contribución al bienestar humano, al ser el producto final de diversas funciones de los ecosistemas (clima, agua, recreación), que pueden proveer bienes tangibles (subconjunto de servicios) tales como madera o los alimentos.

La creación del término trasciende la necesidad de conservar la naturaleza y su biodiversidad por sí mismas (Daily 1997, MA, 2003). Este enfoque se sugiere como una alternativa para mostrar que la conservación de los ecosistemas no es sólo una aspiración ética de la sociedad sino también una necesidad estrechamente ligada a la satisfacción de las necesidades básicas de la vida humana. (Balvanera *et al*, 2011, 44); las funciones o procesos constituyen servicios en la medida que existan humanos que se beneficien de los mismos. Sin beneficiarios humanos no hay servicios (Altesor *et al.*, 2011).

En el 2005 una cumbre de científicos se reunió con el fin de deliberar acerca de los servicios ecosistémicos y los diferentes enfoques desde donde estaba siendo abordado. Ésta cumbre,

---

<sup>9</sup> Indígena del Pueblo Embera Dobida, ex -funcionario de Parques Nacionales Naturales, Dirección Territorial Andes Occidentales. Exposición de la Dirección Territorial de Andes Occidentales en el Foro Ambiental Indígena. Séptima División del Ejército. (2013).

llamada Evaluación de Ecosistemas del Milenio (*Millenium Ecosystem Assessment*) – MA - definió los Servicios Ecosistémicos – SE- como los beneficios que las poblaciones humanas obtienen, directa o indirectamente, de los procesos y las funciones de los ecosistemas. Desde allí, se clasificaron los servicios ecosistémicos en las categorías de Provisión, Regulación, Hábitat/Soporte y Culturales (Tabla 2), estos incluyen (MA, 2005):

- i. Los bienes o recursos naturales como el agua o los alimentos,
- ii. los procesos ecosistémicos que regulan las condiciones en los que los humanos habitan, como la regulación del clima o de la erosión,
- iii. la contribución de los ecosistemas a experiencias que benefician directa o indirectamente a las sociedades, como el sentido de pertenencia o la recreación, y
- iv. los procesos ecológicos básicos que permiten que se provean los anteriores.

*Tabla 2. Clasificación de los servicios ecosistémicos.*

Categoría del servicio	Tipo de Servicios
Provisión	1. Alimento
	2. Agua
	3. Materias Primas
	4. Recursos genéticos
	5. Recursos medicinales
	6. Recursos ornamentales
Regulación	7. Regulación de la calidad del aire
	8. Regulación climática (incluido el almacenamiento de carbono)
	9. Moderación de eventos extremos

	10. Regulación de corrientes de agua
	11. Tratamiento de desechos
	12. Prevención de la erosión
	13. Mantenimiento de la fertilidad del suelo
	14. Polinización
	15. Control biológico
Hábitat / Soporte	16. Mantenimiento de los ciclos de vida
	17. Mantenimiento de la diversidad genética
Cultura (ofrecer oportunidades para):	18. Goce estético
	19. Recreación y turismo
	20. Inspiración para cultura, arte y diseño
	21. Experiencia espiritual
	22. Desarrollo cognitivo

Fuente: UNEP – WCMC, 2011

Desde éste marco conceptual construido por la Evaluación del Ecosistema de Milenio (MA, 2005), también se definieron los principales motores que a escala mundial están generando la degradación de la Biodiversidad, soporte de los SE; relacionando el cambio climático y la deforestación como los motores directos, mientras que la alta tasa demográfica y el mercado global como los factores indirectos de degradación.

Siguiendo con el argumento expuesto por ésta Evaluación, aproximadamente el 60% de los servicios de los ecosistemas examinados por esa Evaluación se están degradando o se usan de manera no sostenible, incluyendo el agua dulce, la pesca de captura, la purificación del aire y del agua, la regulación del clima regional y local, los riesgos naturales y los pestes;

muchos de éstos servicios se han degradado como consecuencia de actuaciones llevadas a cabo para aumentar el suministro de otros servicios, como los alimentos.

### *Procesos y funciones, servicios y beneficios de los ecosistemas*

Entre los aspectos más importantes que caracterizan a los ecosistemas y sus servicios se encuentran que éstos son dinámicos tanto en el tiempo como en el espacio permitiendo que el origen y aprovechamiento de éstos no sea necesariamente en el mismo espacio y tiempo; algunos son producto de funciones conjuntas y sus interacciones, hecho que hace de los SE sistemas complejos; los beneficios están atados a las perspectivas del uso y gestión; y por último, la interacción entre estas características condiciona la forma de ser gestionados en los diferentes contextos y las decisiones que se toman a partir de ello.

Existen algunas discusiones en la literatura académica sobre la definición de los servicios ecosistémicos, la primera de ellas gira en torno de si los beneficios y los procesos son en sí mismos servicios ecosistémicos. Según Fisher et al (2009), en las definiciones comúnmente citadas en la literatura hay diferencias que deben ser resaltadas, como por ejemplo que para Daily (1997), los servicios ecosistémicos son **las condiciones y los procesos** como también **las funciones** que soportan la vida humana, mientras que para Constanza et al (1997) los SE representan los **bienes** y servicios derivados de las funciones y que son utilizados por los humanos; por último, para MA (2005) los servicios son los **beneficios** obtenidos.

La intención de Fisher et al (2009) es introducir la idea según la cual los beneficios no son servicios ecosistémicos; en lugar a ello propone la definición de Boyd and Banzhaf (2007), según la cual los servicios ecosistémicos no son los beneficios obtenidos por los seres humanos más éstos si representan los componentes ecológicos directamente consumidos o disfrutados que producen bienestar humano. De allí se deriva que para este autor la cultura y todos sus asociados (Ver Tabla 2), no representan un servicio ecosistémico, sino que representan un beneficio que puede estar compuesto por varias entradas o servicios. Propone además que los servicios ecosistémicos sean entendidos como los aspectos de los ecosistemas utilizados (activa o pasivamente) para producir el bienestar humano (Fisher et al, 2009), definición que enfatiza que los servicios deben ser fenómenos de orden ecológico. Esta definición incluye también las funciones y los procesos si son utilizados o consumidos por el

hombre. La distinción entre los servicios y los beneficios es entonces crucial para la valoración económica de éstos (Boyd and Banzhaf (2007)).

La segunda discusión gira en torno de dónde provienen los SE, si de la estructura del ecosistema, de los procesos y/o de sus funciones. Según Nahuelhual et al (2010), las interacciones entre y dentro de los componentes físicos, biológicos y químicos de los ecosistemas permiten a los mismos desarrollar ciertas funciones. Las funciones ecosistémicas a su vez determinan la capacidad del sistema de proveer SE y beneficios a los seres humanos. Se debe reconocer por tanto que la relación estructura - procesos - funciones es lo que genera los servicios que en última instancia proveen beneficios a la sociedad. A su vez, ésta caracterización de las relaciones funcionales entre propiedades ecosistémicas y servicios es importante porque permite identificar umbrales y riesgos que hagan posible la toma de decisiones de manejo sobre bases objetivas (Altesor *et al.*, 2011).

Sin embargo, para Balvanera *et al* (2011) poco se conoce acerca de los distintos componentes y procesos de los ecosistemas que interactúan con los distintos componentes y procesos de las sociedades a distintas escalas espaciales y temporales para la provisión de cada servicio. Para Altesor *et al* (2011), el concepto de SE sugiere la importancia de los aspectos biológicos, sociales y culturales; sin embargo, su estudio, en general, no ha sido abordado de una manera interdisciplinaria; por lo que se hace necesario un enfoque multidisciplinario y multiactoral para comprender el uso, el acceso y el conflicto en torno a los SE.

### *1.3.1. Pagos por Servicios Ecosistémicos*

Apelando a una definición simple, los Pagos por Servicios Ecosistémicos – PSE - son mecanismos que consisten en pagarles a las personas para que cambien su uso del suelo a algún otro que provea servicios ecosistémicos a una zona o área determinada. No sólo implica actividades de cambio de uso del suelo, abarca también el mantenimiento (conservación) de áreas con valores ecosistémicos importantes. El principio básico es simple: generar una compensación para aquellos que sus tierras proveen servicios ecosistémicos. Actualmente, este concepto representa uno de los medios de conservar más directos (Wunder, 2006) y eficientes frente a otros mecanismos de conservación ambiental; aunque también es aplicado

a contextos más amplios incluyendo los paisajes de cultivos, la provisión de agua y recientemente la mitigación del cambio climático.

Según Wunder et al. (2007), los PSE son instrumentos de política pública cuyo objetivo es que quienes se benefician de los servicios del ecosistema paguen de manera directa y contractual a quienes manejan y/o poseen la tierra para garantizar la conservación y restauración de los ecosistemas y, en consecuencia, la provisión de SE. Los PSE son transacciones voluntarias mediante las cuales un servicio ambiental bien definido (o un uso de la tierra que promueva la provisión de ese servicio) es obtenido por (al menos) un comprador a (al menos) un proveedor si y sólo si el proveedor asegura la provisión continua del servicio (éste último aspecto determina la condicionalidad del ejercicio o esquema) (Wunder et al. 2007).

Por tanto, un esquema de PSE estará orientado por lo menos por los siguientes cinco rasgos o criterios claves (Wunder, 2008, p 1):

- ✓ Una transacción voluntaria
- ✓ Servicio ecosistémico bien definido (Biodiversidad, belleza escénica, Carbono, Hídricos, entre otros)
- ✓ Por lo menos un comprador
- ✓ Por lo menos un proveedor
- ✓ El proveedor debe asegurar la provisión del servicio ecosistémico (condicionalidad)

El hecho que los PSE sean acuerdos voluntarios los diferencia de las estrategias de conservación de “mando y control”, tales como las áreas protegidas y las disposiciones normativas en materia ambiental; ya que por el contrario, el proveedor del SE tiene opciones de uso del territorio definidos por sí mismo. En principio debe existir la intención de compra del SE y la disposición de quien posee ese SE para proveerlo y mantenerlo en el tiempo. Para ello, se hace necesario definir tres mecanismos mínimos para el funcionamiento de un esquema de PSE a saber: el financiero, el de pago y el administrativo. El mecanismo financiero estipula que haya un comprador, bien sea una institución, una administración

municipal o un grupo de personas, que asuma y disponga del recurso monetario; así mismo, se debe crear el indicador de medida y el sistema de monitoreo que soportará la forma de pago y por último, el contrato como medida administrativa que contiene las condiciones de relacionamiento entre las partes interesadas y que generalmente es llevado a cabo por un intermediario.

Es importante mencionar que el objeto de transacción está relacionado con las actividades que debe realizar el proveedor para recuperar, mantener y/o conservar el SE, o para proveer uno nuevo; más no son objeto de transacción los recursos renovables ni los bienes y servicios ecosistémicos, los cuales constituyen bienes de la nación.

Como lo argumenta Gobbi (2011), en los contratos se suele estipular las obligaciones de los usuarios de implementar ciertas prácticas o de incorporar ciertos usos de la tierra, y se acuerda además el modelo de pago. De ésta manera la implementación de un sistema de monitoreo es requerida como herramienta para constatar el servicio y poder acreditar al tenedor de la tierra para recibir el pago; a su vez, el monto de pago a recibir debe compensar como mínimo el costo de conservar y el costo de oportunidad de los usos no implementados. Usualmente, los usos de tierras asociados a la conservación de la biodiversidad en general se encuentran en una escala de ingresos menor que otros usos productivos. “Las condiciones en que los esquemas de PSE resultan ser la herramienta óptima se dan cuando el costo de conservación es bajo y los beneficios de conservación son altos”. (Gobbi, 2011, p 304).

Entre los mecanismo de conservación dispuestos, el PSE se considera un medio dinámico y cercano al desarrollo local y/o comunitario, puesto que está dado por la voluntad expresa del proveedor. Esta característica redundante en el interés económico de subsistencia y beneficio del proveedor, por encima de otros medios de retribución por el servicio ecosistémico como la compensación (retribución en especie), mercados sociales, etc.; por lo tanto los incentivos económicos son fundamentales para el funcionamiento del PSE. En esta vía, se considera el mecanismo como un enfoque más directo y contingente de conservación que los impuestos y subsidios (Wunder et al. 2007). Por último, el PSE generalmente no implica cambio en la tenencia de la tierra, ni expulsión de los pobladores / propietarios de la tierra, influyendo directamente sobre los costos de conservación frente a otros mecanismos.



Los servicios más comúnmente compensados por los PSE en el ámbito internacional son la captura de carbono, la conservación de la biodiversidad, los servicios hídricos y la belleza escénica (Wunder, 2008; Gobbi, 2011). Los mercados para el recurso hídrico por lo general son locales, ya que las transacciones se efectúan en el ámbito de una cuenca hidrográfica; los mercados de Biodiversidad pueden ser locales, nacionales o internacionales, siendo los compradores en su mayoría globales, los mercados para captura de carbono son en especial de carácter global con una gran cantidad de oferentes y opciones de inversión, además son regulados por el Protocolo de Kyoto; finalmente para el servicio de belleza escénica existen mercados nacionales e internacionales cuya demanda está constituida por empresas de ecoturismo y agroturismo. (Gobbi, 2011, Pp. 300).

El número de proyectos de PSA y la cantidad de recursos y superficie terrestre dedicado a éstos ha crecido de manera sustancial en los últimos 10 años en la región (Engel et al. 2008, Pagiola 2007). El éxito de este tipo de esquemas ha sido medido en términos de la cantidad de superficie terrestre que recibe estos pagos, así como de sus características biológicas y sociales; sin embargo, todavía se sabe poco acerca de sus impactos reales sobre el mantenimiento de la capacidad de proveer servicios, y no existe información que valide los impactos de estos programas sobre la provisión de servicios; varios de los supuestos acerca del mantenimiento de los servicios ecosistémicos no han sido comprobados (Balvanera *et al*, 2011, Pp. 46) y el rigor es un vacío durante los periodos de evaluación (Wunder, 2016).

### *Valoración de Servicios Ecosistémicos*

Diseñar y llevar a cabo un esquema de PSE tiene intrínseco la valoración económica de los SE, herramienta que está siendo adoptada en muchos países de América Latina y que constituye un punto álgido en la arena política pues su desarrollo implica la capitalización de la naturaleza, tema tantas veces discutido desde las ramas de la ecología política y la economía ecológica. En el ámbito internacional, este tema se ha reflexionado a profundidad en la iniciativa “La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad” y la creación del Panel Intergubernamental de la Biodiversidad y los Servicios de los Ecosistemas, los cuales han

articulado la información sobre los servicios ecosistémicos en los procesos de toma de decisiones.

Sin embargo, no se debe pasar por alto que la asignación de valores económicos a los servicios ecosistémicos es un hecho que le permite otorgar relevancia y visibilidad entre los medios no académicos, aumentando de ésta forma la consciencia entre los diferentes actores. La valoración económica es uno de los contextos donde más se ha hecho uso del concepto de SE, aunque este enfoque ha sido objeto de bastantes críticas por el hecho de ser un mecanismo que facilita de la toma decisiones e intervención de sólo algunos de los actores correspondientes. Al respecto, la Evaluación de Ecosistemas del Milenio ha puesto de manifiesto que la ausencia de la valoración económica ha sido considerada como una de las causas de la caída en los niveles de provisión de los SE (MA, 2005; Paruelo, 2011).

Es importante considerar que la valoración depende de los intereses y los valores de quienes lo asignan, los cuales generalmente están altamente subestimados por la sociedad y la mayor parte de ellos no se comercializa en el mercado formal y por lo tanto no tiene precio que funcione como una señal que alerte sobre los cambios en su disponibilidad o condición (Daily et al, 1997; González 2009). Así, las valoraciones económicas cargan con el deber de integrar las necesidades de los distintos actores de la sociedad en estos mecanismos.

Según la teoría marxista el valor económico de un bien o de un servicio surge de la cantidad de trabajo humano incorporado que el mercado, suponiendo un funcionamiento ideal, terminaría por reflejar en un precio. Pero en este caso, los SE no se derivan del trabajo humano y su valoración económica sólo podría hacerse en casos en los que un nivel de provisión de un servicio ecosistémico permita disminuir la cantidad de trabajo en la producción de un bien transable (Paruelo, 2011, Pp. 126). Además de la dificultad de la ausencia de un mercado que otorgue el precio, existe otro limitante y es establecer en qué medida un cambio estructural o funcional de un ecosistema dado afectará el bienestar humano. (Paruelo, 2011).

Por otro lado, al asignar un valor monetario a los SE se fuerza un mecanismo de decisión que opera con la lógica del mercado, restándole peso a los argumentos éticos y políticos en la discusión de los efectos de las actividades humanas sobre el ambiente. Los aspectos políticos

y éticos quedarían entonces al mismo nivel que los económicos. (Paruelo, 2011, 127). En muchos casos esto implica definir qué actores sociales podrán participar de la decisión y cuáles no.

### 1.3.2. Cambio Climático y Escenario internacional de los PSE

El cambio climático es un fenómeno de escala planetaria y de largo plazo que consiste en la modificación del clima, específicamente se refiere a la modificación (aumento) de la temperatura promedio global<sup>10</sup> debido principalmente a factores antrópicos. Así, el calentamiento global puede y se debe a dos grupos de factores: los naturales, como la actividad volcánica y los rayos solares y los externos, como los gases de efecto invernadero – GEI -, emitidos principalmente por la combustión del carbón, del petróleo y del gas; es decir la generación de energía proveniente de elementos fósiles. Además, aportan a la emisión de GEI, el cambio de uso del suelo, la industria, la agricultura y el transporte.

Entre las consecuencias más fehacientes de la variabilidad climática se encuentra la intensificación del ciclo hidrológico aumentando la evapotranspiración en la atmosfera y por consiguiente propiciando precipitaciones más intensas; sequías más extremas que provocan incendios de grandes masas forestales, afectación de soberanía alimentaria por pérdida de cultivos y de la calidad de los suelos, entre otras. De igual forma, **afecta en mayor medida a la población económicamente más vulnerable y los sectores de salud, economía y seguridad.**

La estructura de referencia sobre el tema es el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), organismo internacional<sup>11</sup> creado en 1988 por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente – PNUMA – y la Organización Meteorológica Mundial – OMM –, con el fin de evaluar el fenómeno del Cambio Climático. Este organismo se ha encargado de difundir los conceptos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático

---

<sup>10</sup> El aumento de la temperatura global se evidencia a través de la medición de 12 variables, entre las que se encuentran: la temperatura del aire en el océano, Extensión del hielo de mar, Contenido de calor del océano, Aumento del nivel del mar, Volumen glaciar, Temperatura del aire de la troposfera, Temperatura del aire de la estratósfera, entre otras.

<sup>11</sup> Tiene 195 países miembros.

como las dos grandes líneas de acción que enmarcan las actividades a emprender a escala planetaria.

La IPCC define como **Adaptación** el proceso de hacer ajustes ante el clima real o esperado, que en sistemas humanos se orienta a evitar o reducir el daño o aprovechar los aspectos beneficiosos de los cambios en el clima (IPCC, 2014). Este concepto es inversamente proporcional al concepto de Vulnerabilidad frente al Cambio Climático, el cual corresponde a la capacidad de soportar los efectos adversos provenientes de éste fenómeno. La vulnerabilidad depende del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática al que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación.

Las opciones de Adaptación identificadas y priorizadas durante la última década por el IPCC están clasificadas como Alta, Media y Baja, en donde con prioridad alta se encuentran la Conservación de suelos, la Generación, uso y monitoreo de información meteorológica, Gestión de las cuencas hidrográficas, especialmente las zonas de recarga hídrica, **Pagos por Servicios Ambientales** y Almacenamiento de cosecha y semillas. Priorizados como opciones media y baja se encuentran actividades cuyos efectos son de ámbito menor a lo planetario e incluyen Manejo integrado de plagas, Fortalecimiento a la gobernabilidad local y de áreas protegidas, reforzamiento de los derechos de propiedad intelectual colectiva, el tratamiento de aguas residuales e industriales, entre otros.

Por su parte la **Mitigación**, según el IPCC, se debe entender como la intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero. Según La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático – CMNUCC - creada por la cumbre de Río de Janeiro en 1992, la Mitigación debe hacerse en marco de los objetivos de desarrollo sostenible, e incluir factores sociales, económicos y ambientales. A su vez, plantea que la Mitigación efectuada en forma correcta puede generar beneficios económicos, influir en temas sociales, reduciendo el riesgo y promover temas ambientales sostenidos.

Los compromisos establecidos por la CMNUCC para los países que firmaron el Protocolo de Kyoto<sup>12</sup> en 1997, abarcan la formulación, aplicación, publicación y actualización regular de programas nacionales y regionales que contengan medidas orientadas a mitigar el Cambio Climático; tener en cuenta las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes y, reducir al mínimo los efectos adversos en la economía, la salud pública y la calidad del medio ambiente. Así mismo, la CMNUCC diferencia las estrategias según el grado de desarrollo económico de los países, donde los países desarrollados deben liderar acciones de adaptación y mitigación a tomar mediante el financiamiento de los costos iniciales y la provisión de asistencia técnica a países en vía de desarrollo; por su parte, los países en vía de desarrollo deben ser apoyados con los costos de adaptación y mitigación, así como favorecer el acceso a tecnología.

La planificación de medidas de mitigación debe incluir una línea base que permita perfilar los escenarios a partir de los cuales se plantean los proyectos de mitigación que alteran la curva de emisiones de gases de efecto invernadero – GEI -. Esta línea base es el inventario nacional de GEI y define cuantas emisiones está generando un país; se encuentran compuestos por cuatro áreas: energía, desechos, procesos industriales y cambio de uso de suelos y silvicultura y se ha propuesto sea actualizada cada dos años. A partir del Inventario o línea base nacional, cada país realiza los análisis en el ámbito sectorial según las áreas mencionadas anteriormente.

Las NAMAS (*Nationally Appropriate Mitigation Actions*) también hacen parte de la planificación de medidas de mitigación, pero en países en vías de desarrollo. Son acciones orientadas a reducir emisiones de GEI amparados en iniciativas gubernamentales nacionales; pueden ser políticas dirigidas al cambio tecnológico o transformacional dentro de un sector económico o acciones a través de varios sectores. Estos mecanismos aprobados en la COP18 en Doha, tienen injerencia en dos contextos, bien sea a nivel nacional como intención de mitigar las emisiones de GEI acorde a sus capacidades y en línea con los objetivos de desarrollo nacional; y, a nivel de acción individual como acciones diseñadas por terceros

---

<sup>12</sup> Establecido por la CMNUCC desde el 97 en Japón, entró en vigencia en noviembre de 2004 hasta 2012, año en el cual se ratificó un segundo periodo de vigencia.

(pertenecientes al sector específico) para ayudar al país a alcanzar los objetivos de mitigación.

### *Mercados de Carbono*

Los GEI son todos aquellos gases cuya presencia en la atmósfera provoca el “efecto invernadero”, y aunque se encuentran de forma natural en la atmósfera, su concentración se ha modificado por la actividad humana e industrial (MFS - IICA, 2015 a). El efecto de estos gases radica en su potencial de calentamiento global (PCG), es decir la capacidad de atrapar calor por determinado gas de efecto invernadero, en comparación con un gas de referencia, por lo general dióxido de carbono (MFS - IICA, 2015).

El Protocolo de Kyoto ha establecido seis **(6) GEI** como aquellos que contribuyen de gran manera al calentamiento global, siendo el más conocido el dióxido de carbono, el cual tiene una vida media en la atmósfera de 50 a 200 años; se encuentran además el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), los perfluoro – carbonos (PFC) e Hidrofluoro – carbonos (HFC) cuya fuente de origen son los refrigerantes, la producción de aluminio, solventes, aerosoles, entre otros; y por último, el metano (CH<sub>4</sub>) cuyo potencial de calentamiento global es 21 veces mayor al producido por el Dióxido de Carbono y permanece aproximadamente 15 años en la atmósfera después de emitido, proveniente principalmente de los cultivos de arroz, la producción pecuaria, los residuos sólidos urbanos y emisiones fugitivas (MFS - IICA, 2015 a).

Así mismo, el Protocolo de Kyoto estableció metas de reducción de dichos GEI obligatorias para los países industrializados<sup>13</sup> en relación con las emisiones y creó mecanismos para ayudar a estos países a cumplir con sus metas (ONU); mientras que para los países en desarrollo no fueron establecidas obligaciones de reducción de GEI, ya que la mayor responsabilidad histórica y actual de emisiones provienen de los países industrializados (Becerra & Mance, 2008). De ésta forma surge el mercado de carbono, es decir se crea el comercio de derechos de emisión, concebidos como una herramienta administrativa para el control de emisiones de GEI (MFS - IICA, 2015 a). Es aquí donde se le da un sentido económico y se materializa la venta de carbono en bonos, derechos o créditos, llamados

---

<sup>13</sup> 55 Países industrializados ratificaron el Protocolo de Kyoto.

Certificados de Emisión Reducida – CER – equivalentes a una tonelada de Carbono no emitida y las cuales tienen una vigencia de 5 años.

Los mercados de carbono pueden ser: De cumplimiento o regulado y, voluntarios (MFS - IICA, 2015 a). El mercado regulado es aquel establecido para aquellos entes empresariales y/o gubernamentales que están obligados a reducir sus emisiones; mientras que el voluntario obedece al comercio de créditos de carbono que voluntariamente los entes empresariales quieran reducir.

Consciente además de las implicaciones económicas y sociales que implica el cumplimiento de las metas de reducción para los países industrializados, el Protocolo de Kyoto estableció tres mecanismos de flexibilidad complementarios para el mercado regulado a saber: la Ejecución Conjunta, el Régimen para el comercio de derechos de emisión de GEI de la Unión Europea y el Mecanismo de Desarrollo Limpio – MDL -. Este último permite la ejecución de proyectos de reducción de emisiones en países en desarrollo, cuyas reducciones de emisiones resultantes pueden ser adquiridas por un país o una empresa con compromisos de reducción de emisiones. Por tanto, entre los objetivos del MDL se encuentran facilitar a los países desarrollados el cumplimiento de sus metas y contribuir al desarrollo sostenible de los países no industrializados (Art 12, Protocolo de Kyoto, 1998).

Los tipos de proyectos que pueden optar por Mecanismos de Desarrollo Limpio son (MFS - IICA, 2015 a): Industrias de energía, distribución y demanda de energía, industrias químicas y manufactureras, el sector de la construcción y el transporte, la producción minera y de metales, además de las fugas de emisiones de combustibles y las derivadas de la producción de halo carburos; por último algunos de los proyectos de reforestación y a forestación y de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques – REDD + -.

Por su parte, los créditos de carbono realizados bajo el mercado voluntario reciben el nombre de Reducción Verificada de las Emisiones – VER - . Este mercado ha tenido mayor acogida en el sector privado por permitir cumplir además de las obligaciones de reducción de emisiones, con los objetivos de Responsabilidad Social Corporativa. De la misma forma, debido a que los proyectos dentro de ésta categoría permiten la inclusión de actividades con

mayor beneficio social y ambiental y sus reglamentaciones no son tan rígidas, ha propiciado que se mantenga por encima del mercado regulado.

El mercado voluntario más común y exitoso hasta el momento obedece a aquellos proyectos realizados con el Estándar de Carbono Verificado - VCS – (por sus siglas en inglés). El VCS es muy parecido a los objetivos que persigue el mercado regulado a través del MDL aunque incluye algunos beneficios ambientales y/o sociales adicionales. Estas dos características lo hacen bastante exitoso entre los desarrolladores de proyectos de compensación de carbono. Los bonos VER son adquiridos principalmente por el sector privado, proyectos de sectores energéticos, de transporte y agrícolas.

Otros estándares exitosos por sus beneficios ambientales y sociales son el Gold Standard – GS, enfocado principalmente a los proyectos de energía renovable, eficiencia energética y manejo de desechos; y el Climate, Community & Biodiversity, el cual está orientado a ofrecer un estándar en el diseño de proyectos cuyo objetivo principal es cumplir con la reducción de emisión de carbono con una parte robusta orientada a los beneficios socio ambientales, especialmente para la biodiversidad; ésta característica propicia que este estándar se use en combinación con el VCS y además se acomoda a los proyectos que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero debido a la deforestación evitada y degradación de los bosques - REDD+ -. Todos los estándares de mercados voluntarios varían en el tamaño de los proyectos según la cantidad de toneladas de carbono no emitidas, las actividades que pueden adoptar (Energía, Procesos industriales, Agricultura, Forestería, Minería, Ganadería, Pastizales, entre otros) y los años de acreditación de los bonos de carbono.

Actualmente el mercado de carbono se encuentra muy débil debido principalmente a la culminación del primer periodo de transacciones establecido por el Protocolo de Kyoto, comprendido entre 2008 y 2012. Este suceso ha propiciado una baja del valor económico de los CERs, cuyo valor máximo fue de 23 euros unidad y ahora oscila entre 1,5 y 2,5 euros (Portafolio, 2014). Durante el periodo acreditado para la transacción de bonos entre los compradores primarios se encontraban los gobiernos de Bélgica, Holanda, Dinamarca y Austria, la Unión Europea, Fondos comerciales, Fondos público – privados y multilaterales como el Banco Mundial; mientras que entre los principales vendedores estaban China e India.



Al año 2015 se han comercializado 1160 millones de créditos MDL, que equivalen a un monto de 2'000 millones de euros.

Aunque se afirma que en general el estándar VCS y los mercados voluntarios están a la cabeza de las transacciones de bonos de carbono (MFS - IICA, 2015 a), debido al alto costo de cumplir con los requisitos de los mercados regulados, y considerando que los estándares de verificación voluntario representan los intereses de quienes realmente van por un objetivo ambiental y social, el mercado voluntario es considerado falto de obligatoriedad, transparencia y uniformidad, lo que puede hacer su demanda sea baja y/o volátil y sus precios menores al mercado de MDL (Finanzas Carbono, Sin fecha, a).

Por otro lado, entre 2011 y 2012 se registraron nuevas iniciativas nacionales y regionales basadas en mecanismos de mercado para promover la transición hacia desarrollos bajos en emisiones de carbono (Finanzas Carbono, Sin fecha, b). Estos mercados, llamados domésticos, incrementaron su volumen desde el 2011, entre otros motivos, por la crisis económica y la caída del valor de las CERs (MFS - IICA, 2015 a). Los países precursores de éstos mercados son Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos, Canadá, Japón, China, Corea, India y; en Latinoamérica, México, Brasil, Colombia y Costa Rica.

Las iniciativas nacionales y regionales que componen estos mercados domésticos de carbono, abarcan el sector forestal, de producción de energía y procesos industriales como es el caso de Nueva Zelanda y Estados Unidos; y el desarrollo de legislaciones jurisdiccionales armonizadas con los objetivos del Protocolo de Kyoto como es el caso de algunas provincias de Canadá y California. La clave para que éstos mercados domésticos funcionen reside en que la iniciativa la lidere el Estado o gobierno nacional, entidad que crea la demanda y oferta a través del apoyo institucional y normativo.

Finalmente y no menos importante en la tarea del presente documento, hacia el año 2010, en la comisión de las partes - COP 16, aparece la inclusión de los bosques en la agenda de Mitigación y por consiguiente en el mercado de carbono en su formato REDD (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación). Esta iniciativa que aparece inicialmente en 2005 como una idea – petición de la Coalición de los Países con Bosques Tropicales de compensar a los países en desarrollo a través de reducir las tasas nacionales de deforestación,

ya que el 45% de las emisiones a nivel mundial provienen de las actividades que implican Deforestación, fue madurando hasta aparecer formalmente en la COP 16 en conjunto con el concepto de Degradación de Bosques; y más tarde aparece el signo + que apela a la Conservación de Stock en Bosques, Manejo Sostenible de Bosques, Aumento de Existencias de Carbono, Forestación y Reforestación.

Los alcances para los países en desarrollo del mecanismo REDD+ según la CMNUCC establecidos en el Acuerdo de Cancún (COP 16) abarcan medidas, planes y programas que contemplen los factores indirectos de la deforestación y la degradación forestal, la tenencia de la tierra, la gobernanza forestal, las consideraciones de género y las salvaguardas. Por tanto, el desarrollo de estrategias REDD+ requiere en primer lugar del compromiso nacional en materia de gobernanza forestal, en su segunda fase de la vinculación de los actores y de la implementación de un sistema de monitoreo, reporte y verificación – MRV, característica ésta última que asegura el pago por resultados correspondiente a la tercera fase donde las actividades REDD+ han sido establecidas e implementadas y se obtiene la compensación por reducción de emisiones verificadas.

La estrategia REDD+ por ser un mecanismo reciente aún trae consigo unos retos que deben asumir las diferentes naciones que intenten apelar a éste, las cuales giran alrededor de la integración inter –sectorial, reformas a políticas o instrumentos legales y la distribución de beneficios (MFS - IICA, 2015 b). Estos retos hacen parte del tema de “Salvaguardas”, el cual se refiere a las condiciones preexistentes o a implementar durante el período preparatorio a la aplicación de éste incentivo financiero (Fase primera). **Las Salvaguardas comprenden la complementariedad con los objetivos forestales nacionales y de las convenciones y acuerdos internacionales; participación plena y efectiva y respeto de los conocimientos y derechos de pueblos indígenas y demás comunidades locales, respetando tanto la legislación nacional como los convenios internacionales en el tema; compatibilidad con las medidas de conservación de bosques naturales y la diversidad biológica; y, la adopción de medidas para reducir el desplazamiento de las emisiones.**

Paralelo a la estrategia REDD+ de ámbito nacional, se han producido un creciente número de iniciativas de proyectos individuales voluntarios a nivel mundial orientados a la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los bosques y la ordenación

sostenible de los bosques, y además aumentar las reservas de carbono forestal, ayudados por el estándar VCS para cuantificar los beneficios de carbono (MFS – IICA b, 2015). Ejemplo de éstos proyectos voluntarios REDD+ se encuentran el Caso del Estado de Acre, en Brasil quien ha construido un marco jurisdiccional para créditos de Carbono REDD+; Perú, con su compromiso de cero emisiones netas en el sector del Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura (LULUCF, por sus siglas en inglés) para el año 2021 a través de la conservación de 54 millones de hectáreas de bosque primario. En este sentido, también se encuentra a Costa Rica, quien a través de FONAFIFO en trabajo conjunto con VCS están construyendo una metodología para el marco nacional de contabilidad de carbono. República Democrática del Congo, Tanzania, Vietnam, Malawi, Chile y México también se encuentran por este camino.

Los proyectos que apelan al mecanismo REDD+ de manera independiente, constituyen la posibilidad más importante de reducir las emisiones en el ámbito local y de una manera más pragmática enfocarse a las emisiones que provienen del conjunto de actividades de Agricultura, cambios en el uso del suelo de la tierra y la silvicultura, ya que estos ocupan el grueso de las emisiones en América Latina y en coincidencia con algunas regiones del Trópico, en franca diferencia con las emisiones del resto del mundo que provienen del sector energía. Así mismo, se ha pensado que la estrategia REDD+ podría ayudar en su fin último a contribuir a la conservación de los bosques tropicales en los países en desarrollo y eventualmente afianzar los espacios territoriales de comunidades étnicas y su gobernabilidad local.

En cuanto al éxito de los proyectos bajo el mercado regulado, principalmente MDL, como estrategias de valoración de servicios ambientales es posible afirmar que a la fecha el progreso y ejecución en materia ha sido lento debido a dificultades técnicas como: la cuantificación del carbono actual (comúnmente llamados reservorios), la dificultad en el cumplimiento de los criterios de elegibilidad de tierras, la cuantificación del potencial de absorción de carbono, la permanencia y la baja capacidad en el monitoreo y seguimiento de la captura de carbono. Entre las dificultades económicas se encuentran: los costos de desarrollar el proyecto, de la validación, monitoreo y de verificación y certificación, así como la falta de financiación.

Por último, uno de los aspectos más importantes que más dificulta la implementación de los proyectos bajo MDL y la estrategia REDD+ sobre todo en los países en desarrollo, es la baja gobernabilidad y gobernanza que tienen las administraciones sobre los territorios susceptibles de aplicar y desarrollar proyectos de secuestro de carbono. La debilidad en la aplicación legítima de los marcos regulatorios en el sector forestal, de Servicios Ecosistémicos y Biodiversidad, sumado a la alta tasa de informalidad de la tenencia y uso de la tierra no permiten un avance efectivo en materia. Esta situación es particularmente más álgida en cuanto a la gobernanza y autonomía territorial que las comunidades étnicas y rurales pueden ejercer sobre sus territorios.

### *Custodia del territorio*

Recientemente ha comenzado a ser visible una estrategia de conservación llamada Custodia del Territorio, que entre sus muchas características diferenciales cómo mecanismo de conservación, se encuentra el ser una iniciativa voluntaria, es decir, de quien posee la tierra y no de las administraciones públicas. En ésta figura son los propietarios los responsables de conservar los valores naturales y culturales presentes en sus predios.

Esta estrategia, nacida hacia finales del siglo XIX en Estados Unidos, genera acuerdos voluntarios entre quienes poseen y usan el territorio con entidades de custodia, entre los cuales se establece de manera consensuada un modelo de gestión y conservación de determinados valores naturales y/o culturales presentes en sus territorios. Así, los acuerdos obedecen al compromiso mutuo y voluntario; por lo tanto, por principio, la conservación no riñe con el uso y aprovechamiento de los territorios ya que a través de los modelos de gestión se construyen fórmulas conjuntas para mejorar la viabilidad económica de quienes habitan las tierras en custodia; tierras que generalmente son poco accesibles para otros mecanismos de conservación natural.

Las entidades de custodia generalmente están constituidas por organizaciones sin ánimo de lucro, sin embargo también clasifican las organizaciones privadas o públicas, fundaciones y administraciones públicas interesadas en ésta forma de conservación territorial. El papel de las entidades de custodia es ofrecer asesoramiento a los propietarios en cuestiones legales, técnicas, administrativas o científicas las cuales se expresan en los contratos de custodia y/o

los planes de gestión de las áreas en custodia; su apoyo es del orden legislativo y administrativo fundamentalmente. No obstante, su labor más importante reside en la consecución de financiamiento de los proyectos, programas y contratos de custodia ya que ésta estrategia de conservación se caracteriza por no contar con fondos propios o incentivos económicos de cualquier ámbito; para ello pueden establecer acuerdos con entidades privadas, fondos globales o promover la integración a políticas regionales en materia. Sin entidades de custodia con injerencia en las áreas a conservar no puede haber custodia del territorio, ya que son éstas las encargadas de impulsar los acuerdos.

El sentido de la custodia es el trabajo en común entre dos o más agentes sociales que tienen interés por conservar los valores del territorio (Basora & Sabaté, 2006); por ello, los contratos como tal por principio se crean como instrumentos flexibles a las necesidades de cada propietario, a la realidad territorial de lugar en cuestión. La custodia del territorio es especialmente útil como mecanismo de conservación en aquellos lugares donde el objetivo es la gestión sostenible o responsable de los recursos existentes (Basora & Sabaté, 2006) y en complemento con mecanismos de protección existentes.

La custodia del territorio parte de una realidad innegable y es que la mayor oferta en Biodiversidad y servicios ecosistémicos se encuentra en manos de la propiedad privada, los cuales para el caso Latinoamericano y en especial para los territorios étnicos en Colombia, coincide con áreas vulnerables ambiental y socialmente. Por lo tanto, esta estrategia pretende ser asumida por parte de los propietarios como una oportunidad de crecimiento en conocimientos, mejoramiento de los usos y rendimientos de los territorios. Entre los beneficios que reporta la literatura para los propietarios de custodia del territorio se encuentran el reconocimiento social, la satisfacción personal, el aprendizaje mutuo, asesoramiento, planificación y posibilidades de financiación.

La primera entidad de custodia, la reserva Cox, se crea en 1891 en los Estados Unidos, país que en la década del 2000 ya tenía cerca de 3'5 millones de hectáreas bajo ésta figura de protección (Basora & Sabaté, 2006). Sin embargo, la estrategia para llegar a esta cifra de conservación obedece a la creación de la red de custodia que hospedara las iniciativas y el desarrollo de un marco legal favorable. A parte de Canadá en el continente norteamericano, países como Brasil, Costa Rica y Chile en América Latina, ya cuentan con experiencias en

Custodia del Territorio; para ellos la inversión de los sectores públicos y privados ha sido la clave para consolidar las experiencias. Por su parte, los países nórdicos, Francia e Italia, y por supuesto España lideran las experiencias en materia en el continente europeo.

#### 1.3.2.1. Algunas experiencias de PSE en América Latina

La biodiversidad que caracteriza a los países del Sur (incluidos los Centroamericanos), en especial aquellos que pertenecen a la zona Andina ha propiciado una serie de iniciativas en mercados locales de PSA / PSE para recursos hídricos, belleza escénica y mitigación de impactos en desastres naturales, principalmente; además del secuestro de carbono que en la última década ha tomado fuerza en estos países. Sin embargo, hasta hace algunos años las experiencias de PSE para el continente latinoamericano habían sido menores en consideración a las iniciativas de países con economías desarrolladas (Wunder, 2006), principalmente por presentar limitaciones importantes para su aplicación (Balvanera *et al*, 2011) como la tenencia de la tierra y el costo de oportunidad que representa vivir de la conservación.

Las experiencias más relevantes para el recurso hídrico se centran en Costa Rica y México, países con dificultades para el abastecimiento hídrico, por lo que han introducido tasas de uso de agua que se destinan específicamente a preservar los suministros de agua financiando PSE Hídricos. Y, frente a las dificultades de implementar los esquemas, ambos países han intentado aplicar los “contratos colectivos” como medida de aumentar el número de campesinos pobres en los esquemas de PSE y así sobrepasar las barreras económicas y reducir los costos de transacción individual.

Costa Rica ha sido pionera en adelantar ejercicios relacionados con el servicio ecosistémico de la captura de carbono, comenzando en la década de los 90 con un impuesto del Carbono sobre los combustibles fósiles, cuyo dinero ha sido re distribuido a los propietarios de tierras que protegen los ecosistemas; se estima además que los esquemas de PSE han ayudado a proteger alrededor de 600.000 hectáreas de bosques de propiedad privada (COICA, Sin fecha). Este impuesto también sería la apuesta inicial de las financiaciones al Programa de Pagos por Servicios Ambientales que adelanta FONAFIFO en el país.

De igual manera, México y Costa Rica son los países más avanzados en el mercado de Carbono doméstico. Por ejemplo, Costa Rica adelanta el “Proyecto Forestal Privado” el cual consiste en un compromiso entre el Gobierno y el sector forestal privado del país para impulsar anualmente, bajo el Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), la siembra de 15 millones de árboles en aprox. 15 mil hectáreas de plantaciones forestales, aprovechar sosteniblemente 7 mil hectáreas de bosques naturales y proteger al menos 50 mil hectáreas de bosque en recuperación. Adicional, el gobierno creó el Fondo Nacional para el Financiamiento Forestal (FONAFIFO) con el fin de obtener incentivos financieros provenientes de otros sectores como por ejemplo impuestos al consumo de alimentos como los carbohidratos y la industria manufacturera de bebidas, donaciones, préstamos especiales y venta de bonos de carbono. Como resultado de ésta política para finales de la década del 2000 los sistemas de manejo forestal financiados por PSA y Certificación forestal habían demostrado mejores resultados tanto ecológicos como socioeconómicos, reduciendo el impacto de las actividades extractivas, la seguridad en la tenencia de la tierra y el acceso a servicios técnicos y financieros.

Un hito que ha impulsado los esquemas en PSE de Carbono en los países de la región andina (Perú, Bolivia, Ecuador y Colombia), es el hecho que el 45% de las emisiones GEI provengan de los sectores forestales o de silvicultura por el cambio en el uso del suelo, en segundo lugar la energía y en tercero la agricultura. A partir de éste hecho Bolivia, Ecuador y Perú comenzaron desde la década de los 90 a crear políticas, programas y herramientas con actividades relacionadas con la captura de carbono.

De ésta forma, Bolivia adquirió los derechos de concesiones madereras en áreas adyacentes al Parque Nacional Noel Kempff para evitar de ésta manera la tala de los árboles conservando el stock de carbono en el Norte del país. Por su parte, en Ecuador existe el programa nacional de conservación de bosques llamado Socio Bosque, el cual busca además de proteger las áreas boscosas, mejorar la calidad de vida de los tenedores; este programa tiene de particular que al igual que el mecanismo de Custodia del Territorio, la iniciativa es voluntaria por parte de las comunidades campesinas y étnicas y el pago se realiza anualmente sobre el seguimiento de los acuerdos establecidos previamente.

Perú es uno de los países latinoamericanos más avanzados en su estrategia REDD+, habiendo ya presentado la idea de programa nacional para reducción de emisiones en el 2014 al Fondo de Preparación amparado por el Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques – FCPF –; en comparación con Bolivia y Colombia los cuales presentaron su Propuesta de Preparación y programa de Reducción de Emisiones recientemente. En este mismo país, se desarrolla una de las experiencias REDD+ más interesante del continente latinoamericano en torno a la Conservación y uso sostenible de los bosques secos tropicales frente al avance de la deforestación y degradación, a través de la estrategia de proyectos agrupados con sistemas agroforestales en la Amazonia.

Otra experiencia bastante significativa de PSE en países de Centro y Sur Americanos es la implementación de sistemas silvopastoriles como herramienta para mejorar la biodiversidad y el aumento de los servicios ecosistémicos de áreas que tradicionalmente han estado dedicadas al pastoreo. La experiencia, que comenzó en el 2002, ha sido llevada a cabo por el CATIE con fondos provenientes de GEF y el Banco Mundial en los países de Nicaragua, Costa Rica y Colombia. La demanda de servicios ecosistémicos tales como sumideros de carbono y conservación de la biodiversidad fue realizada inicialmente en el ámbito internacional a través del fondo GEF y el banco mundial, ya que en el ámbito local no se expresó demanda alguna; sin embargo, uno de los logros de la implementación del proyecto es el cambio tanto voluntario como motivado por el proyecto, hacia prácticas sostenibles del uso del suelo por parte de los campesinos involucrados (Pagiola *et al*, 2007).

Se encontró que las prácticas silvopastoriles pueden mejorar la provisión de servicios mientras se mantiene las prácticas de agricultura; sin embargo también se observó una baja aceptación entre los campesinos debido al alto valor que se supone iniciar en el proceso, el cual se estimó más alto para Colombia que para los otros dos países (Porras & Neves, 2006); además que la compensación económica no fue igual al costo de oportunidad de las actividades desplazadas por las prácticas silvo pastoriles y de conservación de la Biodiversidad.



### 1.3.3. Políticas y Valoración de Servicios ecosistémicos en Colombia

Los principales adelantos en materia de Servicios Ecosistémicos en el país comenzaron con la promulgación de la Ley 99 de 1993 y más adelante con la ratificación del Convenio sobre Biodiversidad (CDB) en la Ley 165 de 1994, en donde el país asume el compromiso de construir una política Nacional de Biodiversidad, cuya propuesta técnica como Plan de Acción Nacional en Biodiversidad: Colombia biodiversa Siglo XXI se materializa en 1998. En los últimos años, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible<sup>14</sup>, en cabeza del Instituto Alexander von Humboldt, ha liderado un proceso de actualización de la Política Nacional de Biodiversidad y, como resultado surgió la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos. La importancia de esta nueva versión radica en el reconocimiento de que los sistemas ecológicos y sociales están íntimamente relacionados (nace en el discurso ambiental institucional colombiano el concepto de “*socioecológico*”) y además reconoce el carácter estratégico de la biodiversidad como fuente principal, base y garantía de suministro de los servicios ecosistémicos (PNGIBSE, 2009). Estos cambios en la política implican el reconocimiento a los sistemas sociales y su interacción con los sistemas ecológicos y pone de manifiesto la biodiversidad como garantía del suministro de servicios ecosistémicos. Así mismo, reconoce que el conocimiento es múltiple y escalar otorgándole un espacio dentro de las estrategias de conservación de la biodiversidad; por último, realza la perspectiva socio – ecosistémica como un abordaje territorial basado en la premisa que el hombre y su cultura hace parte integral del ecosistema.

La Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos está definida como el proceso por el cual se planifican, ejecutan y monitorean las acciones para la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en un escenario social y territorial definido y en diferentes estados de conservación, con el fin de maximizar el bienestar humano, a través del mantenimiento de la resiliencia de los sistemas *socioecológicos* a escala nacional, regional, local y fronteriza (PNGIBSE, 2009). Entre los principios orientadores de la Política Nacional en Biodiversidad, se encuentra el "reconocimiento y el respeto a la diferencia",

---

<sup>14</sup> Otra Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT

donde se subraya la vinculación entre la diversidad étnica y cultural y la diversidad biológica, apelando al reconocimiento de estas y respeto a la diferencia como ejes fundamentales en el diseño de estrategias locales de conservación articuladas a las políticas de desarrollo y ordenamiento del territorio. Otros principios orientadores relacionados son la sostenibilidad, la adaptación al cambio y la biodiversidad como fuente principal, base y garantía del suministro de servicios ecosistémicos.

La PNGIBSE define los Servicios ecosistémicos como los beneficios directos e indirectos que recibe la humanidad de la biodiversidad, reconocidos éstos como el "puente de unión entre la biodiversidad y el ser humano". Estos servicios son una propiedad emergente fruto de la interacción entre la estructura, la composición y el funcionamiento de los sistemas ecológicos. (PNGIBSE, 2009) De igual manera, la PNGIBSE relaciona los bienes ambientales como parte de los servicios ecosistémicos en la categoría de servicios de aprovisionamiento; y sienta además, la diferencia entre los servicios ecosistémicos y los servicios ambientales, siendo estos últimos aquellos referidos al flujo de materiales, energía e información del capital natural, combinado con capital humano o manufacturado para el bien humano (PNGIBSE, 2009).

De ésta manera, la política nacional en Gestión de la biodiversidad está compuesta por seis ejes temáticos, a saber: Eje I. Biodiversidad, riqueza y servicios ecosistémicos, orientado a fortalecer la preservación y restauración de la biodiversidad para la provisión de servicios ecosistémicos; Eje II Biodiversidad, Gobernanza y Desarrollo Territorial, orientado a fortalecer los esquemas de gobernanza para la gestión de la biodiversidad; Eje III Biodiversidad, Desarrollo y Competitividad productiva, orientado a fortalecer el papel de la biodiversidad en el desarrollo económico y la competitividad nacional; Eje IV: Biodiversidad, Gestión del conocimiento y la información, orientado a la divulgación del conocimiento; Eje V: Biodiversidad y Gestión del Riesgo, orientado a la mitigación de los riesgos asociados al cambio climáticos y por último, el Eje VI: Biodiversidad y Responsabilidad Global, orientado a fortalecer y evidenciar el compromiso del país frente a la comunidad internacional. Desde de ésta perspectiva, se forma el marco estratégico en el que pueden operar iniciativas, enfoques y retos de valoración integral como fundamentos de nuevos modelos de gestión integral del territorio.

Lo anterior en materia de política, ahora, en materia instrumental las áreas protegidas se constituyen en el primer y más importante elemento de gestión de la biodiversidad y la gobernanza territorial. Reglamentadas por el decreto 2372 de 2011, Colombia posee gran territorio nacional bajo esta categoría de manejo la cual no es suficiente ni completa para enfrentar los retos de la conservación y gestión de la biodiversidad. El Decreto 2372, bajo el enfoque de conservación *in situ*, crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP -, compuesto por las áreas protegidas, los actores sociales e institucionales y las estrategias e instrumentos de gestión que contribuyen al objetivo de conservación del país. Define siete categorías (seis públicas y una categoría privada) de protección según el grado de intervención antrópica permisible y el grado de preservación al cual se aspira.

Sin embargo, las áreas protegidas en Colombia poseen serias limitaciones en la efectividad del manejo debido a la falta de fortalecimiento como ejes estructurantes de los territorios y de los sistemas socio ecológicos; la gestión económica en la mayoría de los casos depende del Estado y/o sus instituciones descentralizadas; además de mantener las poblaciones rurales al margen de las mismas.

Finalmente el decreto no reconoce categoría alguna para la protección de los territorios étnicos como si lo sugiere la PNGIBSE cuyas tierras podrían manejarse con fines de conservación ecológica (como los sitios sagrados) apelando a las categorías V (Paisaje cultural protegido) y VI (zonas para el manejo sostenible de ecosistemas) establecidas por el UICN. La importancia de los territorios indígenas reside no sólo en la oferta ambiental de los mismos, sino en las estrategias de relación naturaleza – sociedad las cuales son cada vez más relevantes en el contexto de adaptación al cambio climático.

En el ámbito instrumental, hacia el 2007 el Ministerio de Ambiente se había propuesto consolidar los instrumentos regulatorios de PSA en el país, por lo que formuló la “Estrategia Nacional de pago por servicios ambientales”, la cual no fue adoptada. Sin embargo se identificó la necesidad de un decreto reglamentario que diera directrices con respecto al uso del instrumento. De allí nace el decreto 953 de 2013, el cual obedece a PSA del Recurso Hídrico, según lo dispuesto por el artículo 111 de la Ley 99 de 1993, el cual estipula que los departamentos y municipios deberán dedicar un porcentaje no inferior al 1% de los ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de áreas de importancia estratégica para la

conservación del recurso hídrico, las cuales declara de interés público, o para financiar esquemas de pagos por servicios ambientales, otorgando la responsabilidad operativa, financiera y técnica tanto de la adquisición como de los esquemas de PSA a la autoridad ambiental correspondiente. Sin embargo, este decreto no reglamentó el instrumento de PSA para todos los ámbitos en el país.

Así, el decreto 953 de 2013, el cual reglamenta el artículo 11 de la Ley 99, define como PSA asociado al recurso hídrico, el incentivo, en dinero o en especie, que las entidades territoriales podrán reconocer a los propietarios y poseedores regulares de predios ubicados en las áreas de importancia estratégica, de manera transitoria, por el uso que permita la conservación de los servicios ambientales asociados al recurso hídrico. En el Título III, se reglamenta la implementación del esquema de PSA, otorgando prioridad a los propietarios / poseedores de predios con menores ingresos, que presenten un mayor riesgo de futuro de deterioro y no superiores a 50 hectáreas. Así mismo, direcciona el valor del incentivo a pagar basado en el cálculo promedio del costo de oportunidad como punto de referencia según las actividades productivas más representativas en las áreas de importancia estratégica.

Por último, el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 (Ley 1753 de 2015) en el capítulo correspondiente a la estrategia de “Crecimiento Verde”, artículo 108 contempla la implementación de esquemas de PSA u otros incentivos económicos para la conservación de los ecosistemas de Interés Estratégico; para los cuales establece como mecanismo de financiación las Tasas por utilización del agua, el porcentaje de los Gravámenes a la Propiedad Inmueble y las transferencias del sector eléctrico; además de las compensaciones por pérdida de Biodiversidad en el marco de las licencias ambientales y el Certificado de Incentivo Forestal. Así mismo, ésta ley establece que un periodo no superior a un año el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible presentará el proyecto de ley con los términos, condiciones, procedimientos y fuentes de financiación para la implementación de Pagos por Servicios Ambientales y otros incentivos a la conservación.

Es así como en el ámbito institucional nacional el tema de PSE es apenas un hito en construcción más complejo en el discurso que en la ejecución e implementación como instrumento de conservación; si bien se definen los fondos de financiación no se otorga prioridad ni obligatoriedad del gasto de los mismos en esquemas de PSA, no se designan los

entes encargados de velar por el desarrollo de los esquemas ni las instancias pertinentes. Se resalta el limitado desarrollo de incentivos al uso sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en comparación con aquellos enfocados en la preservación / protección de los valores ecosistémicos. A pesar de reconocerse la importancia de la biodiversidad en Colombia, son escasos los incentivos a la conservación, y en los casos que existen su implementación ha sido inadecuada, centralizada en la institucionalidad, como el incentivo forestal a la conservación – CIF (Ley 139 de 1994), el cual se ha entendido más como un incentivo a las plantaciones forestales comerciales y no como una forma de incentivar el mantenimiento de los bosques en pie en áreas de importancia estratégica.

#### 1.3.3.1. Escenario nacional de los PSE

Las experiencias de PSE en Colombia han aumentado en la última década, motivadas tanto por los compromisos y sucesos de talla mundial como son la firma e implementación del Convenio de Biodiversidad y la posterior promulgación de la PNGIBSE, el cambio climático y la estrategia REDD+, como también los incentivos a la conservación en el ámbito nacional, principalmente orientados a la protección del recurso hídrico. De allí, que aunque las experiencias sean diversas, convergen principalmente en los servicios ecosistémicos de provisión de agua y de regulación de eventos climáticos, en este caso el secuestro de carbono, con el método de Costo de oportunidad como el más usado en la valoración y, generalmente auspiciados por organismos de talla internacional y ONG´s para el caso del carbono, mientras que entidades municipales y las CAR son los responsables de realizar los aportes financieros para la protección del recurso hídrico en su gran mayoría, aunque también es contundente el aporte financiero de la cooperación internacional. Hasta la fecha se ha encontrado que la mayoría de iniciativas de PSA se han implementado en Valle del Cauca y Nariño, seguidos de Boyacá, Cundinamarca y Santander. Casi el 50% de los proyectos se encuentran en la fase de propuesta, el otro tanto se encuentra tanto en fase de diseño y como de implementación.

Una de las primeras iniciativas en valoración de los servicios ecosistémicos en marco de MDL implementado en Colombia por la OIMT fue el proyecto “Modelo de financiación alternativo para el Manejo sostenible de los Bosques de San Nicolás” desarrollado conjuntamente por CORNARE, el organismo suizo co – ejecutor EMPA, las

administraciones municipales y la comunidad. El proyecto produjo un Plan de Manejo Maestro que incluye actividades de conservación, plantaciones, sistemas agroforestales y restauración forestal, el cual es gestionado por la Corporación MASBOSQUES creada en marco del proyecto y quien además administra el negocio del carbono. Otras experiencias incluyen las iniciativas de PSA privadas, financiadas por cooperación internacional e implementadas por el Centro de Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria, CIPAV, en la cuenca del Río La Vieja y en Munchique, donde se pagaba, mediante recursos provenientes del Fondo Global Ambiental (GEF), la conversión de sistemas ganaderos intensivos tradicionales hacia sistemas silvopastoriles que permitan la captura de CO<sub>2</sub> y la conservación de la biodiversidad.

Por el lado del recurso hídrico, el número de experiencias de PSA son mayores, siendo muy frecuentes los casos a escala de cuenca, principalmente aquellas que proveen de agua a los acueductos municipales (tal como lo establece el decreto 953). Casos como La Experiencia en la Microcuenca de Chaina, Departamento de Boyacá; el Río Ranchería en el departamento de la Guajira o el proyecto Procuenca, dirigido a la conservación de la cuenca del río Chinchiná, una de las fuentes abastecedoras de la ciudad de Manizales (departamento de Caldas) mediante pagos realizados por la FAO e INFI-Manizales para el establecimiento de corredores biológicos, prácticas de manejo forestal, manejo de la regeneración natural, revegetalización, restauración y reforestación de áreas degradadas.

#### *Avances en Adaptación y Mitigación al Cambio Climático*

Colombia ha venido consolidando sus estrategias institucionales frente al fenómeno de Cambio Climático, contando hasta el momento con 11 planes territoriales de Adaptación frente al Cambio climático, además del CONPES 3700, que contemplan estrategias sectoriales y que cubre el 80% de la población, además de creación de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono; los NAMA (Medidas de Mitigación Apropriadas, por sus siglas en inglés) financiados con cooperación internacional y, se está desarrollando la Estrategia Nacional para la Reducción de las Emisiones por Deforestación y Degradación de Ecosistema. Así mismo, ha gestionado recursos con países como Noruega y Alemania bajo la estrategia “Red Early Movers” orientados a frenar las altas tasas de

deforestación en Colombia, mientras se implementa a nivel internacional la Estrategia REDD+.

Así mismo, Colombia es notablemente un país bastante activo y dinámico en el proceso de identificación de fuentes de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en su economía y en la ejecución de proyectos o actividades para reducirlas, ocupando el cuarto lugar en América Latina y el Caribe, por el número de proyectos MDL y NAMA. A agosto de 2014 el país contabilizó 85 proyectos de MDL, de los cuales 60 están registrados y 25 están aún en la fase de validación. Esto significa cerca del 7% de todos los proyectos de MDL de América Latina. En cuanto a créditos generados en el mercado voluntario el país cuenta con cerca de 4 por ciento de los créditos generados en América Latina.

Colombia a la par de países como Chile y Costa Rica ha mejorado sus capacidades para establecer mercados domésticos y emerger en éste nuevo mercado. Una de las iniciativas más reciente es la creación de una bolsa de carbono, liderado por la Bolsa de Valores de Bogotá y el Fondo Natura; apoyados en el ICONTEC como entidad adscrita DOE ante Naciones Unidas. El objetivo es crear un fondo de proyectos de compensación por reducción de emisiones y todos aquellos que apelen al mercado doméstico en Colombia; al 2015 había cinco proyectos adscritos. Es importante mencionar que para que el proyecto funcione a largo plazo, se debe contar con el apoyo estatal para que cree el mercado (demanda y oferta), es decir, al apoyo institucional / gubernamental sin el cual éste proyecto de Bolsa de Mercado quedaría como un fondo de iniciativas de compra – venta de carbono. Adicional, Colombia está trabajando sobre otro proyecto que apela al mercado doméstico que es el cobro de la tasa de Carbono, iniciativa liderada por el ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que al igual que Canadá, México y Chile pretende cobrar impuestos al uso de los combustibles fósiles.

Por su parte, entre las experiencias REDD+ en Colombia se encuentran los proyectos en desarrollo en los departamentos del Valle del Cauca (Cajambre - Buenaventura), Antioquia (MASBOSQUES), Huila (Macizo Colombiano), Chocó (Deforestación evitada en comunidades afro – Programa MIDAS, Bahía Solano) y Guainía.

Entre las dificultades operacionales que han reportado hasta el momento las diversas experiencias principalmente aquellas asociadas a los proyectos bajo la estrategia REDD+ se encuentran la posesión de la tierra y el derecho a la tierra, además de que el esquema pueda igualar el costo de oportunidad. La propiedad de la tierra se constituye en uno de los requisitos para celebrar los contratos de voluntades en los esquemas de PSA, mientras que hablar del derecho a la tierra se vuelve oportuno cuando el gobierno otorga concesiones forestales o mineras sobre tierras que están ocupadas tradicionalmente por pueblos indígenas y/o comunidades rurales. Por su parte, el tema del beneficio económico de los pobladores y poseedores de las tierras donde se conserva el SE, ha sido complejo en la mayor parte de las experiencias; este valor que tiene diversas formas de ser calculado, se ha asumido en general como el valor productivo promedio del área de estudio reportado por el ente territorial (municipio) situación que en algunas ocasiones subvalora el bien obtenido de los SE generando “fugas” de las actividades no convenientes.

En cuanto al financiamiento, a no ser por lo definido por el Decreto 953 de 2013, no hay una fuente definida, mientras que el 1% destinado por éste decreto no constituye por sí mismo una gran fuente de recursos, ya que por ejemplo hay municipios en que sus ingresos son mínimos. Así mismo, hay aspectos que no se han definido como las temporalidades de los esquemas de PSE, ¿hasta cuándo se considera viable implementar una propuesta de PSE?

En conclusión, pese a encontrar que muchos de los pueblos indígenas en Colombia son poseedores de los remanentes de masas boscosas, las experiencias de PSE orientadas a estos pueblos son considerablemente pocas frente al grueso de experiencias con otras poblaciones rurales. Los casos de experiencias por iniciativas propias o particulares son pocas y en general, no se observa en el país una institucionalidad preparada ni proclive a gestionar y apoyar esquemas de PSE e iniciativas de conservación provenientes de otros grupos de población, en especial la étnica ni a conservar otro conjunto de valores y servicios como los culturales, pese al enfoque socio – ecológico de la PNGIBSE. La baja gobernanza local, el desconocimiento técnico y pocas instituciones preparadas para implementar los PSE también han sido destacadas como dificultades para la implementación de éste instrumento.

En el ámbito nacional se destaca la baja cultura de los PSE como mecanismo de conservación, si bien se ha establecido una política para la gestión de la biodiversidad y los



servicios ecosistémicos, el país no cuenta con una línea base de los ecosistemas que le permita revisar cual ha sido el efecto de mecanismos de conservación como los PSA (adicionalidad), tampoco se ha incorporado en los ejercicios de ordenamiento territorial municipal como una herramienta de conservación del patrimonio natural ni como mecanismo económico de sobrevivencia de las poblaciones rurales.

### 1.3.3.2. Experiencias PSE Antioquia

Con respecto a esquemas de PSE implementados en Antioquia, se encuentra el programa de MasBosques, que con el apoyo del Banco Mundial ha desarrollado un Modelo Alternativo de Manejo Sostenible de los Bosques de San Nicolás (Oriente Antioqueño) apelando al mercado de carbono regulado ofrecido por el Mecanismo de Desarrollo Limpio, y que es implementado a través de un conjunto integral de actividades lideradas por las Juntas de Acción Comunal de los municipios que participan en el proyecto. Entre las actividades se encuentran la captura de carbono a través de la reforestación con sistemas forestales, capacitación en reforestación y manejo de plantaciones forestales. Actualmente cuenta con alrededor de 400 beneficiarios.

Como ha sido mencionado anteriormente, a través de éste proyecto se crea la Corporación MasBosques, asociación público privada la cual tiene como objetivo promover el manejo sostenible de los bosques y la implementación del MDL de acuerdo a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto, en la subregión del Oriente antioqueño. El portafolio de MasBosques cuenta con 1,6 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> (e) en Certificados de Reducción de Emisiones CERs -, 0,8 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> (e) en Reducción de Emisiones Verificables – VERs -, ha implementado Acciones de Medio Ambiente AMAs para manejo de recursos hídricos, conservación de biodiversidad y belleza escénica.

En la actualidad la corporación se financia a través de sus socios públicos (CORNARE y Administraciones municipales del área de influencia) y privados (ASOCOLFLORES y CEO), además de recibir apoyo académico de la corporación CEAM, de CORPOICA y de la Universidad Católica del Oriente.

Por otro lado, se encuentra el fondo “BanCO<sub>2</sub>” también operado por MasBosques, cuya estrategia funciona como un banco ambiental para los socios, generalmente campesinos, que protegen el bosque en sus predios. Esta estrategia que nació en el 2013 e inicialmente sólo para los 26 municipios del Oriente Antioqueño, tiene como finalidad la consecución, administración y disposición de los recursos financieros (recaudos de aportes voluntarios de personas naturales o jurídicas) destinados a mitigar el impacto que ocasiona la huella de carbono de las personas y empresas, a través del sostenimiento y preservación de los bosques de la región del Oriente antioqueño. Sin embargo, el éxito del programa llevó a que la estrategia se ampliara también a la conservación de los ecosistemas estratégicos de todo el país, a través de la valoración por los servicios ambientales presentes en dichos ecosistemas. Así, actualmente tiene vinculados 468 familias con 13 mil hectáreas de bosque en el Oriente antioqueño, 150 familias vinculadas a través de Corpoboyacá, 77 familias por Corpouraba, 100 familias por Cormacarena, 4 familias en la Orinoquía, 37 en Caldas, 38 en Santander y 8 en la Guajira (<http://www.banco2.com/v2/>, 2016). También se encuentran vinculadas al fondo 11 comunidades indígenas pertenecientes a 4 resguardos indígenas en el departamento de Guainía, municipio Inírida.

La estrategia contempla que los usuarios que quieren compensar su huella de carbono calculada a través de la página del Fondo, eligen dentro de los campesinos que pertenecen al fondo, la parcela en la cual quieren compensar su huella. El dinero entregado por compensar no sólo permite mejorar la calidad de vida de los campesinos, sino que también se destina al Mejoramiento e implementación de proyectos productivos sostenibles como compromiso de los destinatarios del recurso financiero. Entre las entidades patrocinadoras del esquema de PSA se encuentra a CORNARE, Bancolombia, la Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño, el SENA, el ICONTEC y la Federación Nacional de Cafeteros, entre otros. Mientras que entre las empresas compensadoras se encuentran Airplan, Anglo Gold Ashanti, Argos, Bancolombia, EPM, Gramalote, Hidrotolima, entre otras. Recientemente, el fondo estableció una alianza con el PNUD para proteger 1000 hectáreas de bosque seco tropical, a través de 359 familias campesinas en 6 departamentos del país.

A 2014, en el programa una tonelada de carbono capturada tenía un costo de \$8.000 y cada familia podría participar por máximo 3 hectáreas de bosque.

En cuanto a experiencias REDD en el departamento de Antioquia, además de la experiencia de MasBosques que también ha comenzado una experiencia piloto con el municipio de Medellín, se encuentran algunos proyectos adicionales como los adelantados en el Oriente Antioqueño en los municipios de San Vicente y El Retiro con 319 hectáreas de bosque; ambos en fase de implementación. Recientemente se ha comenzado a través de la empresa “South Pole Carbon”, una estrategia llamada proyectos agrupados, en los cuales se agrupan predios de escala pequeña (y por ende, de bajos recursos económicos) y bajo la metodología “VCS y CCBS” se construyen e implementan proyectos con intención de captura y venta de carbono en el mercado voluntario internacional. La intención de los proyectos agrupados es disminuir el costo transaccional de cada predio en un proceso propio de venta de carbono, a través de la metodología de valoración de biodiversidad y manejo sostenible de comunidades. El proyecto llamado “Recuperación de áreas degradadas con sistemas agroforestales en Colombia”, abarca dos predios en el municipio de Necoclí, bajo sistemas agroforestales y una reserva forestal en la región del Oriente Antioqueño; ambos predios obedecen a zonas en recuperación o restauración. Este proceso ha sido una experiencia social impactante ya que incorpora personas reinsertadas a la sociedad civil; además ha impactado las comunidades aledañas que se han educado frente a este tipo de esquemas y manifiestan interés en estos procesos de No Deforestación. Actualmente se encuentran en fase de validación y avanza hacia la certificación de reducción de emisiones para así ser ofertados a las empresas que deben compensar su huella de carbono.

Por último, el gobierno alemán con recursos del banco KFW, apoya desde 2007 un programa de reforestación de la Federación Nacional de Cafeteros en la subregión del suroeste que incluye los municipios de Andes y Ciudad Bolívar, no sólo para proteger las microcuencas y evitar los problemas de erosión, sino como una ayuda económica para pequeños caficultores, quienes además de sembrar árboles y cuidar los bosques, de una manera programada pueden transformar la madera para venderla en el mercado nacional de la industria de muebles y artesanías. Sin embargo, actualmente presenta algunas dificultades ya que algunos predios se traslapan con la RFP Farallones de Citará, para la cual no se permite la tala ni aprovechamiento forestal.

## 2. OFERTA AMBIENTAL DE COMUNIDADES INDÍGENAS EN ANTIOQUIA

La oferta del medio físico se compone de tres factores o elementos a saber: **la fuente** que hace referencia a los elementos naturales, las materias primas; **el soporte**, de los elementos físicos que forman la actividad, incluyendo los procesos de transformación y los riesgos naturales; y, **el receptor**, que son los efluentes que emite las diferentes actividades.

Cuando se habla del término 'oferta ambiental', automáticamente se establece la relación entre un medio y un sujeto que interacciona con ese medio físico que compone el territorio o medio en cuestión. Es decir, sin sociedad, grupo, comunidad o sujeto que catalogara y ponderara y ejerciese efecto alguno sobre el medio físico de un lugar dado, no habría lugar a hablar de la 'oferta' que ofrece dicho medio. Así, para entender acertadamente la oferta ambiental de un territorio habrá que descomponerlo en tres elementos o términos que componen una actividad (Gómez, 2002, Pp. 192):

Insumos: recursos naturales como el agua, la madera y demás materias primas

Elementos físicos de: la ocupación y/o transformación del espacio y dichos insumos; es decir la capacidad de acogida de los ecosistemas sumado a los procesos y riesgos naturales

Salidas: Emisiones, vertidos, residuos, es decir, la capacidad de asimilación.

Estos tres elementos deberán a su vez cumplir las funciones de fuente, soporte y receptor, respectivamente; y de esta manera, se comportan como la oferta que hace el medio físico de un territorio para el desarrollo del mismo. Todo territorio cumple en mayor o menor medida estas funciones, y se podrá apreciar su valor en relación con las mismas teniendo en cuenta

que tanto la función de soporte y de recepción son altamente influenciadas por la acción del hombre y determinan la capacidad del territorio en gran medida, evidenciando lo que es tolerable por el medio.

A su vez, la capacidad de acogida está determinada por la vocación o aptitud, potencialidad que ofrece sus unidades territoriales / ambientales y el impacto o fragilidad a las actividades. La capacidad de acogida del territorio estará dada por la capacidad de sustentación o acogida de los ecosistemas más los riesgos naturales. Este se considera el indicador de sostenibilidad con mayor sentido territorial y más claro, ya que sintetiza numerosas características y procesos del medio físico.

Según Agudelo *et al* (1999), la oferta ambiental se refiere al conjunto de bienes y servicios que un determinado medio, natural o inducido, prolija a un determinado grupo de demandantes; de allí que para ser funcional, el concepto de oferta ambiental, necesita de unos límites en cuanto al medio y en cuanto a los demandantes. Así mismo, la oferta ambiental está dada según las condiciones de los diferentes microambientes que la componen, los cuales constituyen unidades de ordenamiento, que por tanto pueden traducirse en normas de uso adecuado según cada unidad.

La principal intención de abordar el enfoque de oferta ambiental en el ordenamiento territorial parte del hecho que éste se considera una herramienta para abordar el uso del suelo con criterios sostenibles, como por ejemplo la capacidad de carga o acogida. En el caso de los territorios étnicos, en especial los indígenas, la oferta ambiental sumada a la oferta institucional y el proyecto de desarrollo de vida digna o Plan de Vida, podría ser el camino hacia el Desarrollo a escala humana.

Para efectos del presente trabajo, la oferta ambiental se abordó desde la composición de las áreas de importancia ambiental, las áreas de producción agrícola, ganadera, forestal y de extracción de recursos naturales y las áreas amenazas naturales, principalmente las asociadas a remoción en masa. Las áreas de importancia ambiental la componen las áreas de protección legal (aquellas contempladas por el SINAP), las coberturas predominantemente naturales sumado a las áreas de prioritarias para la Conservación, que son aquellas zonas de geográficas que por sus características de protección ambiental pueden ser designadas para su regulación

como tales. Clasifican dentro de ésta última categoría algunas coberturas de la tierra acorde con la metodología CORINE Land Cover para Colombia, el complejo de humedales y páramos, el bosque seco tropical y los suelos que deben conservarse y/o recuperarse según el IGAC. Las áreas productivas se abordaron desde la capacidad y la vocación de uso del suelo establecido por la metodología IGAC. Sería importante poder incluir aquí los distritos de riego y las áreas con potencial minero sin embargo no se abordan por no tener información disponible para todo el departamento. Por parte de la demanda ambiental se abordarán los temas de Uso actual (derivado del Mapa de Coberturas para la Tierra mencionado anteriormente), presencia de distritos agrarios y de riegos, tasas de deforestación y áreas otorgadas en títulos mineros.

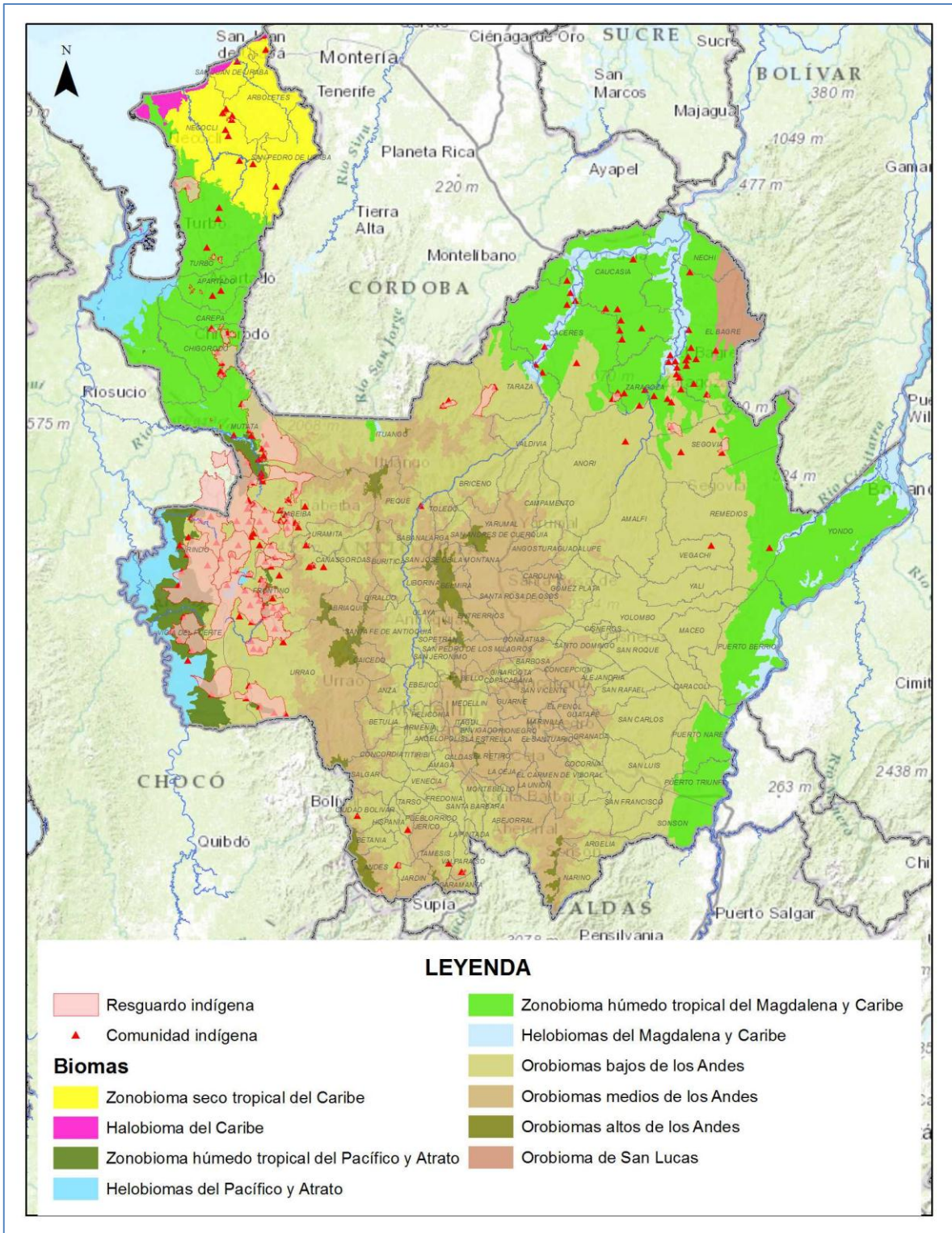
### **2.1. Descripción de la situación actual de la oferta ambiental de las CI de Antioquia**

Hay una premisa general ampliamente conocida en los estudios de los territorios indígenas antioqueños según la cual éstos se caracterizan por una alta riqueza ambiental y una alta diversidad biológica, pero a su vez también los caracteriza una fuerte limitación para la producción agrícola, debido principalmente a su localización en zonas de altas pendientes y alta precipitación, con suelos en general de baja fertilidad y que se erosionan fácilmente (Gobernación de Antioquia y UNAL, 2013; Ciro, 2012). Por tanto, en el presente acápite se abordaron las variables que permiten darle contenido a la premisa mencionada anteriormente.

El departamento de Antioquia tiene una extensión de 63 mil km<sup>2</sup> (6'344,839 hectáreas) cuyas dinámicas socio espaciales se concentran más hacia el centro y el oriente cercano del departamento debido a las barreras físicas que alimentan su imagen de territorio de difícil acceso. No obstante, las regiones más apartadas son objeto ahora de nuevas miradas desde la perspectiva ambiental, dónde el papel de la oferta hídrica y de las grandes masas boscosas en el tiempo del cambio climático global, generan nuevos intereses de mercado de los servicios ecosistémicos, posicionando geo estratégicamente al departamento y sus complejos ecosistemas de cañones y altiplanos como territorio propicio para la gestión biodiversa del mismo.

Geográficamente el departamento hace parte de la región Andina, sin embargo en su interior, mantiene características físicas, económicas y culturales que lo identifican con otras regiones como la del Chocó Biogeográfico, el valle medio del río Magdalena y la zona cafetera, esta última compartida con áreas de los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío (IGAC & IDEA, 2007). Éstas grandes áreas geográficas corresponden a 10 paisajes bio climáticos que caracterizan el departamento a saber: Halobioma y Zonobioma del Caribe correspondientes al gran bioma del bosque seco tropical en la región del Urabá Antioqueño; los zonobiomas y helobiomas del Pacífico y Atrato por el Occidente Antioqueño y los zonobiomas y helobiomas del Magdalena por el Nordeste, Bajo Cauca y Magdalena medio antioqueño; y por último, caracterizando más del 60% del departamento los Orobiomas bajos, medios y altos de la región andina; todos éstos últimos biomas pertenecientes al gran bioma del bosque húmedo tropical (Figura 7).

ALTERNATIVAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE ANTIOQUIA.



Fuente: Construcción propia con información de la Organización indígena de Antioquia.

Figura 7. Distribución de Biomias en el departamento de Antioquia.



### *Áreas de protección legal*

En la jurisdicción del departamento se encuentran tres parques nacionales naturales<sup>15</sup> establecidos, Las Orquídeas, Paramillo, que lo comparte con el departamento de Córdoba y Los Katíos compartido con el Chocó. El Parque Nacional Los Katíos posee en una extensión de 72 mil hectáreas y comprende lo que se ha llamado el Tapón del Darién del cual el 18,1% del área se encuentra en territorio antioqueño; el Parque Nacional Paramillo que comprende 460 mil hectáreas localizadas en el extremo norte de la cordillera Occidental y abarca la parte norte del departamento de Antioquia que cubre el 28,6% del total de la superficie y el sur de Córdoba (IGAC & IDEA, 2007) y el Parque Nacional Las Orquídeas que cuenta con 32 mil hectáreas y se ubica en jurisdicción de los municipios de Urrao, Abriaquí y Frontino. **De éstas 32 mil ha, un cuarto del área (25,4%) se sobrepone con los resguardos y territorios indígenas Eyábidas de Valle de Pérdidas y Chaquenodá en los municipios de Urrao y Frontino respectivamente.**

Complementariamente, en el territorio antioqueño se han creado cuatro Reservas Forestales Protectoras (RFP), la de Frontino, Páramo de Urrao, Río Nare y Río León. Este tipo de reservas están destinadas a garantizar la preservación a perpetuidad de los bosques y demás recursos naturales que en ellas existan.

La RFP de Frontino con un área de 30.139 hectáreas, comprendidas entre los 400 y 2.600 msnm, está ubicada en el municipio que le da su nombre, sobre las estribaciones de la cordillera Occidental en la vertiente del río Atrato, colindando con el parque nacional natural Las Orquídeas. El Páramo de Urrao, se ubica en el municipio de Urrao en la vertiente occidental de la Cordillera del mismo nombre, con una extensión de 29.870 hectáreas y alturas comprendidas entre 400 y 3.500 msnm, en donde se encuentran desde bosques basales hasta páramo. La reserva del Río Nare tiene una extensión de 15.055 hectáreas, se ubica en la jurisdicción de los municipios de Medellín, Rionegro, Envigado, El Retiro y Guarne. Comprende alturas entre los 2.000 y 2.900 msnm. Dentro de esta reserva se protege parte de las cuencas hidrográficas de ríos que alimentan las represas de La Fe y Piedras Blancas, que surten de agua potable a varios municipios del Valle de Aburrá, así como de corrientes que

---

<sup>15</sup> Máxima figura de protección legal en Colombia según Decreto 2372 del 2010.

vierten sus aguas a la hidroeléctrica de Guatapé. La RFP del Río León se encuentra ubicada en la margen izquierda del río León en la jurisdicción del municipio de Turbo y Riosucio en el departamento del Chocó. Su área total 34.244 hectáreas (IGAC & IDEA, 2007).

De estas reservas forestales de carácter nacional, dos de ellas se sobreponen con los territorios indígenas también afectados por el Parque Nacional Natural Las Orquídeas: en Valle de Pérdidas 1173,29 hectáreas están en áreas de la reserva Páramo de Urrao, mientras que en Chaquenodá 5385,77 hectáreas están sobrepuestas con la reserva Zona Musinga Caráuta. De ésta manera, se tiene que para el Resguardo Indígena de Chaquenodá, el 69% de su territorio está sujeto a las disposiciones en ordenamiento ambiental que direccionan las áreas protegidas legales con injerencia allí, mientras que para Valle de Pérdidas este porcentaje alcanza el 66% (Ver Tabla 3).

*Tabla 3. Áreas de protección legal e importancia ambiental que interceptan resguardos indígenas en Antioquia.*

ÁREAS DE IMPORTANCIA AMBIENTAL QUE INTERCEPTAN RESGUARDOS INDÍGENAS	
ZONA DE IMPORTANCIA	ÁREA (HA)
<b>R.I. Valle de pérdidas</b>	<b>5737,5</b>
Con Parque Nacional Natural Las Orquídeas	4564,21
Con RFPN Páramo de Urrao	1173,29
<b>R.I. Chaquenodá</b>	<b>8961,37</b>
Con Parque Nacional Natural Las Orquídeas	3575,6
Con RFPN Zona Musinga Caráuta	5385,77
<b>R.I. Vegas de Segovia</b>	<b>1100</b>
Con Reserva Natural Bajo Cauca - Necí	1100
<b>R.I. H. Chakiamá</b>	<b>113,74</b>
Con Reserva Forestal Protectora Farallones de Citará	113,74
<b>R.I. H. Karmata Rua, Sector Dojuro</b>	<b>714,01</b>
Con Reserva Forestal Protectora Farallones de Citará	714,01

Existen además en Antioquia aproximadamente 28 áreas de manejo especial ambiental según la clasificación que hace el Decreto 2372 de 2010, distribuidas en figuras como reservas naturales de la sociedad civil que cuentan con apenas 3100 hectáreas frente a categorías de protección como los distritos de manejo integrado con 184 mil hectáreas y las reservas forestales protectoras regionales que cubren un área de 39.248 hectáreas. Se resalta la reserva

natural Bajo Cauca Nechí, que en su extensión de 143173,16 ha contiene enteramente al resguardo indígena Senú Vegas de Segovia de aproximadamente 1100 ha y los territorios indígenas asociados a 4 comunidades no resguardadas además de las tres comunidades que viven al interior del resguardo mencionado, en total ampara 7 comunidades indígenas. Y por último, en el ámbito local, se encuentra el caso de los resguardos indígenas Embera Chamí Hermeregildo Chakiamá y Karmata rua, sector Dojuro, los cuales tienen 55% y el 93% respectivamente del área interceptada con la Reserva Forestal Protectora Farallones de Citará. Ver mapa de áreas de importancia ambiental, capítulo 1, figura 3.

Por último, en el departamento se encuentran las zonas de reserva forestal Central, Magdalena y Pacífico, creadas por la ley 2da de 1959<sup>16</sup> orientadas al desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre, establecidas con carácter de “zonas forestales protectoras” y “Bosques de Interés General”. Estas zonas de reserva forestal ocupan cerca del 22% del área del departamento y **el 73% de los territorios indígenas**, cobijando 248,000 ha de tierra resguardadas principalmente de la sub región del Urabá Norte y Sur y el Occidente antioqueño (Reserva Pacífico), regiones habitadas en mayor medida por el grupo Eyábida como se mencionó en el capítulo anterior; mientras que la Reserva Magdalena cobija algunos resguardos y territorios del Nordeste y Bajo Cauca.

La Zona de Reserva Forestal del Río Magdalena comprende en su mayor parte a la Serranía de San Lucas, la cual debido a la topografía y la presencia de zonas escarpadas han limitado la intervención de sus bosques (INCODER *et al*, 2014); constituye además una estrella fluvial donde nacen varios ríos de influencia para el departamentos como Antioquia, Bolívar y Magdalena. Por su parte, la Zona de Reserva Forestal del Pacífico, la segunda más grande en área en el país, abarca la región conocida como “Chocó Biogeográfico” y tiene presencia en siete departamentos, acoge 172 resguardos indígenas y 131 títulos colectivos de Comunidades Negras, además de sobreponerse con ocho parques nacionales naturales. Las áreas boscosas allí abarcan cerca del 83% del área total de la reserva (INCODER *et al*, 2014),

---

<sup>16</sup> Ley 2da de 1959 por la cual se dictan normas sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9021>. Consultado en 22/05/2016

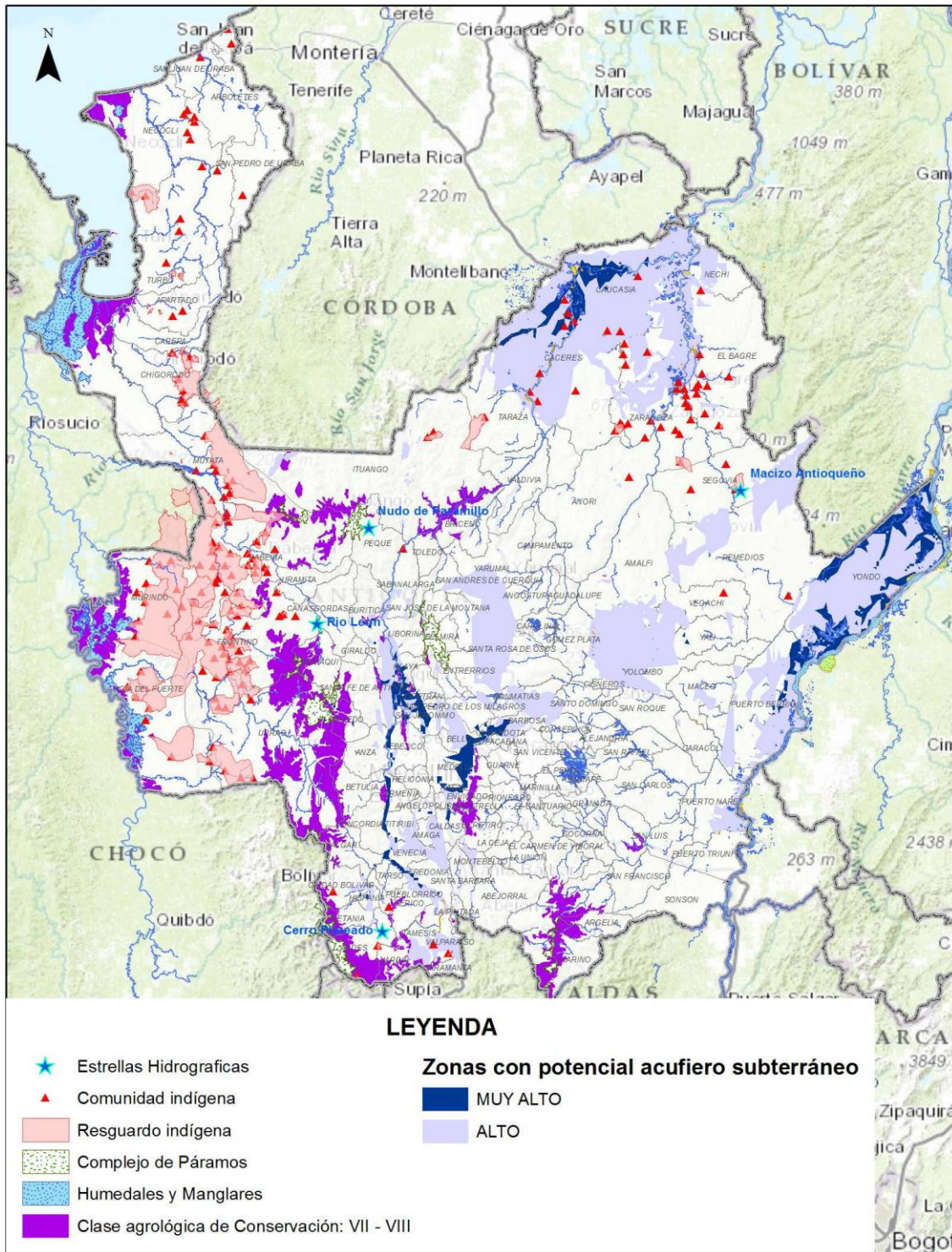
predominan los ecosistemas relacionados con el recurso hídrico como son los manglares, estuarios, ciénagas y bajos inundables que se constituyen en reguladores hídricos.

#### *Áreas prioritarias para conservación por sus valores ecosistémicos*

Paralelo a las áreas de importancia ambiental que actualmente tienen una categoría de protección legal, existen zonas que por sus componentes geográficos poseen características de alto valor ecosistémico bien sea por el servicio que proveen, como por ejemplo los ecosistemas de páramo, humedales y manglares en la provisión y regulación del recurso hídrico, como también aquellos suelos con particularidades altamente susceptibles a la degradación ambiental como por ejemplo la Clase agrológica VIII. A continuación se esboza la relación de éstas áreas con los territorios indígenas antioqueños.

Según la Actualización de los Páramos en Colombia (IAvH, 2012), para el departamento de Antioquia existen cinco (5) zonas con ecosistemas de páramo, de las cuales tres de ellas están en áreas de influencia de territorios indígenas: Nudo de Paramillo, Páramo de Frontino - Urrao y Citará; las otras dos áreas son el Páramo de Sonsón y de Belmira. Según Cleef (2013), el bioma de Páramo caracteriza a todos aquellos terrenos por encima del límite superior de bosque en los ecosistemas del Alta Montaña, los cuales además incluyen glaciares y bosques alto andinos, formando el complejo de ecosistemas más importante para la provisión y regulación del agua en Colombia. La importancia ecosistémica de los páramos y la Alta Montaña es el hecho que geográficamente se encuentran a mayor altitud, lo que necesariamente implica que influyen sobre los ecosistemas a menor altitud (Hofstede, 2013). Se entiende de ésta manera, la relación y coincidencia geográfica de las estrellas fluviales o hidrográficas registradas para Antioquia con los ecosistemas de páramo. Se destacan las estrellas hidrográficas del Nudo de Paramillo y Macizo antioqueño por encontrarse en influencia de territorios indígenas. (Figura 8).

ALTERNATIVAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE ANTIOQUIA.



Fuente: Construcción propia con información de la Organización indígena de Antioquia.

Figura 8. Áreas de especial importancia ecosistémica.

También hacen parte de las áreas de importancia ecosistémica, los humedales y manglares asociados a los ríos y cuerpos de agua debido al papel que tienen los mismos en la regulación de caudales, recargas de aguas subterráneas y mitigación del cambio climático. Dentro del ciclo hidrológico, los humedales juegan un rol crítico en el mantenimiento de la calidad ambiental y la regulación hídrica de las cuencas hidrográficas, estuarios y aguas costeras, desarrollando entre otras, las funciones de mitigación de impactos por inundaciones, absorción de contaminantes, retención de sedimentos, recarga de acuíferos y proveyendo hábitats para animales y plantas, incluyendo un número representativo de especies amenazadas y en vías de extinción (IGAC *et al*, 2012). Estos ecosistemas caracterizan la región del Bajo Cauca haciendo parte vital de la subsistencia económica y soberanía alimentaria de las comunidades rurales y étnicas que viven de éstos ecosistemas.

Por último, se incluyen en ésta categoría, los suelos cuya clasificación por capacidad de uso está restringida a la conservación del mismo y/o a la recuperación para la conservación, en este caso todos los tipos de suelos clase VIII y algunos de clase VII con restricciones por pendiente alta o presencia de escarpes. La clasificación por capacidad de uso agrupa suelos en clases de tierras que presentan el mismo grado relativo de riesgos, limitaciones y aptitudes para producir grupos de cultivos en forma continua y sostenida (IGAC, 2014); de ésta clasificación los grupos de tierras en clase VI, VII y VIII presentan serias limitaciones para la producción agrícola, debido a características como suelos poco profundos (Clase VI), alta susceptibilidad a la erosión (Clases VI y VII), pendientes pronunciadas (Clases VII y VIII), siendo la vocación y/o recomendación de recuperación y conservación para la clase VIII.

Se suma a la determinación de la oferta ambiental en comunidades indígenas las áreas con coberturas predominantemente naturales según el mapa de Coberturas de la Tierra - Metodología *Corine Land Cover* para Colombia (2007)<sup>17</sup>, en especial las coberturas vegetales de tipo boscoso, arbustivo y herbáceo, debido a la importancia de éstas en los procesos *socioecosistémicos* y de mantenimiento a la biodiversidad y la captura y almacenamiento de carbono. Se incluyeron también las áreas plantadas en latifoliadas y coníferas aunque su representatividad está por fuera del área de influencia de los territorios indígenas. Como se puede apreciar en el mapa – figura 9, los remanentes de cobertura vegetal

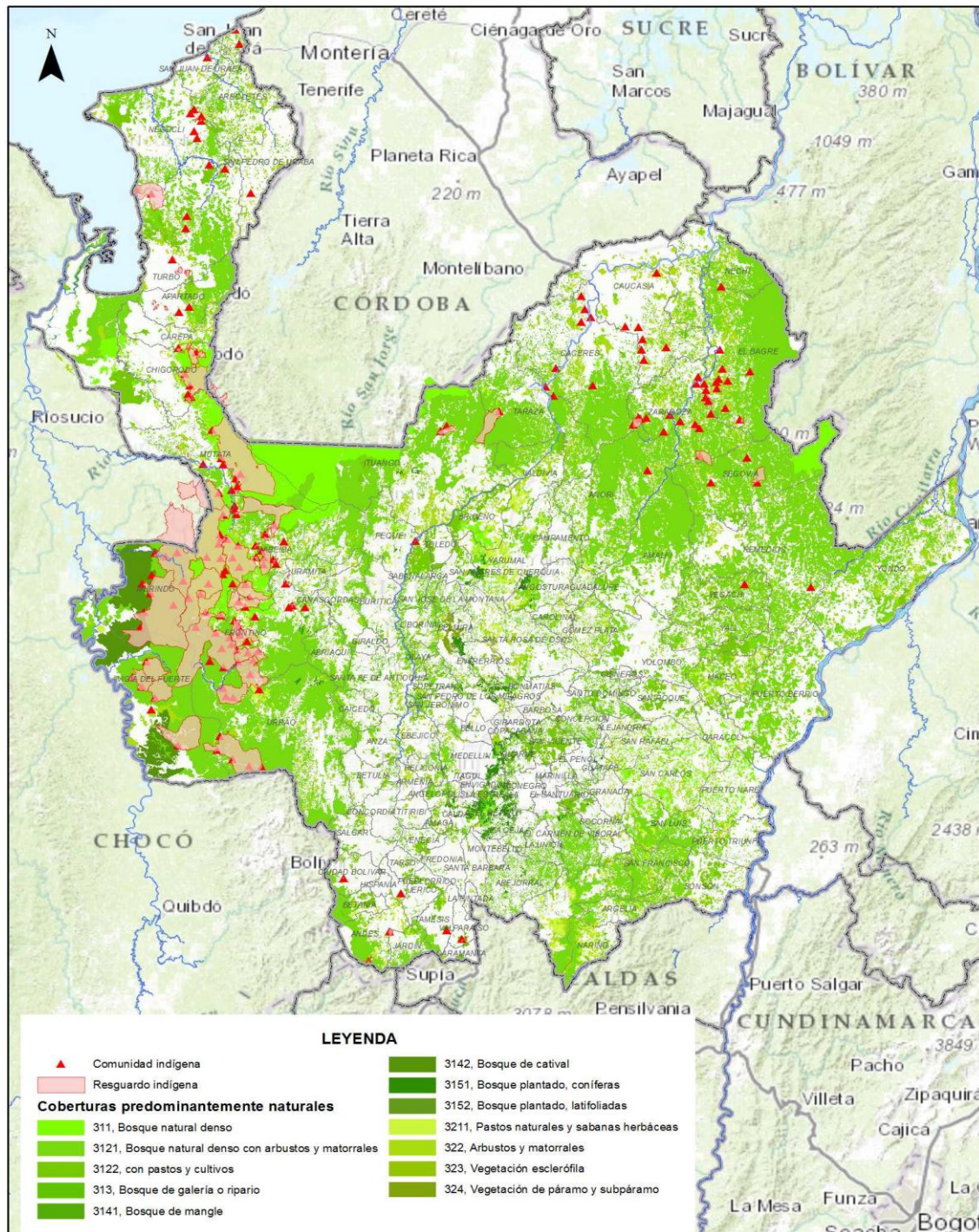
---

<sup>17</sup> A la fecha, es la información de coberturas más actualizada disponible para todo el departamento.

natural en Antioquia se encuentran hacia las periferias del departamento en coincidencia geográfica con las áreas protegidas legalmente, los territorios de indígenas y afros y, donde las barreras geográficas y el conflicto armado son más fuertes (Figura 9). Nótese la correspondencia con complejos ecosistémicos importantes en Antioquia como el Nudo de Paramillo, la Serranía de Abibe, la Reserva de Ley 2da Magdalena y la Serranía de San Lucas, además de todo el Occidente Antioqueño.

Como se aprecia en el mapa de Coberturas Naturales (figura 9) aproximadamente en el 86% de las tierras resguardadas indígenas hay presencia de éstas coberturas, en donde el 30% corresponde a Bosque Natural Denso principalmente en el Nudo de Paramillo y en los suelos y resguardos asentados en el municipio de Dabeiba; mientras que el Bosque Natural Denso con arbustos y matorrales ocupa el 50% de los resguardos indígenas en Antioquia. Cabe anotar que el mapa de coberturas no establece estado y estructura de las masas boscosas, más si permite ser un indicador de presencia de coberturas significativas acorde al objetivo del presente trabajo.

ALTERNATIVAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE ANTIOQUIA.



Fuente: Construcción propia con información de la Organización indígena de Antioquia.

Figura 9. Coberturas predominantemente naturales CLCC<sup>18</sup>.

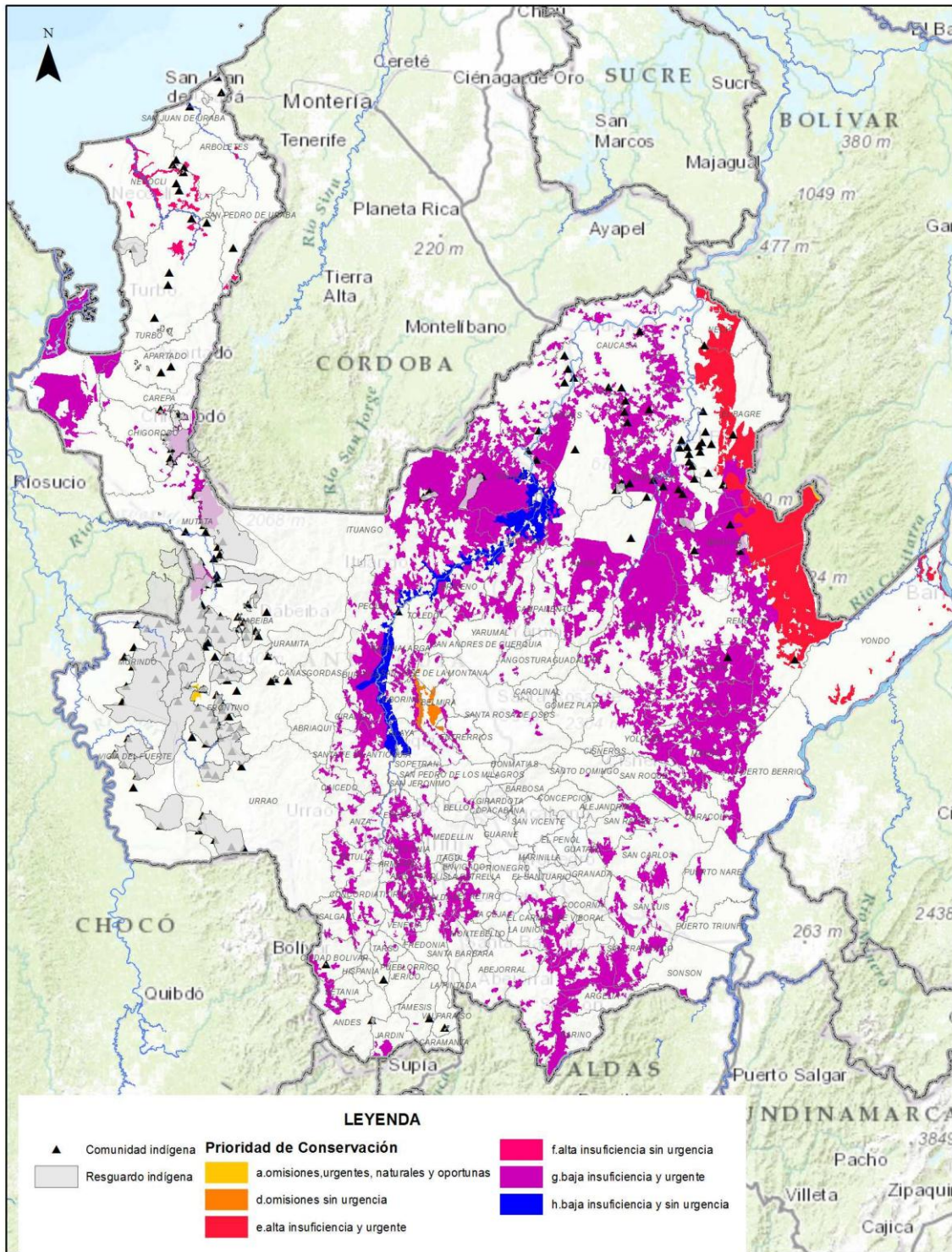
<sup>18</sup> Corine Land Cover para Colombia (2007)



Como tercera y última categoría para el criterio de áreas de importancia ecosistémicas se encuentran las áreas prioritarias para la conservación biológica, áreas que cumplen con criterios de oportunidad y urgencia para la conservación “*in situ*”, identificando aquellas unidades naturales y semi naturales de la tierra que mejor cumplen con los requisitos de priorización, para el llenado de los vacíos de conservación (Corzo, 2008). Como se observa en la figura 10, Antioquia y los territorios de las comunidades indígenas asentadas en la región del Bajo Cauca se encuentran clasificados como áreas con urgencia de protección y baja insuficiencia (prioridad g), es decir, a pesar de que son ecosistemas importantes para su conservación (bosques naturales del orobioma bajo de los Andes) y están fuertemente amenazados por proyectos potenciales de desarrollo, es suficiente la representatividad de éstos ecosistemas en otras áreas protegidas.

Otros dos aspectos de relevancia en la lectura del mapa de áreas prioritarias para conservación, el primero es la prioridad f, ecosistemas de bosques naturales del zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe, en los cuales también se encuentran territorios indígenas y cuyas tierras están clasificadas como territorios de alta insuficiencia de representatividad en otras áreas protegidas del país y con urgencia de protección por los procesos antrópicos que allí se adelantan. El segundo, está orientado a remarcar el vacío de áreas prioritarias para conservación en el Occidente antioqueño, zona donde se encuentra la mayor área resguardada y con el más alto índice de coberturas naturales boscosas y arbustivas.

ALTERNATIVAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE ANTIOQUIA.



Fuente: Construcción propia con información de la Organización indígena de Antioquia.

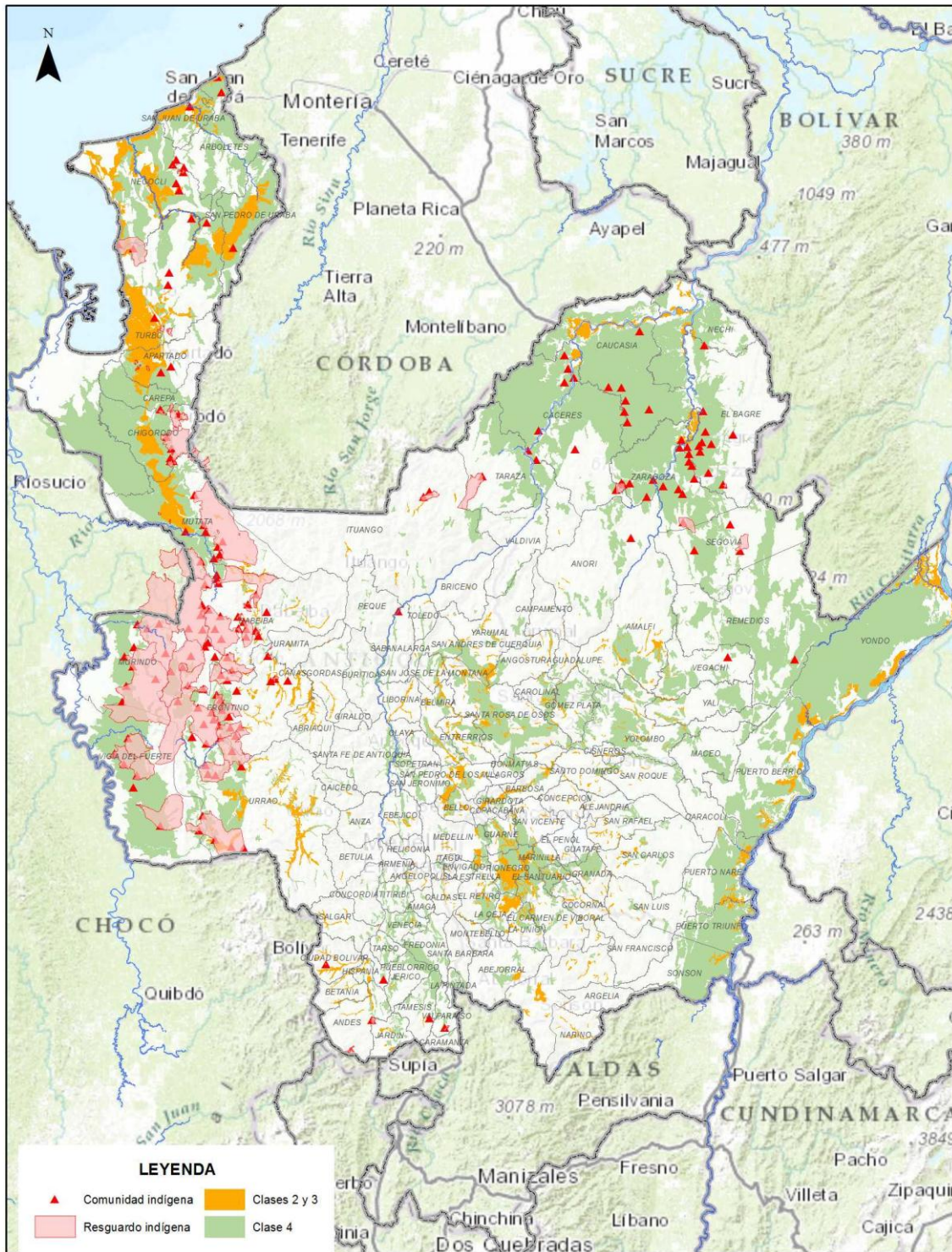
Figura 10. Áreas prioritarias para la conservación en el departamento de Antioquia.

*Áreas aptas para la producción, agrícola, ganadera, forestal y de recursos naturales*

Se suman a la oferta ambiental las áreas aptas para la producción agrícola, ganadera, forestal y de recursos naturales, cuyo valor se encuentra asociado a la capacidad de uso de la tierra – clases agrológicas - . Las áreas con capacidad alta para actividades agrícolas en Antioquia (clase 2 y 3) suman alrededor de 220.000 hectáreas, además de las áreas con capacidad agrícola y pecuaria (clase 4) de 1.7 millones de hectáreas; mientras que el total de áreas ubicadas en las clases agrológicas con vocación forestal y de conservación (Clase 6,7 y 8) suman alrededor de 4 millones de hectáreas (IGAC *et al*, 2012). Rápidamente es posible observar la relación de área entre las zonas de especial cuidado del suelo bien sea por su susceptibilidad al deterioro o por sus características de conservación y las zonas aptas para la agricultura, en donde las áreas de aptitud forestal y de conservación son el 200% mayor a las áreas para cultivar; de allí que una primera conclusión es que la mayor parte de las tierras en Antioquia tienen vocación para sistemas forestales de protección – producción - 2.6 millones de ha – (IGAC *et al*, 2012).

Con respecto a los territorios indígenas de Antioquia, solamente el 3% de sus tierras tienen vocación agrícola sin restricciones, esto es, presencia de suelos con capacidad agrológica clase II y III; el 28% de las tierras son de clase IV, suelos aptos para agricultura con ciertas limitaciones (incrementando las prácticas de manejo y conservación) y para ganadería; el 18% de las tierras se clasifican en clase VI, las cuales no tienen capacidad para agricultura a excepción de cultivos semi densos y densos y sistemas agroforestales y forestales, preferiblemente; y por último, el 52% de los territorios indígenas está en clase VII y VIII, limitados por severas pendientes y aptos para sistemas forestales (Clase VII) y de conservación (Clase VIII) (Figura 11). Estos datos corroboran los resultados encontrados por Ciro (2012) para los resguardos indígenas en Antioquia, en donde prevalecen las clases agrológicas de tipo VII en más del 50% de los territorios. Para ésta autora, la clase agrológica se constituye en un elemento fundamental para recomendar el tipo de modelo de ocupación de los territorios indígenas.

ALTERNATIVAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE ANTIOQUIA.



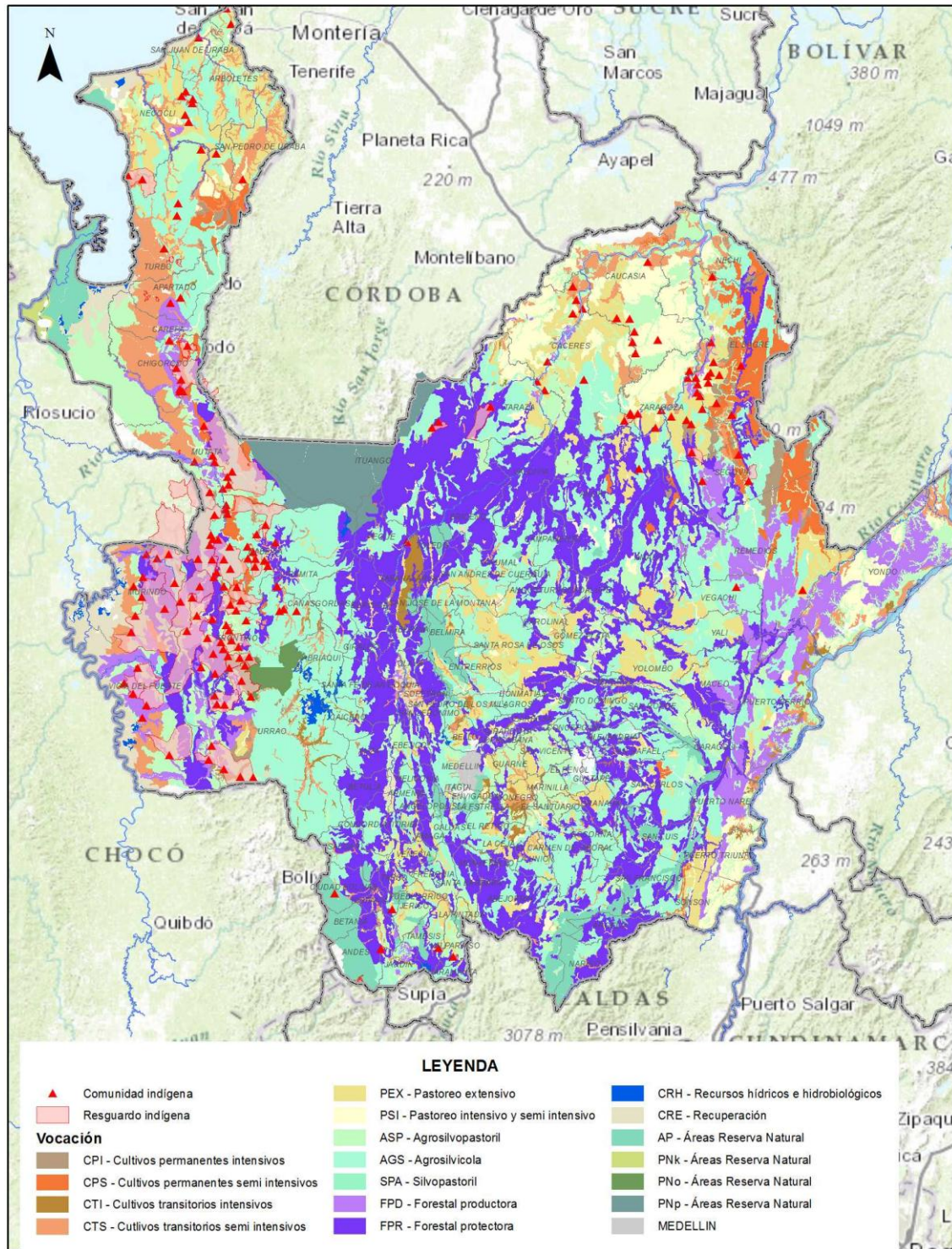
Fuente: Construcción propia con información de la Organización indígena de Antioquia.

Figura 11. Áreas con capacidad de uso de la tierra agrícola (Clases 2 y 3) y agrosilvopastoril (Clase 4).

Así mismo, sólo el 10% de los suelos de territorios indígenas tienen vocación para cultivos de los cuales el 5% tiene vocación de cultivos permanentes semi intensivos, además de un 4% de tierra apta para ganadería intensiva y extensiva; el 16% de la tierra tiene vocación agrosilvopastoril y el 23% sólo agrosilvícola; mientras que un 13% se podría dedicar a la producción maderera mientras que el 30% de las tierras tienen vocación de forestal protector. Como es posible apreciar, estas cifras guardan la relación de tierras presentes para el departamento de Antioquia (Figura 12).

Por último en la oferta ambiental y para entrar en temas de la demanda ambiental en los territorios indígenas, se aborda la amenaza natural definida aquí únicamente por la variable de Movimiento / Remoción en Masa. La presencia de amenaza para los territorios indígenas se hace en manera descriptiva más que cuantitativa debido a la falta de información de detalle y escala apropiados al área total del departamento de Antioquia. Según se aprecia en la figura 7, el 80% de los territorios indígenas del occidente antioqueño se encuentran asentados en áreas con alta concentración de deslizamientos, donde en el suroeste antioqueño se suman áreas propensas a la alta recurrencia de movimientos en masa. Para las comunidades asentadas en el Nordeste Antioqueño y en la Serranía de San Lucas hay presencia de Deslizamientos y probabilidad de intenso cárcavamiento; por último para las comunidades indígenas del Urabá y Bajo Cauca Antioqueños se presenta una intensidad menor en los procesos con predominio de erosión concentrada y diferencial (Figura 13).

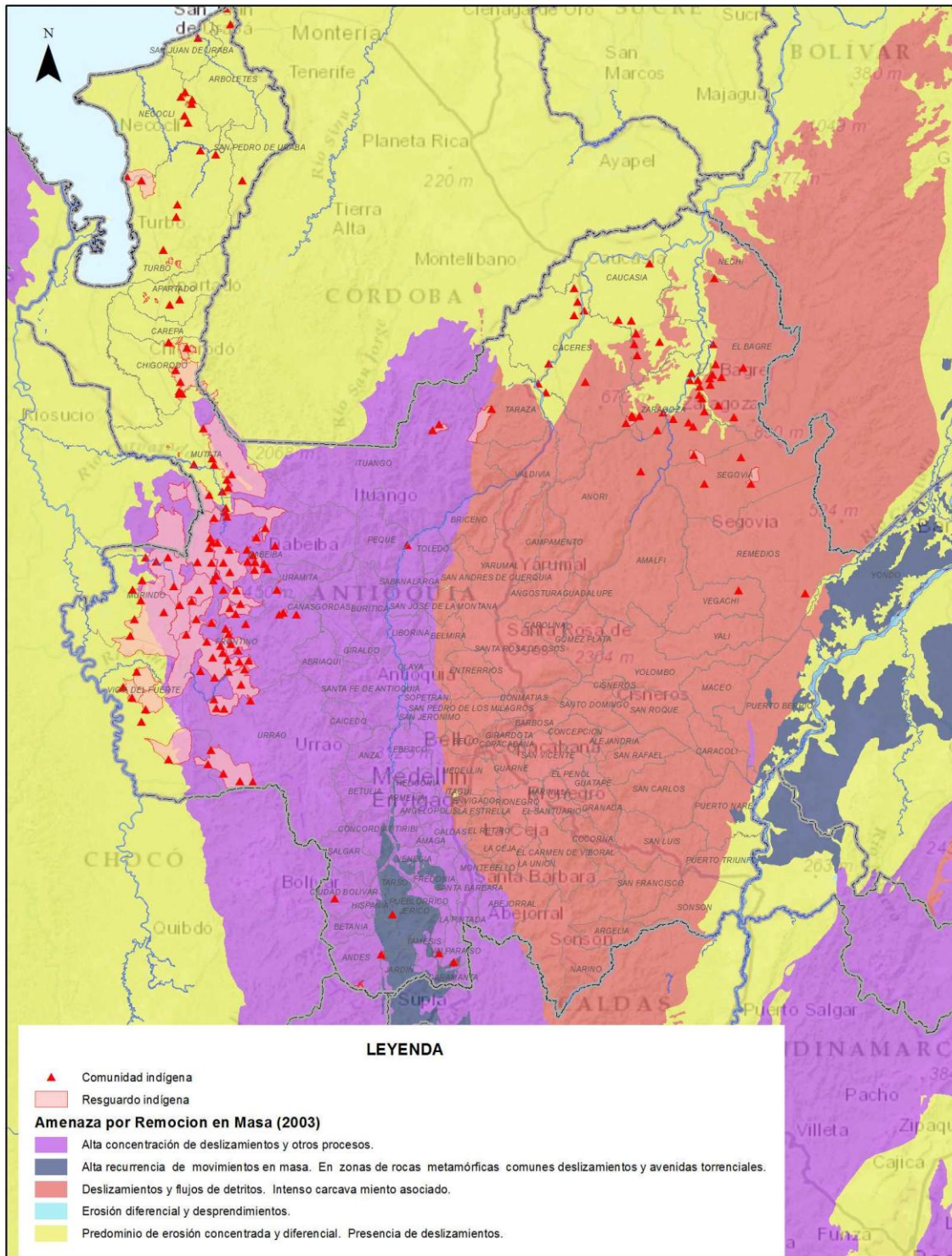
ALTERNATIVAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE ANTIOQUIA.



Fuente: Construcción propia con información de la Organización indígena de Antioquia.

Figura 12. Mapa de Vocación del suelo en Antioquia.

ALTERNATIVAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE ANTIOQUIA.



Fuente: Construcción propia con información de la Organización indígena de Antioquia.

Figura 13. Áreas de Amenaza por Remoción en Masa.

### *Demanda Ambiental en territorios indígenas*

La demanda ambiental para las áreas indígenas de todo el departamento de Antioquia se abordó desde la presencia de tierras cultivadas o agrícolas en los territorios indígenas, además de la presencia de distritos de riego, y por último, las áreas otorgadas en títulos mineros. Se abordó además la deforestación por hacer parte no sólo de la demanda ambiental de los territorios, sino también por constituir la principal consecuencia en el cambio de uso del suelo y la pérdida de cobertura natural significativa.

Según el Mapa de Coberturas de la Tierra, el 44% (cerca de 2'8 millones de hectáreas) de las tierras del departamento antioqueño se encuentran destinadas a la agricultura, cifra que supera el valor encontrado por el estudio de conflictos de uso del suelo del IGAC (2012) en donde se **reportan sólo 1'9 millones de hectáreas con vocación agrícola; por tanto se afirma que hay cerca de un millón de hectáreas en el departamento en sobre utilización de las capacidades de uso del suelo.**

Del total de la producción agrícola antioqueña sólo el 6,6% se da en tierras indígenas, sin embargo el mosaico de pastos y espacios naturales sumados a los pastos limpios y enmalezados ocupan el 80% de esas tierras en uso agrícola (Figura 14); por tanto se afirma que el aporte agrícola al total de la producción del departamento es completamente marginal, además refuerza el hecho relatado anteriormente sobre los procesos agrícolas y pecuarios por sub regiones y la manera como se articulan las comunidades indígenas a éstos, fortaleciendo la idea de que la producción agrícola indígena está orientada a la subsistencia alimentaria de los mismos.

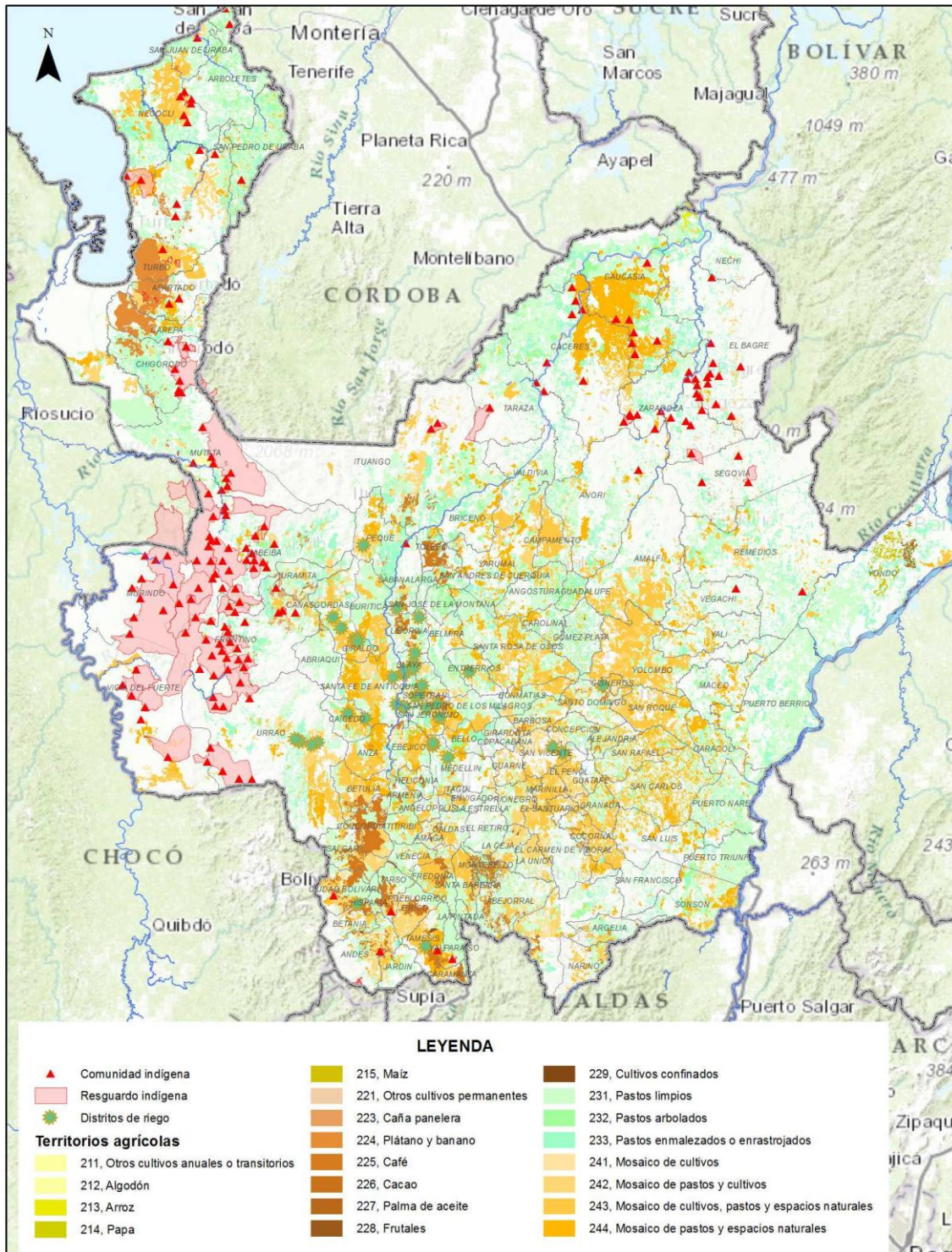
Por el lado de la demanda de madera, según el IDEAM (2010), Antioquia posee 31.8% de su territorio en bosque natural y el 24.8% en vegetación secundaria, esto es, cerca de 2 millones de hectáreas en cobertura boscosa en el departamento. Estas áreas boscosas se encuentran distribuidas especialmente al occidente en el valle del río Atrato, en las cuencas altas de los ríos Murri y Murindó en la cordillera Occidental, al noreste de Antioquia en las cuencas de los ríos Porce y Nechí, en el Parque Natural Nacional Paramillo, y en forma más reducida como corredores al oriente de los municipios de la Unión y Sonsón, y al suroccidente del



departamento, en una faja al occidente de los municipios de Andes y Betania (IGAC & IDEA, 2007) (Figura 15).

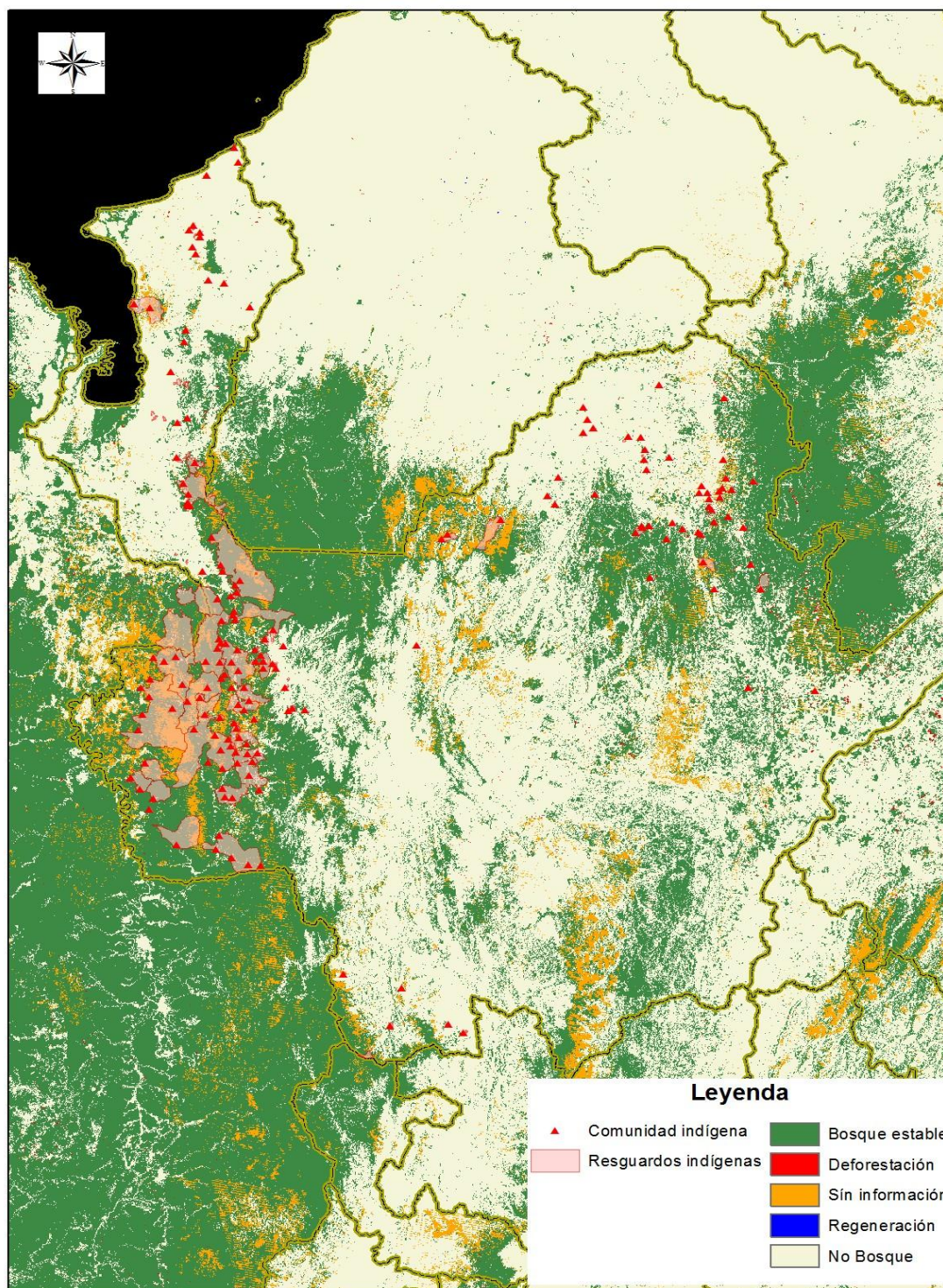
Es importante considerar la premisa que la dinámica de las coberturas boscosas y los diferentes ecosistemas en que participan están fuertemente relacionadas a los factores socioeconómicos circundantes tales como la densidad poblacional y sus ingresos, los derechos de propiedad y el uso de la tierra, además de los factores biológicos y ambientales que los caracterizan como el clima y el suelo (Rocha & Martínez, 2011). La deforestación como problemática ambiental consecuente con la expansión agrícola y ganadera que afecta al departamento, se ha aumentado continuamente, principalmente por el afán de los colonos y propietarios por suministrar madera al mercado, que continuamente demanda materia prima de buena calidad y bajo costo, o ante la expansión de cultivos de subsistencia como consecuencia de la disminución de la productividad del suelo en tierras más bajas, o ante nuevos inmigrantes que presionan las áreas montañosas (IGAC & IDEA, 2007). Según Orrego (2009), en su estudio de modelación económica de la deforestación en Antioquia entre 1980 - 2000, define la concentración en la tierra, la pendiente y la distancia hasta las carreteras como los principales motores de la deforestación; y encontró además que el cambio de la cobertura boscosa durante las dos décadas de estudio se dio principalmente para usar la tierra en agricultura más que en pasto. Por último, este autor también encontró mayor probabilidad de deforestación en Antioquia, para las subregiones del Bajo Cauca y Urabá Antioqueños, especialmente las zonas cercanas a la Serranía de San Lucas, la serranía de Abibe y las áreas rurales asociadas al eje vial bananero, respectivamente.

ALTERNATIVAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE ANTIOQUIA.



Fuente: Construcción propia con información de la Organización indígena de Antioquia.

Figura 14. Territorios agrícolas en Antioquia.



Fuente: Construcción propia con información de la Organización indígena de Antioquia.

Figura 15. Mapa de Cambio de Bosque – Colombia 2013 – Departamento de Antioquia.

Al año 2013, el país registró una deforestación de 120.934 hectáreas en el territorio continental correspondiente a una tasa anual de -0.21%, siendo mayor las áreas deforestadas en la región natural de la Amazonía, seguido de la región natural Andina (Galindo *et al.* IDEAM; 2014). Mientras que los departamentos que mayor pérdida de bosque aportaron fueron Caquetá, Meta y Antioquia, con un valor del 52.7%; departamentos que también presentan las mayores tasas de deforestación (Galindo *et al.* IDEAM; 2014). Así mismo, según el boletín de Alertas Tempranas de Deforestación que emite el IDEAM, para el primer semestre del año 2015 Antioquia ocupó el segundo puesto después del departamento de Caquetá en el número de situaciones de alerta por deforestación reportando una alta concentración en los municipios de Remedios, Vegachí, Amalfi y Segovia, asociados a inmediaciones de los ríos Ite y Porce (IDEAM, 2015). Las principales áreas activas de deforestación en el departamento las constituyen las regiones del Nordeste y Bajo Cauca, el municipio de Nechí, los flancos de la Serranía de San Lucas y las estribaciones de Paramillo (Galindo *et al.* IDEAM; 2014).

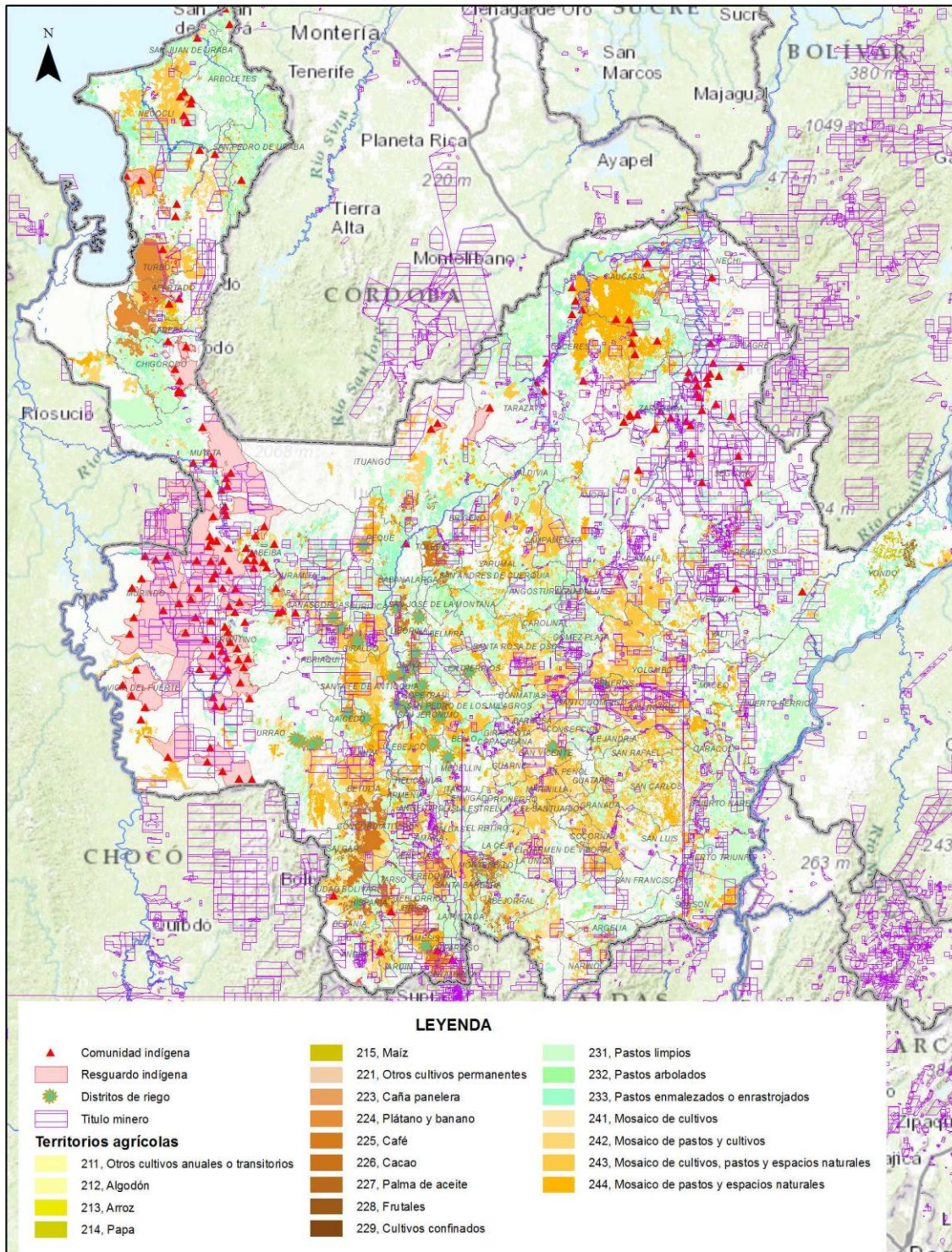
Por último en la demanda ambiental, además de los procesos agrícolas y pecuarios ya descritos anteriormente, es preciso sumarle la actividad minera. Históricamente, en el territorio antioqueño ha sido sobresaliente la explotación de oro desde la época de la colonia, y la tradición minera continúa hasta el presente dada las condiciones geológicas propicias para la explotación de diversos minerales, motivo por el cual el departamento ha sido tradicionalmente una zona de intensa actividad minera y sus recursos constituyen una riqueza natural de gran importancia (IGAC & IDEA, 2007).

Según lo describe el Atlas Geográfico de Antioquia (IGAC & IDEA, 2007), en la zona oriental del departamento, se destaca la minería de oro de placer y plata en Amalfi, Anorí, Remedios, Puerto Berrío y Zaragoza; la minería de calizas y mármoles en los municipios de Puerto Berrío y Maceo y la minería de asbesto en Campamento. En la zona central, se destaca el distrito minero del oriente antioqueño de oro, plata, arcillas y feldespato y en el distrito minero de Las Palmas- Santa Elena, la minería de cromita y cobre epitermal. Finalmente, en la zona occidental, con el mayor número de distritos mineros, sobresale la minería de carbón en Carepa, Currulao, Angelópolis, Amagá, Titiribí, Venecia y Fredonia; la minería del oro en los distritos de suroeste, Dabeiba-Uramita, Abriaqui-Frontino, Urrao y municipios

aledaños al río Cauca; manifestaciones de manganeso en Santa Bárbara y el distrito minero de Dabeiba-Uramita; mineralizaciones filonianas de sulfuros con oro y plata; la minería aluvial de oro se concentra en pequeña escala en los ríos Herradura y Pabón; a lo largo del río Sucio entre Mutatá y Pavarandocito existe minería de oro; las manifestaciones de cobre se localizan en la región de Murindó y Pantanos-Mandé; y minería de calizas y arcillas en el distrito de Abriaquí-Frontino.

Actualmente en Antioquia existen alrededor de 1600 títulos mineros otorgados en todo el departamento, principalmente para los minerales de Oro, metales preciosos y cobre (574), seguidos de Materiales de construcción y arena (215) y arcilla y carbón (81); así mismo estos títulos mineros tienen un total de 1'300,000 hectáreas aproximadamente, equivalente a cerca de un 21% del área departamental. De éstos títulos mineros, 109 intersectan o se encuentran otorgados en tierras de resguardos indígenas con un área aproximada de 134 mil hectáreas, equivalentes al 42% de la tierra en jurisdicción indígena. Los minerales solicitados en estos títulos son principalmente de oro y metales preciosos, manteniendo la misma relación para el total del departamento (Figura 16).

ALTERNATIVAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE ANTIOQUIA.



Fuente: Construcción propia con información de la Organización indígena de Antioquia.

Figura 16. Títulos mineros en el Departamento de Antioquia.

*2.1.1. Potencial para conservación de biodiversidad y servicios ecosistémicos*

Según Álvarez & Cogollo (2011), el departamento de Antioquia equivale sólo al 5,6% del territorio colombiano, pero alberga cerca del 47% (en promedio) del número de especies reportado para varios grupos biológicos en todo el territorio nacional; afirman además que la mayor parte del territorio de Antioquia se puede considerar con alta y muy alta biodiversidad, ya que el 78% de su área total se encuentra en estas categorías".

Aunque la pérdida de biodiversidad por sí sola es ya un problema de gran magnitud, ésta se encuentra asociada a la degradación de los servicios ecosistémicos de los que depende el bienestar humano y de un incremento en los riesgos generales asociados con el cambio climático. De acuerdo al acápite anterior, se identifican como impulsores de la pérdida de biodiversidad en Antioquia y en especial de los territorios indígenas el cambio de uso de la tierra, ocupación del territorio y fragmentación de ecosistemas y la disminución, pérdida o degradación de elementos de los ecosistemas nativos y agro ecosistemas principalmente por sobre utilización de especies, por pastoreo, fuego y erosión, además de la pérdida de diversidad genética de cultivos y variedades; contaminación orgánica, química y otras de las fuentes hídricas.

Por el contrario, se estima que los ecosistemas y su biodiversidad presentes en los territorios indígenas aportan los servicios de aprovisionamiento como la madera, materias primas y recursos no maderables, recordando que el grueso de la madera aprovechada en Antioquia y Colombia proviene de bosque natural; Recursos genéticos: la biodiversidad ofrece fuentes permanentes de material genético básico como los recursos genéticos silvestres y las variedades de los cultivos ancestrales, los cuales constituyen un servicio directo de alimentación de las comunidades locales como también de base amortiguadora para la adaptación al cambio climático; productos bioquímicos, medicinas naturales, productos farmacéuticos; y, Agua. Estos servicios ecosistémicos tienen lugar en los sistemas socio - ecológicos del Occidente antioqueño, donde los resguardos indígenas se asientan en la región del Chocó Biogeográfico, considerado como uno de los lugares con mayor concentración en biodiversidad, además de las especies endémicas reportadas para la región.

Entre los servicios de regulación se encuentra la regulación de los ciclos hidrológicos, moderando el aporte hídrico de las cuencas, los nacimientos de las fuentes, las recargas de cuerpos de agua y aportando en la disminución de la sedimentación. La presencia de ecosistemas de bosques andinos y páramos, sumados a áreas de importancia estratégica para el recurso hídrico como los humedales, ciénagas, lagos, pantanos, entre otros, en los resguardos indígenas es de gran representatividad para el balance y ciclo hidrológico de varias cuencas como son los ríos Carauta, Quiparadó, Pegadó, Chaquenoda, Urrao y San Pedro, entre otras; además de las estrellas fluviales ya reportadas para el departamento que también se encuentran en áreas de territorios indígenas. Cabe recordar que Colombia determinó que los páramos y humedales hacen parte de los ecosistemas estratégicos, definidos en el Decreto 2372 de 2010, para los cuales establece especial protección por parte de las autoridades ambientales.

El hecho que los territorios indígenas en Antioquia, se encuentren en áreas con vocación forestal y que el 80% de sus tierras se encuentre presencia de coberturas naturales, entre las que se tiene que el 50% corresponde al bosque mixto y el 30% con bosque natural denso, garantizan la supervivencia de las comunidades que habita estos bosques proporcionando alimentos, materiales, agua y medicinas, y por último prestan el más importante de los servicios para los indígenas el servicio cultural espiritual, de recreación y goce estético.

Finalmente, no se debe olvidar el gran potencial de éstos bosques como sumideros de carbono figurando en el horizonte el futuro de los pueblos indígenas una forma alternativa de subsistencia económica dado la elevada demanda de éste servicio en los ámbitos internacional y nacional.

## **2.2. Oferta ambiental del Resguardo Indígena Karmatha Rua**

El resguardo indígena Embera Chamí Karmata Drua está compuesto por dos sectores: Cristianía, constituido en 1995, con una extensión de 392 ha, ubicado a bordo de la Troncal del Café que conduce al centro urbano del municipio de Jardín; y Dojuro, ampliación de 978 hectáreas, que se encuentra ubicado en el extremo sur occidental de la vereda Santa Inés en el municipio de Andes, en límites con el departamento de Risaralda y constituido en el año 2001 por el INCORA (Figura 17). El territorio de Dojuro, que a su vez está conformado por



tres núcleos: Dojuro Ancestral, Dojuro – La Finca y Santa Isabel, se encuentra contenido casi en su totalidad en la Reserva Natural Farallones de Citará, área de interés ambiental y manejo especial que junto con las cuencas de Santa Bárbara y Churigi, conforman los principales elementos naturales que estructuran el territorio Embera Chamí y parte del corregimiento de Santa Inés, en el municipio de Andes.



*Figura 17. Localización del Resguardo Indígena Embera Chamí Karmata Drua y sectores Dojuro La Finca, Dojuro Ancestral y Santa Isabel.*

Geográficamente, el resguardo de Karmata, perteneciente al Orobioma bajo de los Andes, se asienta en la cuenca del Río San Juan, sobre la cordillera occidental, con una altura media de 1550 msnm, siendo un terreno en su mayor parte montañoso y de altas pendientes. Sus características climáticas –temperaturas entre 19 y 25°C, precipitaciones hasta de 4.000 mm y humedad relativa del 76%– lo sitúan climáticamente en la zona de vida bosque muy húmedo pre montano (bmh-PM). Por su parte, el sector de Dojuro, perteneciente a los Orobiomas medio y alto de los Andes, se asienta en la cuenca del Río Santa Bárbara, con un rango altitudinal entre los 1800 (Dojuro – La Finca) hasta los 3500 msnm (Parte más alta de Dojuro Ancestral, Ecosistema de Páramo), con características climáticas de temperatura entre 12 y 18°C y precipitación entre 2000 y 4000 mm, propias de la zona de vida de Bosque muy húmedo - Montano Bajo (bmh – MB).

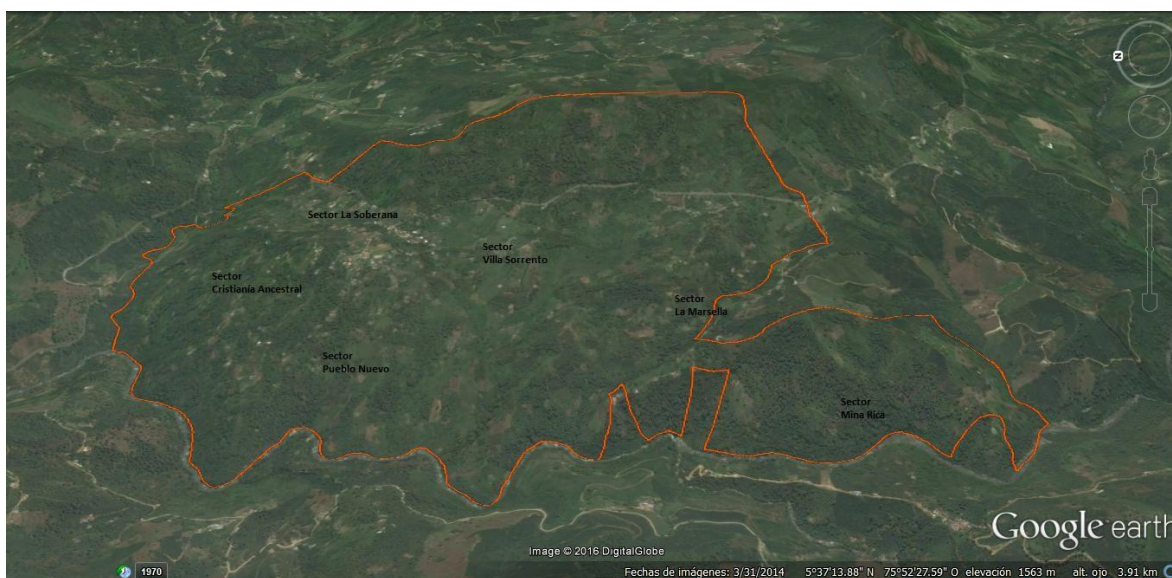
El sector de Dojuro se encuentra en traslape con la Reserva Forestal Protectora Farallones de Citará, declarada por la autoridad ambiental regional CORANTIOQUIA, mediante el acuerdo 299 en el año 2008. El área de traslape del núcleo de Dojuro Ancestral con la RFP corresponde al 94% del globo de terreno, mientras que para Dojuro – La Finca el traslape está alrededor del 55% del área, entre ambas zonificaciones, tanto para la zona de amortiguación como para el área núcleo de protección. Así mismo, el sector de Dojuro, específicamente Dojuro ancestral abarca parte de la zona de páramo que integra la Reserva Forestal.

Es importante resaltar que la reserva de Farallones de Citará registra las mayores alturas de la cordillera Occidental en el departamento (Páramo de Frontino a 4200 msnm). Según el Plan de Manejo Ambiental de la reserva (CORANTIOQUIA & ECOFOREST, 2016), ésta área, que un 70% obedece a una cobertura de páramos, hace parte del sistema montañoso interconectado con varias zonas ambientales estratégicas como el corredor biogeográfico del Chocó, el DMI de la Cuchilla Jardín Támesis, y el Nudo de Paramillo con el PNN Orquídeas; así mismo los Farallones de Citará se integran a otras áreas protegidas en los departamentos de Chocó y Risaralda.

Ésta zona se caracteriza por tener suelos con capacidad agrológica Clase VII, situación que implica un manejo de suelos para Conservación, plantaciones protectoras y vida silvestre, debido a la presencia de afloramientos rocosos, con pendientes moderadamente escarpadas, con alta susceptibilidad a la erosión y a los movimientos en masa, fuerte acidez, alta saturación de aluminio y fertilidad baja.

En cuanto a la presencia de coberturas predominantemente naturales, los bosques naturales primarios en el Suroeste permanecen únicamente en las zonas pluviales, escarpadas y de difícil acceso. Según el mapa de Coberturas de la Tierra Corine Land Cover para Colombia (2007), en el sector de Dojuro se encuentra principalmente la cobertura de bosque natural denso con arbustos y matorrales, mientras que para el sector de Karmata Rua, la presencia de coberturas predominantemente naturales se reduce a menos del 30% del resguardo con presencia de Arbustos y Matorrales (Figura 18). Las coberturas presentes en el sector de Dojuro pertenecen al distrito biogeográfico de Bosques Andinos, compuestos principalmente por bosques densos altos y bajos de tierra firme; esta cobertura se ubica entre los 2400 y 3800

msnm y es típico de las crestas amplias de las cordilleras Central y Occidental (CORANTIOQUIA & ECOFOREST, 2016). Esta cobertura se caracteriza por la disminución de la altura y talla de los arboles a medida que se gana altitud. Entre las especies propias del bosque andino se encuentran el canelo, roble, riñón, aliso, laurel, encenillo y espadero.



*Figura 18. Coberturas terrestres actuales en el resguardo indígena Karmata Rua.*

Según el diagnóstico para la actualización del Plan de Manejo de la RFP Farallones de Citará (CORANTIOQUIA & ECOFOREST, 2016), la conectividad entre los bosques de los Orobionas Altos y Medios de los Andes al interior del área protegida es muy alta, situación que no se presenta en la Zona de Amortiguamiento, donde se ubica el núcleo de Dojuru - la Finca, zona para la cual se evidencia fragmentación alta y extrema, con una gran pérdida de la cobertura natural. En cuanto a la diversidad florística, se reporta para la RFP un grado moderado a alto de diversidad, además de presentar especies vedadas, endémicas, amenazadas y/o en peligro crítico, tales como el roble y el sarro que tienen veda, además del Chonta y el Higuerón reportados en los Libros Rojos de especies en peligro de extinción. Así mismo, se reporta alrededor de 10 especies de aves endémicas y 19 en algún grado de amenaza; 4 especies de mamíferos endémicos y 13 especies en algún grado de amenaza.

Las fuentes de agua principales que atraviesan el resguardo de Karmata Rua son el río San Juan y la Quebrada San Bartolo, y la comunidad reconoce además otros 18 caños o afluentes que atraviesan el territorio. Entre los usos asociados a las fuentes de agua se encuentran la pesa y el barequeo de oro, relación con algunas plantas medicinales, lavado de ropa, consumo humano y aseo personal. Por su parte, en Dojuro y parte del área de la reserva de Farallones de Citará se dan importantes nacimientos de agua como el de las quebradas Santa Barbara y Santa Gertrudis. Allí mismo, en este sistema montañoso nacen gran cantidad de ríos que abastecen los acueductos municipales de Andes, Betania, Hispania y Ciudad Bolívar. Por último, la cuenca de la Quebrada de Santa Bárbara, cuyos nacimientos están en áreas de influencia del territorio Embera de Dojuru, tiene como afluentes principales las quebradas Santa Isabel, San Antonio y El Narcizo, además de las Flores que surte el acueducto del corregimiento de Santa Inés y la cual presenta una fuerte presión de tumba y quema del bosque natural (CORANTIOQUIA & ECOFOREST, 2016).

Con respecto a las áreas para la producción agrícola, ganadera y de recursos naturales, los dos globos de tierra se caracterizan por poseer baja fertilidad debido a la presencia de suelos fuertemente ácidos, con deficiencias nutricionales; presencia de pendientes promedio del 50% (20°), que impide la mecanización y favorece los procesos erosivos como la erosión laminar y la formación de surcos y cárcavas, e incrementa las posibilidades de deslizamientos, así la vocación para el sector de Karmata Rua es principalmente agro silvícola y agrosilvopastoril; mientras que para Dojuru como se había mencionado anteriormente su vocación es netamente de conservación.

### *2.2.1. Diagnóstico ambiental*

Se trata en primera instancia de conocer la situación actual de la comunidad, en cuanto a los niveles de consumo y producción: los problemas de escasez de recursos, la abundancia de algunos de ellos, las demandas de nuevos productos y la satisfacción de esa demanda.

La principal demanda ambiental en la región del Suroeste antioqueño la constituye el cultivo de café, para el cual la subregión es la mayor productora departamental, y constituye la principal actividad económica de ésta subregión seguida del plátano tradicional, el cual se arraigó en la región al ser utilizado como sombrío para el café. Es de destacar que el

municipio que más produce plátano en el sur oeste antioqueño es Andes. En cuanto a la economía indígena, como lo señala Rojas (2008), ésta se encuentra subordinada a la economía regional, en donde el cultivo del café ocupa el primer renglón. Así mismo, el plátano, el maíz, la yuca y en menor medida las frutas, hacen parte no sólo de la economía indígena sino también de la región. Mientras los cultivos de café, plátano en asocio con otros cultivos y caña constituyen la base económica, para el autoconsumo cultivan maíz, frijol y yuca, además de poseer algunos cerdos y gallinas. En cuanto al análisis de las formas propias de producción, Rojas (1998) sostiene que éstas se hacen evidentes en el cultivo de caña y la producción panelera al estar ligada a los lotes de producción comunitaria y aclara que las ganancias están destinadas principalmente al grupo particular y no a la comunidad en general. Por otro lado, se describe la producción cafetera y en algunos cultivos como la yuca, el maíz y el plátano, ya que esta estaría influenciados por el modo capitalista de producción, comercialización y ganancia individual; además de observarse procesos de alta dependencia de insumos químicos.

A pesar de ser el café la actividad principal de subsistencia, surgen algunas dificultades relacionadas con su cultivo como el control de plagas, manejo deficiente de la broca, baja productividad por árbol y por área, falta de dinero para asegurar la compra de insumos y fertilizantes para las nuevas cosechas, por lo que los cultivos quedan supeditados a la fertilidad natural del suelo y ésta tiende a declinar con el tiempo. Esta situación provoca que algunos miembros del resguardo tengan que trabajar (emplearse) en los cultivos de las fincas aledañas (blancos) ocupando la mayor parte del tiempo en la producción y/o actividades externas al resguardo, tiempo que podría ser usado en la producción interna del resguardo (GTER, 2008) y el desarrollo de otras actividades de tipo cultural. Se resalta además la alta dependencia de insumos químicos tanto para el café como para algunos otros cultivos como la yuca, el maíz y el plátano, y por último, una baja organización en el ámbito comunitario que desacelera las formas propias de producción.

Cuando no hay cosecha de café, los indígenas de Karmata pescan y barequean (oro aluvial) en el Río San Juan en especial los habitantes del sector de Mina Rica, aunque en muy baja proporción, pues los actuales niveles de contaminación del río han mermado mucho el número de peces; la caza está terminada, ya que el área en monte ha desaparecido en su

totalidad para este núcleo del resguardo. Además, el río San Juan y las desembocaduras de las quebradas Mina Rica y San Bartolo presentan materiales de construcción de tipo grava, sin embargo su explotación no es económicamente rentable por la difícil recuperación (CORANTIOQUIA & UNAL, 2004).

Las problemáticas ambientales sobresalientes para la región del suroeste antioqueño y el resguardo de Karmata Rúa se encuentran la erosión e inestabilidad de laderas sumado al arrastre de sedimentos; vertimientos de desechos líquidos del beneficio de café, pulpa y mieles; el turismo incontrolado y el uso indiscriminado de agroquímicos. Con respecto a los problemas en materia ambiental, es importante mencionar el proceso avanzado de contaminación de los nacimientos de agua y sus afluentes por la presencia de aguas negras, plásticos y desechos procedentes de la actividad del café. La construcción de la carretera ha desestabilizado algunas áreas del resguardo aledañas a ella, afectando los cultivos, la producción y las viviendas; ésta situación ha llevado al abandono de algunas franjas aledañas a la carretera. La escasez de tierra disponible, no les permite rotar los cultivos para dejar descansar la tierra y tampoco producen lo suficiente para que sobre y puedan invertir en abonos y/o plantas nuevas. Se observa entonces sobreexplotación de la tierra y una alta fragmentación de la misma por la continua formación de familias nuevas que requieren su parcelita para cultivar.

De las 20 fuentes hídricas que atraviesan el resguardo de Karmata Rúa, se reporta por parte de la comunidad indígena problemas de contaminación en los caudales de 5 fuentes o caños internos, que antes usaban para consumo humano y aseo personal. Se destaca la quebrada La Linda, por su agotamiento debido a la deforestación para la expansión agrícola. De igual forma, se reconocen cinco montañas o elementos topográficos con relevancia significativa espiritual y culturalmente que se han deteriorado presentando deforestación, desprendimientos de piedra y deslizamientos de tierra. Anteriormente los usos asociados a estas montañas estaban asociados a la caza y provisión de maderas nativas valiosas (Gobernación de Antioquia & UNAL, 2013).

El sector de Dojuro presenta procesos de erosión laminar concentrada, como también en La Soberana y Villa Inés – Sorrento (Zonas al interior del R.I. Karmata Rúa); así mismo estas zonas presentan socavamiento lateral de Cauces en contacto con el Río San Juan. Según la

Gobernación de Antioquia y la UNAL (2013), la amenaza natural por movimiento en masa es bastante significativa en todo el resguardo evidenciándose deslizamientos, cuya concentración mayor es considerablemente notable a lo largo de la Troncal de Occidente, en los sectores Villa Inés-Sorrento y La Marsella. En esta zona en particular se trata de grandes movimientos en masa que ya han dejado un registro histórico en la comunidad indígena del Resguardo; cuya agudización está asociada fundamentalmente a intervenciones antrópicas inadecuadas como deforestación de las laderas empinadas y/o zonas con fuertes pendientes, zonas de retiro de las fuentes hídricas, entre otros. Se evidencian también dificultades relacionadas con las crecientes en los ríos de San Juan y San Bartolo, especialmente en la temporada de lluvias, afectando sectores como la Soberana en donde a causa de las aguas subterráneas que afloran en éstas épocas, se presentan deslizamientos de tierra.

La situación de confinamiento territorial hace que afloren un sinnúmero de problemáticas que se derivan de ésta estrechez, ya que limita las posibilidades de desarrollo a nivel familiar y comunitario, es decir, no toda el área que conforma el resguardo es cultivable, ni mucho menos es apta para la construcción de viviendas, y sumado al gran déficit existente hoy en Karmata Rua de familias nuevas esperando encontrar una solución de vivienda y una redistribución de tierra para acceder a la parcela de cultivo. Aunque existe la ampliación de Dojuro, sus tierras son utilizadas como lugar de paso, algunos cultivos para los cuales las familias sólo permanecen allí mientras las labores de cultivo y cosecha, más su hábitat permanente sigue circunscripto al territorio de Karmata Rua. Además, según lo señala CORANTIOQUIA (2016), este espacio ha estado orientado hacia la función de lugar sagrado, de conservación de especies de fauna y de flora y en especial para la práctica ancestral del jaibanismo. Actualmente sólo viven cuatro familias de Karmata Rua, y aproximadamente 40 familias Embera eyabida desplazadas del Chocó (CORANTIOQUIA, 2016).

Los cultivos de subsistencia encontrados en Dojuru se siembran alrededor de la vivienda en general y también alrededor del centro poblado, identificándose especialmente frijol, maíz, plátano y yuca. Según CORANTIOQUIA (2016), sólo en algunos momentos esporádicos con motivo de una caminata colectiva de esparcimiento y recreación, algunos habitantes de Karmata Rua realizan salidas a Dojuru de reconocimiento del territorio, que además

incorporan actividades de barequeo en la quebrada, pesca y caza de alguna presa, de igual forma para la construcción o adecuación de infraestructura se realiza la búsqueda de árboles maderables. Sin embargo, los Embera Chamí de Karmata Rua, ven en Dojuru una zona de autoabastecimiento de alimentación, aunque plantean que los cultivos en Dujuru son de lento desarrollo, y la siembra requiere tumba y quema; además de un lugar de preservación de plantas y animales, con fines espirituales.

Según CORANTIOQUIA (2016), en el territorio de Dojuru se identifican lugares de importancia histórica y espiritual como las cuencas de la quebrada Santa Bárbara, Santa Gertrudis, Manzanares, El Águila, Tocadó, El Salado y Churijí, así como los altos de: El Dragón, El Duende, El Cóndor, El Cominal, Rosellón y los sitios más altos de las montañas identificados como Urrú. Así mismo, se identifica a Urrú como la cúspide más alta cerca al cerro tutelar de Caramanta, identificado como lugar de equilibrio espiritual y de mucha energía junto con dos lagunas que según los indígenas existen en esa zona, una de ellas sería la laguna Santa Rita.

Aunque por motivos como el traslape con la RFP y la representatividad espiritual del territorio, el sector de Dojuru presenta un sistema ecológico poco alterado, se debe hacer mención a los procesos antrópicos a los que se encuentran sometidos las áreas circundantes al resguardo y la reserva. En general, la distribución de la tierra en áreas aledañas tiene una tendencia a la pequeña y mediana propiedad, en zonas de alta pendiente y empleadas en su gran mayoría a la agroindustria del café. Esta frontera de colonización agudiza la fragilidad ambiental del territorio generando un alto deterioro del suelo y el agua, debido al uso de agroquímicos y la práctica de quemas. Hace falta mayor conciencia en cuanto a al cuidado del recurso boscoso, teniendo como precedente la expansión y tecnificación de varias fincas para el establecimiento de café de altura (por encima de los 1.900 m.s.n.m.) evidenciado en el minifundio y tenencia de la propiedad. Por último, se ha evidencia la presencia de minería ilegal.



### 2.2.2. *Servicios ecosistémicos*

El sector de Dojuru y la cobertura boscosa que lo compone son fuente de materias primas para la comunidad principalmente de plantas medicinales y para usos espirituales, como ornamento, maderas y caza, en menor proporción. En la escala regional, esta área hace parte del ecosistema estratégico del Chocó biogeográfico, conjunto de áreas de altos valores ecosistémicos y biodiversos, que le permite cumplir con los ciclos biológicos y/o de regulación propio de los ecosistemas boscosos, como son la regulación del clima local y regional, evita los procesos de erosión y deterioro del suelo, pérdida de los minerales que hacen parte del ciclo biogeoquímico del suelo. Además protegen la calidad del suelo, la manutención del ciclo hidrológico incluyendo las aguas subterráneas, preservación de paisajes para disfrute de la belleza escénica y finalmente permite la pervivencia del pueblo Embera y su preservación cultural.

La comunidad indígena Embera Chamí de Karmata y Dojuru identifica y prioriza como servicios ecosistémicos para el sector de Dojuru la provisión de materias primas, especialmente las plantas de uso medicinal y espiritual, además de algunas especies ornamentales, y en menor cuantía la provisión de madera para alguna que otra vivienda y la caza de algunos mamíferos de talla pequeña; aunque esta actividad ha disminuido ostensiblemente en los últimos años. Según Hernández (2001), éste sitio ha sido tradicionalmente utilizado como trabajadero y al parecer se encuentran algunos sitios sagrados denominados Jaidé (Casa de los espíritus). De acuerdo a esto, la visión que hay de la comunidad adulta sobre el nuevo territorio de Dojuro es la de un territorio que les proporcione las plantas medicinales y que les permita restablecer la relación con la naturaleza. Sin embargo, esta visión no concuerda con el pensamiento de los pobladores jóvenes, quienes opinan que éste lugar debe ser utilizado como lugar para proveer la comida y el sustento necesarios de la población más vulnerable.

De igual manera identifica la belleza escénica, el paisaje natural y antrópico, como un servicio ecosistémico importante no sólo culturalmente para ellos como comunidad sino también para los demás lugareños y también en el ámbito regional, por lo que considerar el municipio les debería compensar al ser los cuidadores directos de éstas áreas. Consideran

además hay ciertos hitos geográficos como los Chorros del Río Tapartó, el humedal de Alta Montaña de la Laguna Santa Rita, también tienen un alto potencial turístico en la región de estudio y que podrían integrarse con el resguardo para formar un circuito turístico de senderismo, disfrute del paisaje y avistamiento de aves.

Por último, la comunidad indígena no desconoce el papel que juega su territorio en la regulación hídrica y ‘producción de agua’ para los municipios de Andes y Jardín, además consideran que su territorio aunado a su habilidad y tradición de caminar las partes altas de las montañas (Dojuru ancestral), éste debería ser considerado como un semillero de árboles para restaurar las áreas que hacen parte de la zona de amortiguamiento de la Reserva Forestal.

Según Álvarez & Cogollo (2011), la mayor parte del departamento de Antioquia se puede considerar con alta a muy alta biodiversidad albergando cerca del 47% (en promedio) del número de especies reportado para varios grupos biológicos en todo el territorio nacional. El Territorio que comprende la RFP Farallones de Citará hace parte del corredor de áreas protegidas de la cordillera occidental promovidos por entidades del orden nacional y regional como la Dirección Territorial Andes Occidentales de la UAESPNN y el SIDAP (sistema departamental de áreas protegidas de Antioquia), a través de la estrategia de conservación regional del corredor biológico de la cordillera occidental entre el PNN Tatamá hasta el PNN Nudo de Paramillo incluyendo el PNN Las Orquídeas y otras áreas declaradas como el Parque Natural Regional Cuchilla del Alto San Juan (Carder) en Mistrató Risaralda, DMI Cuchilla Jardín Támesis, DMI Cuchilla Cerro Plateado Alto San José y el recién declarado Parque Natural Regional Cuchillas Las Alegrías (CORANTIOQUIA & ECOFOREST, 2016).

Consecuentemente, y además de lo descrito en el acápite de la Oferta ambiental del resguardo, se puede hacer una idea de los valores ecosistémicos del área de la cual el territorio indígena hace parte. Destaca el papel de estrella hidrográfica con la presencia de ecosistemas estratégicos como las áreas de paramo y sub páramo; la provisión de agua a los acueductos municipales, veredales y de corregimientos de los municipios de Andes, Ciudad Bolívar, Betania e Hispania; la existencia de bosques con alta biodiversidad en flora y fauna típicos de los biomas altoandinos; presencia de especies de flora y fauna (gallito de roca) en vía de extinción.

En cuanto al estado y tendencia de los servicios ecosistémicos, anteriormente los pueblos indígenas no se encontraban confinados por lo que sus prácticas culturales de uso del territorio se asemejaban a un uso sostenido del mismo que no afectaba la capacidad de resiliencia de los ecosistemas en que se hallaban y por ello, los pueblos indígenas han sido por excelencia el ejemplo de manejo cultural de la naturaleza (Salazar, 2000). Más ésta situación puede considerarse obsoleta en muchos de ellos y en especial para el resguardo de Karmata Rua por la escasez de tierra, que se traduce en falta de soberanía alimentaria y erosión de prácticas tradicionales, aunado al aumento de la conformación de caseríos y veredas, según los estilos rurales campesinos (Hernández, 2001). La escasez de tierra y la pérdida de control territorial, evidenciado en la degradación de la base natural y la incorporación de prácticas deficientes de uso y manejo del territorio, han originado una migración, aunque baja, pero continua hacia el sector de Dojuru, de algunas familias indígenas, que ven en este territorio no sólo la oportunidad de vivir, sino de trabajar la tierra, sumándose a las ya conocidas prácticas rurales que circundan a Dojuru y a la RFP.

La tendencia en la tenencia de la tierra en las veredas del corregimiento de Santa Inés es hacia la pequeña y mediana propiedad, con predios que fluctúan entre tres y cinco hectáreas (CORANTIOQUIA & ECOFOREST, 2016), los cuales en su mayoría se encuentran asociados a la agroindustria del café, práctica más importante en éste corregimiento, representando un fuerte frente de colonización. Hecho consecuente con la actividad económica primaria registrada para el municipio de Andes que obedece al 70%, todo en actividades agropecuarias, seguido de minería y ganadería.

La cobertura de vegetación natural es un indicador del estado del ambiente, pues su transformación cambia la biomasa, la abundancia de especies e individuos, la capacidad del ambiente para mantener el bienestar y el desarrollo humano, al afectar la regularidad de los ciclos climáticos e hidrológicos y la oferta de recursos demandados por el hombre (Marquez, 2000) El cambio en la vegetación de bosques altoandinos hacia cultivos agrícolas, especialmente de café, alteraría principalmente el ciclo hidrológico, la provisión y regulación del mismo, además que aumentaría el grado de degradación del suelo por las fuertes pendientes y las malas prácticas. Por tanto, la pérdida de biodiversidad tendría como consecuencia la disminución de la capacidad de los ecosistemas de suministrar los bienes y

*ALTERNATIVAS DE PAGOS POR SERVICIOS ECOSISTÉMICOS COMO INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL EN COMUNIDADES INDÍGENAS DE ANTIOQUIA.*

servicios que generan entre otros, beneficios económicos, agrícolas, culturales, espirituales y de salud pública.

### **3. APLICABILIDAD DE ESQUEMAS DE PAGOS POR SERVICIOS**

#### **ECOSISTÉMICOS EN COMUNIDADES INDÍGENAS**

Este apartado pretende realizar una rápida mirada a los principales esquemas de PSE que funcionan tanto en el ámbito internacional (mercado de carbono, conservación de la biodiversidad) como en el ámbito nacional (recursos hídricos, belleza escénica y mitigación de impactos en desastres naturales) y las condiciones necesarias e implicaciones que tiene, en este caso, para una comunidad indígena en Antioquia, para alcanzar el objetivo de vivir de la biodiversidad de la que son dueños o en efecto recibir compensaciones económicas por los valores ecosistémicos de sus territorios. Por tanto, analiza la disposición de las zonas geográficas y de las comunidades indígenas que las habitan para el desarrollo de éste tipo de proyectos y esquemas de PSE y comprueba si existen las condiciones técnicas, financieras, administrativas y jurídicas para el desarrollo de éstos.

##### **3.1. Mercado de carbono**

El secuestro de carbono o reducción de emisiones de gases de efecto invernadero hace parte de los servicios de regulación climática que prestan los ecosistemas junto con la regulación de la calidad del aire, los eventos extremos, la regulación de las corrientes de agua, el mantenimiento de la fertilidad del suelo, entre otros. Sin embargo, el interés que ha suscitado en las dos últimas décadas, si bien obedece a la extrema necesidad del desarrollo sostenible ambientalmente, se ha tornado en todo un negocio económico que permite a los países industrializados y/o las grandes empresas multinacionales seguir ejerciendo sus actividades industriales en pro de un desarrollo netamente económico, con un tinte de desarrollo verde y

amigable con el ambiente; es decir, se ha convertido en todo un negocio verde que tiene por nombre “mercado de carbono” y que desde la perspectiva de la ecología política desplaza las consecuencias ambientales de éste desarrollo a los lugares menos industrializados.

Dado que éste mercado es de ámbito internacional, ha desarrollado todo un marco técnico regulatorio en el cual los países, las empresas, las organizaciones y cualquier esfera de la sociedad civil debe circunscribirse para recibir una compensación económica por el secuestro de carbono. Como se mencionó anteriormente, el mercado de carbono a través de las CERs / VERs puede provenir de múltiples proyectos como: la distribución y demanda de energía, la industria manufacturera, la construcción y el transporte, la producción minera, entre otros. En este apartado se hará especial énfasis en el sector forestal y los remanentes de bosques pues se entiende es éste el “recurso a la mano” que tienen las comunidades indígenas en Antioquia.

#### *Ciclo del Carbono*

Un proyecto de carbono, cuya implementación es de ocho años aproximadamente para el sector forestal, comienza con el diseño del proyecto llamado *Project Idea Note* – PIN – por sus siglas en inglés. Este paso inicial, aunque no obligatorio, permite describir de manera sintética los rasgos claves del proyecto. A continuación se genera el Documento de Diseño del Proyecto - PDD – por sus siglas en inglés o Documento Concepción del Proyecto - DCP, el cual amplía en detalle cómo se desarrollará el proyecto y generará las reducciones de emisiones. **Debe contener la descripción del proyecto, el escenario de línea base y la situación contextual; de éste documento se obtiene el valor de las emisiones a registrar, verificar y vender.** Este documento también contiene el protocolo de monitoreo de las reducciones de emisiones el cual indica qué variables se debe medir, la frecuencia, la exactitud, la metodología, entre otros. Este protocolo debe presentarse con cierta periodicidad y es sujeto de verificación por una tercera parte, según las metodologías aprobadas (MFS – IICA, 2015).

Así mismo es indispensable contar con una carta de aprobación emitida por la autoridad nacional designada<sup>19</sup> (Ministerio de Ambiente y Desarrollo, la secretaría que venga al caso), ya que éste documento constituye la autorización del país y la aprobación de que efectivamente contribuye al desarrollo sostenible. Después del proceso de solicitud, Naciones Unidas designa un ente certificado que valide el proyecto, quien también constituye un tercero en el proceso. Una vez certificado el proceso, viene la etapa de registro y la Entidad Operativa Designada – DOE (por sus siglas en inglés) hace la solicitud de registro ante la Consejo Ejecutivo del MDL, quien evaluará nuevamente si cumple con los requisitos vigentes.

Una vez aprobado el proyecto por la Junta Ejecutiva del MDL comienza la fase de monitoreo y evaluación, la cual consiste en la vigilancia sistemática del desempeño del proyecto mediante la medición y registro de los indicadores claves que contribuyen a determinar la reducción de emisiones que el proyecto produce. Esta verificación se encuentra a cargo de una entidad independiente – DOE – quien a su vez certifica ante la Junta Ejecutiva la reducción. Por último, este órgano solicita al administrador del registro MDL emitir una cantidad determinada de Certificados de Emisión Reducida – CERS – para un determinado periodo.

Es importante anotar que después del registro ante la DOE viene la etapa de monitoreo, por lo que el proyecto ya debe estar operando, se construye el informe de cuántas emisiones se está dejando de emitir, acto seguido se envía a verificación para que sea revisado y aprobado por la Junta Ejecutiva del MDL y se emitan los bonos de carbono. Los informes de monitoreo se deben realizar cada dos años. Por ejemplo, el establecimiento de una plantación se realiza paralelo al ciclo de carbono (construcción del proyecto) y una vez ejecutado físicamente el proyecto se realiza el monitoreo. **De allí que se requiera grandes inversiones en la etapa inicial del ciclo de carbono.** El proceso de monitoreo y evaluación es realizado a su vez por un tercero diferente al CMUNCC. Así, como se puede observar en la figura 19, el ciclo de un proyecto MDL y con algunas variaciones para VCS se compone por siete pasos: diseño, validación, registro, monitoreo, verificación, certificación y emisión de los certificados. Las

---

<sup>19</sup> Para el caso de los proyectos bajo la Estrategia REDD+, no es necesario contar con la carta de aval de la oficina de desarrollo sostenible o ministerio de ambiente nacional.

cajas de color verde obedecen a las etapas obligatorias (y oficiales), las cajas de color azul obedecen a actividades frecuentes y oportunas pero no obligatorias y las cajas de color naranja, son actividades y elementos complementarios a tener en cuenta en el momento de llevar a cabo el proyecto.

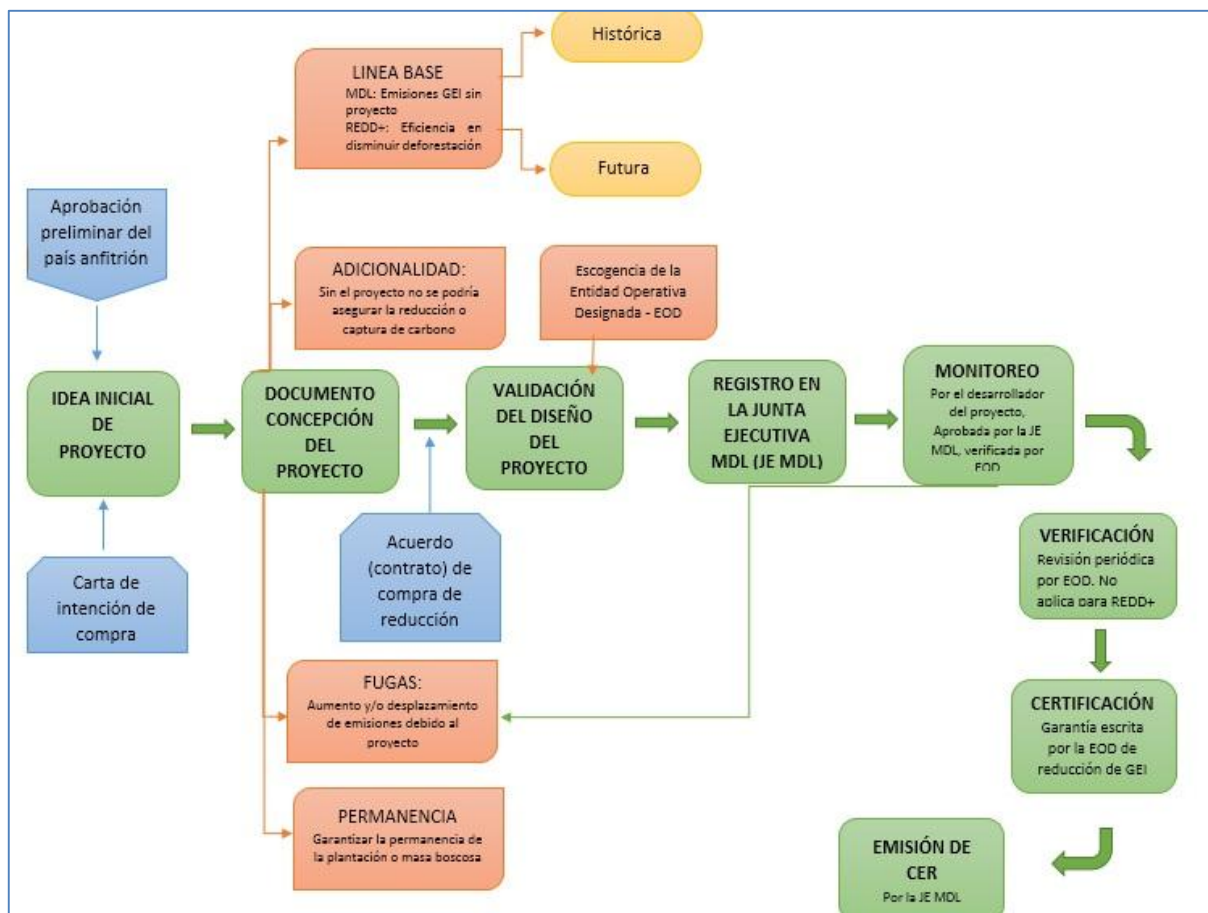


Figura 19. Ciclo de proyectos para el Mercado de Carbono.

Los actores principales en este ciclo son cuatro: los participantes y/o desarrolladores de proyectos, aquellas personas naturales o jurídicas responsables del proyecto, en este caso comunidades indígenas; la Autoridad Nacional Designada, para el caso de Colombia es el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; la Junta Ejecutiva del MDL, órgano encargado de supervisar el MDL, bajo la autoridad y la orientación de la Conferencia de las Partes y es completamente responsable ante ésta; y, las Entidades Operativas Designadas,



terceros acreditados ante la Junta Ejecutiva del MDL que llevan a cabo la validación y/o la verificación y certificación de un proyecto.

Para el diseño del documento del proyecto, es importante entonces tener en cuenta cuatro conceptos: línea base, adicionalidad, fugas y permanencia. Según Rüginitz (2010), la línea base es el estudio que permitirá proyectar la emisión de GEI en los próximos años si no se implementa el proyecto propuesto; así para un proyecto de reforestación, sirve para comparar cuanto es eficiente el proyecto en secuestrar o mantener el carbono en el área de proyecto, mientras que en el caso REDD+, la línea base servirá como parámetro para evaluar la eficiencia del proyecto en disminuir la deforestación. Para éste caso, se deberá dejar explícito el escenario futuro con y sin proyecto REDD+.

En el caso de los proyectos forestales, es necesario establecer la capacidad de capturar CO<sub>2</sub> por hectárea de plantación en el caso de la reforestación y aforestación, mientras que en el caso de los proyectos REDD+ es la capacidad de no liberar CO<sub>2</sub> a la atmósfera por el cambio de uso del suelo de protección forestal a otra actividad. Por tanto, las comunidades indígenas deberán contratar la asistencia técnica para la elaboración del documento base, en el cual se detallará la metodología para cuantificar la cantidad de carbono según los diferentes reservorios (biomasa viva, materia orgánica muerta y suelos) y la tasa de deforestación histórica o futura. Los modelos de estimación de la deforestación futura deberán incluir variables del contexto socio económico local y regional (estado de la gobernanza regional) como aumento de migraciones, conflicto armado, expansión de la frontera agrícola y construcción de infraestructuras cercanas. En el caso del establecimiento de plantaciones forestales para MDL, se deberá tener en cuenta en la línea base el costo de oportunidad de uso del suelo de los territorios indígenas en establecimientos de plantaciones frente al uso actual al inicio del proyecto y durante del tiempo proyectado del proceso (permanencia).

En cuanto a la Adicionalidad, ésta situación hace referencia a que el secuestro de carbono y/o la reducción de las emisiones de carbono sólo pueden ocurrir si el proyecto a presentar es ejecutado. De otra manera, la ausencia del proyecto resultaría en la deforestación del área en cuestión, para el caso REDD+. Esto también apela a que el proyecto no podría ser realizado sin los recursos solicitados y por tanto, se debe demostrar que las áreas de bosque del proyecto no se encuentran protegidas por otros mecanismos. **Así que para aquellos**

**bosques de territorios indígenas en zonas de traslape con áreas protegidas, que aplica para el caso de estudio del presente trabajo, dejarían de cumplir con este criterio, lo que automáticamente les resta elegibilidad ante otros proyectos REDD+.** Actualmente se acepta que sólo la reforestación y la aforestación cumplen con ese principio de adicionalidad, mientras que la protección de los boques que desaparecerían si no se ejecuta un esquema de PSE no califica.

El concepto de Fugas hace referencia al aumento de emisiones GEI en áreas por fuera del proyecto pero en su zona de influencia. Esto es el desplazamiento de las actividades que generan deforestación debido a que la implementación del proyecto direcciona las actividades actuales del uso del suelo hacia otros lugares. En el caso de las comunidades indígenas, y apelando a la pluriactividad rural, se debe proyectar la viabilidad económica de varias fuentes de subsistencia económica, contemplar actividades complementarias que generen sustentos económicos y/o mantener la diversificación de las formas de uso del suelo para evitar que actividades como la extracción de madera y otras materias primas usadas tanto de sustento económico como para actividades culturales y espirituales se desplacen a las áreas cercanas del proyecto, es decir, que no la implementación del proyecto no afecte la soberanía alimentaria.

**Las fugas también pueden ser causadas por un tercero, es decir, en el caso de los resguardos y territorios indígenas en el suroeste de Antioquia el aumento del valor del café, o el valor del arroz para los territorios del Bajo Cauca o el valor de la madera para los territorios del Occidente antioqueño, podría ocasionar deforestación y extracción de madera en áreas externas a este.** Finalmente, el plan de monitoreo que se diseña también en la etapa inicial del proyecto, debe contemplar los elementos que incidirían en posibles fugas, para en un escenario futuro poder abordarlas y manejarlas adecuadamente. Se refuerza la idea de mantener la segmentación del trabajo u actividades y ocupaciones varias internas y externas a los territorios indígenas como estrategia de diversificación de ingresos.

Por último, se encuentra el concepto de Permanencia el cual apela a la continuidad de las actividades del proyecto, no solo en la etapa inicial sino hasta el final del tiempo contemplado para la generación de los CERs / VERs. En un proyecto forestal, implica la permanencia de los árboles en pie, por tanto el punto es el grado de riesgo de una intervención antrópica

(tumba, degradación) o natural (fuego y sequías, ataque de plagas y enfermedades, etc) que amenace el secuestro de carbono y las emisiones reducidas ya negociadas. Este principio es el motivo por el cual los créditos de carbono tienen un periodo de vigencia, aproximadamente entre cinco y treinta años y la posibilidad de ser renovados y revendidos. Según Rüginitz (2010), se aconseja a los proyectos “reservar” un monto del valor económico recibido por los CERs para salvaguardar la no permanencia y ser renegociadas al final del proyecto.

Este punto fundamental en los proyectos de carbono remite a otro también de igual importancia y es el periodo de acreditación, el cual es el tiempo de duración de las actividades de reforestación o conservación del área de bosque, que en el caso de los proyectos de MDL está dado mínimo por 7 años y se pueden renovar dos veces, o sea un máximo de 21 años. Cuanto mayor es el tiempo de permanencia, más efectivo será el proyecto en secuestrar, mantener o reducir las emisiones de GEI (Rüginitz, 2010), sin embargo en cuanto al principio de autonomía territorial que les cobija a las comunidades indígenas, la permanencia del proyecto se constituye en un punto neurálgico a ser profundizado dado las implicaciones sobre el uso del suelo, las restricciones que se dan lugar y sobre todo la pérdida del derecho del uso tradicional de la tierra sujeta a la venta de créditos de carbono.

En consonancia con lo anterior, en cuanto a proyectos forestales en tierras de comunidades indígenas es pertinente ahondar en aspectos que caracterizan el contexto regional donde se implementará el proyecto como lo son los modos de acceder al aprovechamiento de los recursos naturales; los actores institucionales que conforma el contexto jurídico de la región y las figuras organizacionales de las comunidades, además de retractar su modo de interacción con los modelos de sociedad; y, los instrumentos de gestión pública ya que la voluntad política local o regional es el factor más importante para poder implementar proyectos de mitigación en marco del cambio climático.

Por ejemplo, y como se menciona en el primer capítulo, en el caso de las tierras indígenas en el Occidente antioqueño, sus territorios son vecinos de las tierras destinadas a los consejos comunitarios de Ley 70, y entre ambos pueblos interétnicos históricamente se ha presentado dificultades por el aprovechamiento forestal en las zonas limítrofes acusándose mutuamente de extraer la madera y demás recursos naturales de los territorios vecinos. Por tanto, un proyecto en el ámbito del mercado de carbono necesariamente deberá contemplar la

mediación de tales conflictos interétnicos con el fin de evitar fugas y garantizar la permanencia de las actividades del proyecto.

### 3.1.1. Mercado no regulado y Estrategia REDD+

Inicialmente hay dos puntos a tener en cuenta: el mecanismo REDD+ aún no ha sido adoptado bajo ningún acuerdo internacional como el Protocolo de Kyoto, por lo que los créditos de carbono generados por este tipo de proyecto sólo pueden hasta el momento ser negociados en el mercado de carbono no regulado, también llamado voluntario; el segundo, las áreas que aplican bajo este mecanismo tienen que estar bajo presión de deforestación demostrable en la línea base, es decir, no es sólo la presencia de grandes extensiones de masas boscosas sino el grado de vulnerabilidad de esas áreas sometidas a deforestación.

Al igual que los proyectos en el mercado regulado para MDL, para desarrollar un proyecto REDD+ también se debe comenzar con la idea del proyecto. Sin embargo, aquí reviste vital importancia, pues es bajo este marco de comercio no regulado donde las comunidades rurales dueñas de las masas boscosas y en especial las indígenas, tienen mayor oportunidad de participar ya que este mecanismo así lo permite, los estándares de verificación de carbono son más flexibles y algunos están orientados precisamente al rescate de los valores de biodiversidad y los sistemas sociales que habitan en ellos (*The Climate, Community and Biodiversity Standards*). Además permite que en un mismo proyecto puedan unirse predios que no tienen continuidad geográfica, característica que permite aumentar en el tiempo el número de predios (y propietarios) y por ende, disminuir los costos de transacción iniciales del proyecto.

De manera especial, este documento deberá contener la aprobación de todos los participantes y demostrar además del interés, el consentimiento previo, libre e informado sobre las implicaciones técnicas, jurídicas y económicas del proyecto, los riesgos asociados y una estimativa de la cantidad de créditos de carbono, el valor económico estimado de los mismos y los costos de implementación. Esta información no sólo es importante para las comunidades sino también para ofertar el proyecto hacia los posibles compradores y/o agencias de intermediación (Rügnitz, 2010).

**La identificación de los participantes y por consiguiente de las áreas destinadas al proyecto implica, en el caso de los territorios indígenas y sus dinámicas culturales y de gobierno propio, además de la diferencia de lengua, realizar un proceso de participación activa extenso para garantizar la permanencia de los mismos en el proyecto.** Este aspecto remite inmediatamente a la tenencia de la tierra, que es fundamental para el desarrollo de proyectos REDD+, pues en palabras de Rüginitz (2010), “obviamente no se puede vender lo que no es suyo por derecho”. Las tierras de comunidades indígenas son colectivas, es decir le pertenece tanto a uno como a todos los habitantes de un territorio en particular, por tanto para garantizar la permanencia de la masa boscosa será necesario obtener un consenso individual y pero también colectivo sobre el desarrollo del proyecto, donde se garantice que cada miembro está de acuerdo y se compromete a no realizar **ninguna actividad extractiva del bosque durante el periodo de implementación del proyecto. Es importante recordar nuevamente que la estrategia REDD+ no ha sido ratificada bajo ningún Protocolo aún, lo cual implica que hay condiciones de juego no previstas que podrían contener efectos negativos sobre la autonomía territorial y el uso del territorio indígena.**

Esta situación implica que las comunidades deberán tener otras opciones de subsistencia económica, y áreas libres de su territorio donde si puedan ejercer los usos actuales; por ejemplo, diversificar los ingresos en el tiempo sembrando cultivos de pan comer en el corto plazo y frutales en el mediano plazo. **Implica también que deberán ser comunidades con autonomía territorial y un gran fortalecimiento político organizativo, que les permita resolver los constantes conflictos interétnicos como los mencionados anteriormente y negociar con las fuerzas armadas al margen de la ley y demás actores, la autonomía de sus territorios y sus recursos naturales.**

Una vez identificados los participantes, el documento inicial del proyecto deberá contemplar los estimativos de carbono almacenado en esas masas boscosas y las tasas de deforestación. Se debe tener la línea base que mínimo de cuenta de 10 años antes, por lo que es necesario contar con herramientas como fotos satelitales de estos años que les permita realizar el estudio de deforestación y luego proyectar cual será la tasa de deforestación anual. Por otro

lado, para el estimativo de la biomasa, el país en cabeza del IDEAM<sup>20</sup> ha desarrollado ecuaciones para cada región biogeográfica con el fin de estimar la biomasa de las masas boscosas. Sin embargo, de acuerdo a las particularidades del proyecto y los depósitos de biomasa a medir, podría requerirse un grado mayor de precisión, cuyo **costo puede ser mayor al retorno recibido por el proyecto**. Esta situación dependerá de la metodología para la línea base escogida entre las comunidades y los asesores técnicos encargados de aplicar la metodología y de construir el plan de monitoreo y sus indicadores de acuerdo a las características de cada territorio indígena.

La estimación del carbono es un punto fundamental porque determina la viabilidad del proyecto en cuanto a la capacidad de almacenamiento de un lugar determinado (territorios indígenas) y la cantidad emitida por las posibles fugas. Estos elementos de la línea base convierten la estrategia REDD+ en algo complicado por lo que se debe demostrar que hay una deforestación continua para poder aplicar a un programa REDD+ y además porque el pago es contra verificación<sup>21</sup>.

Debido al alto costo que tienen las actividades iniciales del proyecto incluyendo la construcción de la Nota Idea del mismo, las comunidades deberán buscar apoyo en instituciones locales, regionales y de cooperación internacional, como GEF, TNC y otras. En esta fase también se busca posibles compradores de los créditos de carbono de los cuales se espera obtener también apoyo económico para la elaboración del Documento Concepción del Proyecto - DCP y obtener una carta de intención de compra.

Ya en la elaboración del DCP, se desarrollará a profundidad la metodología tanto para la construcción de la línea base como para el monitoreo, si la metodología no es adecuada para las condiciones del proyecto propuesto, se debe desarrollar una nueva, lo que implicará más tiempo y elevará los costos de transacción. La implementación y desarrollo de un proyecto REDD+ resulta en impactos (positivos y negativos) sociales, económicos y ambientales para

---

<sup>20</sup> Además del IDEAM, otras empresas consultoras independientes también han desarrollado ecuaciones alométricas por zonas de vida.

<sup>21</sup> Para saber la tasa de deforestación se requiere la adquisición de imágenes satelitales mientras que medir el stock de carbono implica hacer el trabajo de campo, el transporte, los instrumentos de medición, entre otros. Además, considerar que el establecimiento de parcelas deberá ser permanente para poder realizar el proceso de monitoreo.

la comunidad participante del proyecto y para las comunidades vecinas (Rügnitz, 2010); por tanto, el plan de monitoreo también incluye estos impactos y las posibles formas de minimizar esta situación. Por último, y muy especialmente importante para las comunidades indígenas, este documento también debe tener el protocolo de distribución de los beneficios, empezando por definir conjunta y libremente quienes serán los administradores del proyecto. Así, se debe considerar el riesgo de no contar con personal al interior de la comunidad con los conocimientos y capacidades administrativas requeridas para la implementación del proyecto, que de no tenerlo aumenta los costos del mismo. Sin embargo, también es posible que las organizaciones amigas, convenientes y demás involucradas “presten” los profesionales para este tipo de actividades, dependerá entonces de la capacidad de gestión de los cabildos indígenas en el momento de la construcción del proyecto.

Por último, se busca certificarse. Aunque este paso no es obligatorio para los proyectos REDD+, la certificación en sí implica un mayor ámbito de reconocimiento y la posibilidad de encontrar más y mejores compradores de las Reducciones de Emisiones Verificadas – VERs. Este proceso implica otro rubro grande en el proyecto y además se debe realizar preferiblemente con una empresa certificadora que conozca la normatividad ambiental del país y el marco jurídico de las comunidades indígenas. Al final del apartado siguiente se mencionan los valores económicos de cada proceso.

### *3.1.2. Mercado regulado y Mecanismo de Desarrollo Limpio – MDL*

El mercado regulado como se mencionó anteriormente, está asociado al Protocolo de Kyoto, que implica que los créditos de carbono serán usados para alcanzar la meta de reducción de gases de efecto invernadero de los países industrializados. Para el caso de los ‘bosques’ los créditos de carbono comercializados en el mercado regulado son generados con el establecimiento de proyectos de recuperación de áreas degradadas a través de plantaciones de bosques en países en desarrollo.

A diferencia del Mercado No regulado, para los proyectos MDL, el Consejo Ejecutivo especifica la estructura del Documento Concepto del Proyecto - DCP, el cual consta de la descripción general de la actividad, la metodología de la línea base, la duración de la actividad del proyecto o período de acreditación, la metodología, plan e indicadores de

monitoreo, la contabilización de emisiones de GEI por tipo de componente evaluado y por último, los impactos ambientales; mientras que para la Idea Nota de Proyecto – IDN se es indiferente si conserva la estructura ya relacionada para REDD+.

También a diferencia del mecanismo REDD+, **las metodologías contenidas en el DCP para la línea base y el monitoreo, deben ser aprobadas por el Consejo Ejecutivo**, de lo contrario el documento no tendrá validez. Igualmente, es esencial demostrar la adicionalidad del proyecto, que en el caso de los proyectos de reforestación y aforestación aplica con mayor claridad y validez. Una vez obtenido este documento, se va a proceso de validación por un tercero – EOD, cuyo valor oscila entre los 35000 y 70000 dólares, y el cual revisará no sólo las metodologías sino también otros documentos relevantes como los comentarios de los actores involucrados y los posibles impactos socio ambientales del proyecto. Una vez validado el proceso, se solicita la carta de aprobación al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o la entidad encargada, acto seguido se registra el proyecto ante el Consejo Ejecutivo, cuyo aval es el pre requisito para la verificación, certificación y emisión de los créditos de carbono.

Una vez registrado el proyecto, pasa a la fase de implementación, que en el caso de la reforestación implica la siembra del material arbóreo, aunque es posible presentarse a certificación con plantaciones ya en pie, con edades de 1 a 4 años máximo. En la fase de implementación se hará el monitoreo de acuerdo a la metodología establecida y aprobada en el DCP, cuyos informes serán sometidos a verificaciones periódicas e independientes por un tercero –EOD. Así, se obtiene la certificación por escrito que el proyecto alcanzará las reducciones de GEI proyectadas y se procede a emitir los bonos de carbono.

Un aspecto en el cual no se ha hecho hincapié es el contrato, acuerdo o modo de asociación corporativa, entre la comunidad indígena y los compradores (responsables del proyecto) de los bonos de carbono. El acuerdo debe contemplar principalmente los compromisos de los comuneros, el valor de compensación a recibir y la periodicidad, además de la forma de distribución de los beneficios económicos. Para garantizar la permanencia de las actividades se deberá crear un reglamento interno de uso del suelo que esté incluido en dicho acuerdo o contrato. **Generalmente, el propietario (o los propietarios en éste caso) firma el acuerdo**



**para transferir los derechos de carbono y para mantener los árboles en pie por mínimo 30 años de conformidad con el acuerdo del Plan de Manejo.**

En resumen, en cuanto a las condiciones técnicas y administrativas, una comunidad indígena en Antioquia que desee participar en **el mercado de carbono** necesitará contratar un equipo experto que desarrolle:

- La construcción del Documento Concepción del Proyecto **en inglés**, lo cual implica adquirir (por ejemplo, a través del equipo técnico), co financiar (por ejemplo, una ayuda de cooperación internacional) y/o gestionar (por ejemplo con las CARs o un proyecto piloto financiado por el gobierno departamental o nacional) los insumos e información de detalle para la construcción de la línea base.
- El diseño de la metodología de monitoreo, evaluación y verificación no sólo de la permanencia de las actividades sino de las posibles fugas que haya encontrado el estudio. En la etapa de certificación, se debe pagar a un tercero EOD que deberá ser adecuado o conocedor del tema del país.
- El diseño de distribución de los beneficios económicos en los participantes del proyecto y contar además, con personal capacitado para la ejecución financiera y administrativa del proyecto.

Lo anterior implica considerar que actualmente las CARs de Antioquia, a lo sumo cuentan con uno o dos profesionales especializados en el tema; la información secundaria, especialmente la cartografía e imágenes satelitales, fotografías, entre otros, no es suficiente pues generalmente las corporaciones tienen amplias extensiones de tierra bajo su jurisdicción, por lo que la información de detalle con que cuentan es deficiente; de allí que la factibilidad económica y técnica para acompañar los proyectos de MDL y VCS se ve bastante comprometida.

En cuanto a las condiciones financieras los costos transaccionales son bastantes altos, los cuales contemplan la escritura del documento, la contratación de los auditores externos que van a validar el proceso además de la implementación del plan de monitoreo propio del proyecto; situación que corresponde llevar a cabo al ámbito local, es decir a las comunidades

indígenas. Actualmente, la preparación del proyecto, incluyendo el DCP está alrededor de USD 10,000 al 40,000, pagados al responsable del proyecto<sup>22</sup>; la etapa de validación se encuentra entre USD 35.000 y 70.000, pagados a la entidad operacional definida - EOD; el registro ante el Consejo Ejecutivo del MDL tiene un valor supremamente variable, costando como mínimo USD 1500 hasta 160,000 si el proyecto es de gran escala; paralelamente se encuentran las actividades de monitoreo cuyo costo está alrededor de los USD 20,000, pagados nuevamente a los responsables del proyecto y la etapa de verificación está por unos USD 25,000 pagados nuevamente a la EOD; por último, se encuentra la tasa de emisión pagada al Consejo Ejecutivo de MDL por valor mínimo de USD 1500.

Estos costos dependerán del tipo de proyecto (pequeña o grande escala), de la existencia de una metodología adecuada que pueda ser replicada al contexto del proyecto, del grado de participación de los técnicos y consultores locales, del método e intensidad de muestreo requerida y de la cantidad de certificados emitidos. Por lo tanto, para que una comunidad indígena participe de una compensación económica por el secuestro de carbono y/o la reducción de la deforestación, cómo mínimo USD 75,000 (unos \$225'000.000) deberán ser gestionados a los diferentes fondos de compensación de cambio climático, las agencias de ayuda internacional y/u otro agente intermediario en el proceso. Además, que si es un proyecto MDL, las comunidades indígenas tendrían que buscar la empresa reforestadora que les brinde el apoyo técnico, financiero y el material vegetal; ya que las masas boscosas en las que habitan los indígenas de Antioquia, clasifican como actividades REDD+ y no MDL.

Por lo tanto, en este punto corresponde analizar la externalidad, el costo de oportunidad y los costos de transacción; ya que las comunidades indígenas deberán tener en consideración que, normalmente, los costos de preparación, validación y registro del proyecto serán cobrados antes que el recibimiento de los recursos con la venta de créditos de carbono; así mismo, que los primeros recursos son recibidos **después de la primera verificación (normalmente en el quinto año del proyecto)**. Como se mencionó anteriormente, es aconsejable recurrir a agencias de intermediación o vender anticipadamente los potenciales créditos de carbono, lo

---

<sup>22</sup> Se puede buscar opciones de financiación de un compañero o una alianza con quien realizar el DCP a riesgo mutuo y cuando se vengán las ventas de carbono compartir los beneficios.

que implicará en un menor valor recibido por los certificados debido a una mayor diversidad de riesgos relacionados.

Cómo se mencionó en el primer capítulo, actualmente el valor de un bono / crédito de carbono oscila entre 1,5 y 2,5 euros, se estima que una hectárea de bosque (considerando todos los componentes de biomasa) podría secuestrar entre 120 y 200 tCO<sub>2</sub> equivalente<sup>23</sup>, esto es 225 euros anuales por hectárea, cuyo retorno comienza en promedio entre el año 5 y 8 de la implementación del proyecto. Haciendo un cálculo aproximado por área, para los resguardos del Occidente Antioqueño, los mayores poseedores de bosque en Antioquia, cuya área oscila entre 350 y 42000 hectáreas, los ingresos anuales podrían estar alrededor de \$ 2'238 millones aproximados asumiendo solamente el 30% (3000 ha) de su área en cobertura boscosa.

Por el contrario, para los territorios y/o resguardos del suroeste antioqueño, que oscilan entre 18 hectáreas y 170 hectáreas en promedio, con menos del 30% de sus territorios indígenas en cobertura boscosa, el beneficio económico percibido anual es alrededor de \$36 millones, cifra que no supera el presupuesto anual que les corresponde por el Sistema General de Participación. Luego este valor estaría sujeto a compensar inicialmente los gastos invertidos en el inicio del proyecto, en el pago a los administradores, y luego en la repartición de los beneficiarios y/o participantes del proyecto.

Para el caso de estudio, el resguardo indígena de Karmata Rua, suponiendo que el sector de Dojuro Ancestral o el Aguila con aproximadamente 978 hectáreas, de las cuales en 760 hectáreas (traslape con la RFP Farallones de Citará) se tiene certeza de la integridad y estructura del bosque propicio para el secuestro de carbono, pudiera participar con la totalidad de las mismas<sup>24</sup>, el retorno esperado alcanzaría \$550 millones.

Por último, de acuerdo al panorama contextual y social de las comunidades indígenas, la implementación de proyectos MDL y REDD+ conlleva riesgos considerables en los aspectos políticos, técnicos y económicos: la baja organización al interior de las comunidades condiciona la permanencia de actividades; la baja capacidad económica para realizar el

---

<sup>23</sup> Este valor varía de acuerdo a los tipos de bosque y su estado de sucesión.

<sup>24</sup> Como se mencionó anteriormente, su elegibilidad se afectada por la dificultad de demostrar el principio de Adicionalidad. El hecho de estar bajo una figura ambiental de protección indica que es menos vulnerable a la deforestación.

proyecto y su ejecución provoca la dependencia enteramente de fondos de carbono lo cual es inversamente proporcional a la probabilidad de implementación; los conflictos interétnicos aumentan la probabilidad de fugas, entre otros.

El comercio de carbono no será interesante para las comunidades rurales y en especial para las indígenas y de escasos recursos si el mercado no es rentable. Es sumamente difícil generar ingresos a partir de proyectos de carbono forestal en el marco de actividades de forestación y reforestación del MDL, y; por último, realmente los esquemas de PSE en el ámbito del Mercado de Carbono y todas sus implicaciones y normativas, terminan por ser complementarios y se articulan a la venta de carbono; sirviendo más como beneficios adicionales del proyecto.

### **3.2. Oferta regional y local**

En general los PSE asociados al mercado de Carbono, son atendidos institucionalmente por actores de cooperación internacional, quienes además son los encargados en algunas ocasiones, de gestionar el dinero para la construcción de los documentos iniciales; y, el gobierno nacional, a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible quien hace las veces de entidad ambiental designada pero sin destinación de recursos. Las Corporaciones Autónomas Regionales - CAR, como autoridades ambientales además de los entes territoriales, aún en Colombia, no tienen mucha fuerza en la aplicación e implementación de dichos esquemas. A excepción de CORNARE, con la estrategia BanCO<sub>2</sub> y que actualmente se ha extendido a otras áreas geográficas del país, las entidades ambientales, en especial las CAR han optado por implementar otros esquemas como el establecido por el Decreto 953 (del Recurso Hídrico), y por actividades como la implementación de huertas ecológicas y buenas prácticas agrícolas, la construcción de planes de amenaza y riesgos, entre otras, para cumplir con los indicadores de mitigación y adaptación al cambio climático que les obliga el Plan de Nacional de Desarrollo. En Antioquia, sólo el municipio de Medellín, como entidad territorial, ha realizado estudios de factibilidad de las posibles áreas elegibles a proyectos MDL.

En Antioquia, existen tres autoridades ambientales – CAR designadas por ley para la gestión de los recursos naturales: CORPOURABA, CORNARE y CORANTIOQUIA.

CORPOURABA tiene como jurisdicción toda la sub región del Urabá y por lo menos todos los municipios que recogen los resguardos y comunidades indígenas registrados para el Occidente Antioqueño y Atrato Medio. Frente a la gestión de los servicios ecosistémicos, el plan de acción institucional 2016 – 2019, registra 2996 ha de bosque manejado a través del Fondo Rotario en el apoyo directo de los Planes de Manejo Forestal de los territorios indígenas de Chigorodó, Mutatá y Turbo. Sin embargo, el único esquema de PSE implementado por la corporación obedece a la estrategia BanCO<sub>2</sub>, a través de la cual se ha conservado el ecosistema estratégico de la Serranía de Abibe, a través de la compensación a 77 familias campesinas por la restauración pasiva de la Serranía. Por último, tiene como meta a 2019 implementar la “agenda ambiental de la estrategia REDD+ en concertación con pueblos indígenas”.

Aunque en la jurisdicción de CORNARE no se presenta hasta el momento algún asentamiento indígena, en cuanto a esquemas de pagos por servicios ecosistémicos, han implementado el programa BanCO<sub>2</sub>, como instrumento y mecanismo de gestión ambiental, esquema vigente y más replicado en el país. Los PSE hacen parte de una de sus líneas de acción y está contemplado como programa con indicadores y metas de gestión a cumplir durante el cuatrienio, todos ellos asociados al programa BanCO<sub>2</sub> y con una pequeña variación para la inclusión de fauna, en cuyo caso el proyecto recibe el nombre de BanCO<sub>2</sub> bio.

Por último, se encuentra CORANTIOQUIA, con inherencia en 80 municipios del departamento y el resto de comunidades indígenas asentadas en Antioquia. La corporación, en marco del Decreto 953, proyectualmente establece como actividad con indicadores puntuales el identificar, delimitar y priorizar los predios para compra o PSA donde es prioritario la conservación del recurso hídrico, específicamente valorar o promover los PSE asociados a este recurso. Llama la atención que en el plan de acción institucional no se planea directamente apoyar proyectos bajo la modalidad MDL y REDD+, más si establece como línea programática la adaptación y mitigación al cambio climático.

Si bien un posible aumento de ejercicios de PSE podría relacionarse con una baja capacidad del Estado y sus instituciones adscritas para cumplir con su obligación constitucional de velar por el “patrimonio natural” de la nación, una conclusión temprana es que las autoridades ambientales regionales aún no contemplan los PSE como instrumentos de gestión de la

biodiversidad y sus servicios asociados. Los posibles motivos son diversos ¿No es aún claro la efectividad de estas estrategias en la gestión y conservación directa y de primera mano de dichos valores ecológicos? ¿Es acaso la rigidez normativa en materia ambiental que aún se circunscribe a la conservación “in situ”? Lo que sí es posible asegurar es que la factibilidad de implementar esquemas de PSE en Antioquia, y más con comunidades indígenas, se ve limitada cuanto más bajo es el nivel de apertura (y la disponibilidad de información secundaria con el detalle requerido, de profesionales especializados en el tema y de la incorporación de instrumentos en la planeación) de las autoridades ambientales hacia mecanismos de conservación que se basen en el sistema *socio ecológico*, que partan del principio de incorporar la conservación como actividad generadora de recursos económicos para las comunidades que habitan éstas áreas de importancia ambiental.

Ante este panorama, que no es el mismo para departamentos como la Amazonía, Putumayo, Guainía, entre otros, que sus valores ecosistémicos son más visibles, dificulta enormemente la intención de desarrollo de estos proyectos, ya que de manera directa no propician las condiciones técnicas, ni el desarrollo socio económico, ni los conocimientos necesarios para crear el contexto adecuado para el mercado de carbono.

Por consiguiente, los siguientes apartados abordan los principales esquemas de PSE ofertados en el ámbito regional y local, además de otras estrategias de orden normativo para la conservación empezando por definir los actores u oferentes, el objetivo o servicio solicitado, las condiciones técnicas, administrativas y financieras bajo las cuales participan las comunidades y los beneficios que podría obtener una comunidad indígena con las particularidades ya descritas anteriormente para Antioquia.

### 3.2.1. Esquemas o iniciativas no gubernamentales: Fondos del agua y BanCO<sub>2</sub>

En el ámbito regional también se encuentran los fondos del agua, como Cuenca Verde, corporación encaminada a la consecución, administración y gestión de recursos financieros destinados a la preservación de los servicios ambientales, especialmente el agua, en las cuencas que abastecen los embalses que proveen agua a los municipios del Valle de Aburrá ([www.cuencaverde.org](http://www.cuencaverde.org), 2016). Estos fondos hacen parte de una estrategia impulsada por varias ONG's, en cabeza de *The Nature Conservancy* y la Alianza Latinoamericana para los

Fondos del Agua, interesadas en la conservación de servicios ecosistémicos, para el caso, del agua.

Esta iniciativa convoca especialmente a las grandes empresas que requieren como materia prima el agua (agroindustrias) y a las empresas administradoras de agua potable (EPM, por ejemplo), las cuales a través de la financiación de dichos fondos aseguran no sólo la materia prima de sus productos, sino también otros aspectos de corte administrativo y de responsabilidad social. De ésta manera, los pobladores rurales que están en áreas de influencia de los grandes embalses y de cuencas estratégicas son avocados a participar en actividades como el cercado de áreas estratégicas, prácticas silvopastoriles, plantaciones de vegetación nativa en tierras degradadas y gestión de áreas protegidas. El valor económico recibido depende de un estudio previo utilizando el modelo de valorización contingente.

Dado el funcionamiento de estos esquemas de valoración de servicios, especialmente para Cuenca Verde, que está restringido a cierto público rural, por lo general asociado al recurso del agua, y además orientado a compensar la conservación sólo con el objetivo de la lógica comercial y de la prevalencia de las relaciones urbanas sobre otros fenómenos rurales, no constituyen una alternativa favorable al objetivo de vivir de la conservación o que ésta sea considerada como una actividad más que permita generar y diversificar los ingresos a los moradores rurales, es decir, no contribuye con el desarrollo territorial rural. Por ahora, no es favorable al objeto del presente trabajo.

Por su parte, el proyecto BanCO<sub>2</sub>, como se mencionó anteriormente, nació de una experiencia anterior implementada por la Corporación para el Manejo Sostenible de los Bosques - MasBosques, la cual consiste en un modelo alternativo de financiación para el manejo sostenible de los Bosques de San Nicolás; dicha experiencia permitió ver el potencial de las áreas bajo jurisdicción de CORNARE para proyectos MDL en actividades de reforestación y aforestación y también para la Estrategia REDD+ por la presencia de más del 50% de su territorio de cobertura boscosa (CORNARE, 2016). Para ello, CORNARE ya tiene estimado cuanto es la captura de carbono por hectárea de bosque natural, lo que facilita la agregación paulatina de predios (y sus propietarios, generalmente familias campesinas) al proyecto.

Sin embargo, el esquema se ha desplazado a otras regiones de Colombia y está diseñado para que participen aquellos propietarios que se encuentran en áreas de bosques naturales zonificados para conservación, declarados como ecosistemas estratégicos (bosque nativo, páramos, humedales, corredores biológicos, entre otros), de estratos socioeconómicos entre 0 y 3, y que habiten dichos predios; además se prefiere con diversidad de actividades agrícolas y pecuarias. El pago oscila entre \$ 200.000 COP y \$600.000 COP.

Entonces, si la comunidad indígena de Dojuru quiere aplicar con el predio que tiene ubicado en la RFP de Farallones, y que además hace parte de los bosques altoandinos propios del ecosistema de Páramo, lo primero es que deberá comunicarse con la Autoridad Ambiental, en este caso CORANTIOQUIA, quién deberá aplicar a las inscripciones para el esquema; una vez allí se valida los criterios de selección mencionados anteriormente, y se realiza además un diagnóstico técnico y financiero, incluyendo la disponibilidad presupuestal de la comunidad indígena y la oferta de las empresas privadas y personas naturales que están dispuestas a compensar allí.

Una vez seleccionado el predio, se realiza por parte del operador la caracterización y análisis de la información, la cual incluye las actividades a realizar y los compromisos comunitarios; acto seguido se incluye formalmente como socio del esquema de PSE “BanCO<sub>2</sub>”, se abre una cuenta bancaria en Bancolombia<sup>25</sup>, y allí se realiza mensualmente el pago a la comunidad. Aquí es importante subrayar que como compromiso de la comunidad indígena está el asegurar el mantenimiento e implementación de proyectos productivos sostenibles, que para el caso de Dojuru, los compromisos abarcarían la regeneración activa y pasiva de la zona núcleo de la RFP con la posibilidad que el material vegetal pueda ser gestionado a través de MasBosques. Por último, la entidad operadora valida y verifica la sostenibilidad de los ecosistemas “socios”.

Sin lugar a dudas este esquema ofrece una oportunidad clara y sólida para las comunidades indígenas y rurales que habitan los ecosistemas estratégicos en Colombia de generar recursos económicos a partir de la conservación. La estructura de la base técnica es exitosa, y cumple

---

<sup>25</sup> Es requisito del esquema. No es posible ninguna otra entidad bancaria. Ni ninguna otra forma de remuneración que no sea económica y a través del uso de la cuenta bancaria.



con los criterios que se han aceptado en el ámbito académico de un esquema de PSE (Wunder, 2008) a saber: es voluntario (de iniciativa propia), la presencia de ecosistemas estratégicos asegura unos servicios ecosistémicos bien definidos, el comprador puede ser cualquier colombiano o empresa que quiera compensar su huella de carbono y el carácter de voluntario sumado a la compensación económica ayuda al sostenimiento en el tiempo de los servicios ecosistémicos. Sumado a la capacitación, pues el programa de BanCO<sub>2</sub> ha optado recientemente por empezar a capacitar a sus “socios” en proyectos productivos, y ha abierto además el esquema a la diversificación de actividades como la apicultura y el agroturismo.

Un par de aspectos a reflexionar, como se mencionó anteriormente para la comunidad indígena de Dojuru es una oportunidad bastante probable de llevar a cabo, además de los atributos biofísicos requeridos, la baja densidad de población (sólo 23 familias) más la intención de la comunidad de conservación del territorio lo convierten en un posible candidato al esquema BanCO<sub>2</sub>. El segundo aspecto a reflexionar es sobre la compensación la cual podría ser muy baja en términos re distributivos, si pensamos en comunidades con áreas y número de familias a participar mayores a las de Dojuru; en éste aspecto sería provechoso que el esquema pudiera ampliar el valor a compensar en función del número de hectáreas a conservar y las actividades a realizar.

### *3.2.2. Esquemas o estrategias gubernamentales para la conservación: PSA del Recurso hídrico*

Como se ha señalado anteriormente, el Decreto 953 de 2013 tiene por objeto reglamentar el artículo 111 de la Ley 99 de 2013, el cual declara de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico que surten de agua a los municipios y los distritos; destina un 1% de los ingresos de los municipios y los departamentos y le encarga la administración y gestión a las corporaciones autónomas regionales en conjunto con las entidades territoriales. Así mismo, declara que los Distritos de riego también deberán dedicar el 3% de la obra a la compra de áreas estratégicas para la regulación hídrica. Este decreto, es oficialmente, la primera norma en incluir el esquema de PSA en la normativa colombiana, asociando el reconocimiento económico y/o en especie a los propietarios y/o poseedores de

dichas áreas estratégicas por el mantenimiento de los ecosistemas que aseguran la provisión del recurso hídrico.

Entre los aspectos a considerar para que una comunidad indígena aplique, lo primero es reconocer que no existe la posibilidad de solicitar participar voluntariamente en el esquema, pues es la Autoridad Ambiental en cabeza de las entidades territoriales quienes seleccionan los predios de acuerdo a una serie de parámetros especificados en la norma, tales como la presencia de cuerpos hídricos, la integridad del ecosistema, acreditar menores ingresos económicos que el promedio de la región (directamente proporcional al grado de vulnerabilidad del ecosistema a ser intervenido), que su extensión sea preferiblemente de 50 hectáreas o menos, estar priorizado como área estratégica al interior del Plan de Manejo del recurso hídrico<sup>26</sup>, entre otras.

El segundo aspecto a analizar, el método de valoración y asignación del pago, el cual está todo en potestad del ente municipal, quien es además el único actor que financia el PSA y posteriormente, si el propietario está de acuerdo, se formaliza el acuerdo inscribiéndolo en la respectiva autoridad ambiental. Se han encontrado experiencias donde usuarios voluntariamente acceden a pagar un monto para que la calidad del recurso hídrico mejore; cumpliendo así el primer principio de un esquema de PSE: una transacción voluntaria. Sin embargo, el decreto así no lo establece.

La norma establece que el valor del incentivo a reconocer se calculará con base en el costo de oportunidad de las actividades productivas vía dos alternativas: el equivalente de los beneficios económicos netos que se generan por el uso del suelo o el valor de la renta de la tierra para las actividades productivas. Para el estudio de caso, el núcleo de Dojuru que se traslapa el 90% del territorio con un área de RFP, el costo de oportunidad es casi cero porque la actividad predominante de la región, que es el café, ya *per se* está restringida como uso del suelo en el territorio indígena.

El tercer aspecto a analizar, es que la norma establece los PSA como un mecanismo transitorio mientras el ente territorial realiza la adquisición del predio, que en el caso de los

---

<sup>26</sup> También aplican los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas y Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos.

territorios indígenas no aplicaría. Allí se encuentra un vacío de la norma, pues en esta no se es explícito que los territorios que son imprescriptibles no puedan participar del esquema, situación que genera confusión tanto en los entes territoriales como en las comunidades indígenas que han manifestado intención de participar.

En resumen, este decreto es el primero en instrumentalizar el concepto de PSA, actividad en mora en el país, y del cual se espera Colombia pueda a comenzar a ampliar la gama de Servicios Ecosistémicos a compensar, claro está primero debe comenzar a valorarlos... Referente a la aplicabilidad de este esquema, se requiere entonces que el Ministerio de Ambiente clarifique el aspecto de la tenencia de la tierra y la expropiación a la cual, según el artículo 8, se hace acreedor quien esté beneficiado con el incentivo, pero que en la misma norma en el párrafo segundo del artículo 9 contradice, al mencionar que el incentivo no conlleva pronunciamiento alguno con respecto a la titularidad de la tierra.

El segundo aspecto a considerar, es la gestión del incentivo, que comparado con Costa Rica, no es directamente entre interesados, para el caso, la entidad territorial y el propietario del predio, sino que se involucra un tercero: la autoridad ambiental. Aunque es un principio que permite controlar el nivel de corrupción que pueda haber en las entidades municipales, también es un principio de no eficiencia. Esta conclusión también pone de manifiesto el grado de gobernabilidad de ambas instituciones, medidas en el grado de construcción e implementación de instrumentos de planeación como los mencionados en el decreto que se requieren para poder acreditar el predio como candidato al incentivo de PSA. Está comprobado que cuando dichos planes no se han determinado, los criterios y directrices quedan en manos de los funcionarios de turno, con las concebidas consecuencias.

### **3.3. Otros esquemas o mecanismos de conservación**

Por último, es pertinente analizar otros mecanismos que en un futuro podrían constituirse en la estrategia a mano de las comunidades indígenas y rurales. Es decir, las estrategias individuales y voluntarias de conservación, por ende de carácter privado, cuya iniciativa en Colombia se conoce como la Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil – RESNATUR – y que en otros países latinoamericanos y europeos se conoce como Custodia del Territorio. El principio básico de estas estrategias es la intención

voluntaria de conservar unos valores ecosistémicos importantes en el predio del cual se es poseedor<sup>27</sup>. Una vez cumplido lo mencionado, pertenecer a RESNATUR, es un proceso relativamente fácil y sencillo, pues los requerimientos técnicos a presentar prácticamente son surtidos por la red.

Esta iniciativa de conservación *in situ* más que una alternativa para vivir de la conservación, es una opción para los propietarios que gustan de ésta y es una actividad de tipo complementario en sus predios; de hecho los socios deben pagar por la inscripción además de un valor anual por la permanencia. Recientemente, se ha comenzado a trabajar en la estrategia de diversificación de los paisajes conservados a través de la red, incluyendo trabajos productivos que contengan actividades y prácticas armoniosas con los objetivos de conservación; sin embargo, el carácter y orientación de las reservas de ésta Red ha estado direccionado a las conservación biológica tal como se entiende en el Decreto 2372, quien a su vez reglamenta esta Red, además de cumplir con el papel de la función ecológica y social que la constitución del 91 le asignó a la propiedad privada.

Por lo tanto, apuntar a que los territorios de los indígenas hagan parte de esta estrategia, contribuye de igual forma a descargar la obligación de conservar sus territorios por el hecho de ser indígenas y dueños de éstos. De hecho, los incentivos y/o beneficios que otorga ésta red por hacer parte de la misma que son la exención del impuesto predial y el derecho a la participación de los programas de desarrollo, ya los tienen incorporados los territorios de los pueblos indígenas por su carácter especial.

Una verdadera alternativa podría constituirse en una variante de ésta estrategia, la custodia del territorio. Este mecanismo aplicado exitosamente en comunidades indígenas de la región amazónica, promueve un acuerdo de conservación y de gestión de los valores ecosistémicos acorde al contexto local y a la capacidad de gestión de las comunidades. La custodia del territorio, valora también los aspectos culturales y espirituales como objetos a conservar, así lo positivo a resaltar entonces para los territorios indígenas, es que podrían comenzar paso a paso, según las capacidades humanas y económicas y las necesidades territoriales; y posteriormente se podría ampliar los objetivos de conservación de acuerdo a las habilidades

---

<sup>27</sup> Aplica cualquier modalidad de posesión de la tierra: propietarios, poseedores, ocupantes y tenedores.

de gestión ganadas en la experiencia y el apoyo financiero encontrado a través de las entidades de custodia.

En este orden de ideas y para culminar este capítulo, para la materialización de éste instrumento de conservación se hace necesario contar con las instituciones y/o entidades de custodia de las cuales depende enteramente el modelo para funcionar, ya que de éstas se obtienen las capacitaciones y asesorías en materia, la administración de los acuerdos, la gestión de proyectos y/o ayudas para la financiación de los territorios en custodia, entre otras. Así mismo, es imperativo reflexionar sobre la conservación como un principio de obligatoriedad o como estrategia de diversificación de ingresos de los poseedores de los valores ecosistémicos que hoy alimentan la biodiversidad colombiana. Un cambio en la visión de la conservación “de mando y control” por la gestión directa probablemente sea más eficaz para la ruralidad colombiana y más en el escenario de pos acuerdo.

#### **4. LINEAMIENTOS PARA LA INCORPORACIÓN DE LA CONSERVACIÓN COMO ACTIVIDAD GENERADORA DE INGRESOS EN COMUNIDADES INDÍGENAS.**

De acuerdo a lo reflexionado durante el presente trabajo una primera conclusión frente a los mercados de carbono, que constituyen el grueso de la oferta del escenario internacional y, comunidades indígenas en Antioquia, bajo el escenario primero, qué es que éstas de manera individual y autónomamente decidan participar en un proceso de tal envergadura, la probabilidad de éxito es casi nula. El factor económico y el enorme listado de condiciones técnicas a cumplir sumado a la talla de su envergadura, terminan por desalentar hasta al sector académico. Desde una perspectiva crítica se podría afirmar que el mercado de carbono, para el sector forestal, desincentiva la conservación de la biodiversidad y las normatividades ambientales de los países latinoamericanos y en especial de Colombia, además que promueve indirectamente las actividades de deforestación.

Pero si el objetivo es que las compensaciones por el almacenamiento de Carbono y el cuidado de otros servicios ambientales se constituya en una actividad propia de la ruralidad colombiana, un segundo escenario sería posible si las comunidades indígenas trabajasen mancomunadamente; es decir, que por sub regiones, dado el caso, unan esfuerzos políticos organizativos, y en bloque soliciten al gobierno departamental o nacional el apoyo para un proyecto piloto de comunidades indígenas en el mercado de Carbono; allí se sentaría un precedente para la agenda del Cambio Climático y de la conservación de la biodiversidad en el país. Sería una oportunidad de comenzar los procesos adaptados al ámbito local.

Estos escenarios no pretenden obviar las experiencias individuales que ya han comenzado a implementarse en otras regiones de Colombia, incluyendo Antioquia, a través de intermediadores generalmente de origen internacional; más si pretenden dar cuenta de una realidad que se difumina en el discurso de la conservación y en especial, en el del Mercado verde de Carbono. Mucho se habla sobre los derechos territoriales de los pueblos indígenas en marco de la estrategia REDD+ pero son pocos los estudios que analizan desde el ámbito local y contextual la factibilidad de llevar a cabo un proyecto de tal envergadura y las implicaciones en el desarrollo territorial indígena y rural que esto conlleva. La

implementación de un proyecto REDD+, más que valorar las masas boscosas como patrimonio global, debería contemplar el desarrollo de capacidades organizativas sociales y técnicas para la administración de los recursos naturales, la implementación de iniciativas de conservación de bosques, la armonización en el uso del suelo y la incorporación de los derechos territoriales de las comunidades étnicas y rurales que los habitan.

En los últimos 10 años en Colombia, el escenario político en el tema ambiental ha comenzado a cambiar, no sólo por el ritmo que le ha impuesto la escena internacional, en marco del Cambio Climático, sino también porque el territorio colombiano se ha erigido geoestratégicamente por la diversidad de sus recursos naturales, recursos que no han pasado desapercibidos para los gobernantes de los últimos periodos y sus respectivos Planes de Desarrollo Nacional. Tal como lo expone Ulloa (2004, Pp. xxxviii) “el surgimiento de la crisis y conciencia ambiental ha creado un nuevo contexto político, no sólo para los indígenas, sino también para movimientos sociales similares”. El reconocimiento del “otro”, como agente con derechos, y para el caso de lo ambiental, poseedor de los recursos naturales, hace parte de la eco gubernamentalidad como estrategia político discursiva que constituye la realidad político ambiental de Colombia.

En ese marco, se reconocen entonces los avances de la inclusión del sistema social en el ámbito político ecológico, desde una mirada cíclica e integral, aceptando que el hombre hace parte integrante de los ecosistemas naturales. Más el aspecto normativo y la manera como se concibe la ruralidad colombiana se convierten en la piedra del zapato para concebir y concretar la conservación de los recursos como una actividad más de la gestión territorial rural; entiéndase como un segmento de la economía de escala local de las comunidades étnicas y rurales de Colombia. En un escenario de pos acuerdo es muy probable que la demanda por servicios ecosistémicos aumente como también aumentará la inversión de capital para el “desarrollo” de las regiones más “atrasadas” de Antioquia y del país ¿Cuál es la alternativa de gestión de los territorios indígenas biodiversos? ¿Compra? ¿Manejo y vigilancia a control remoto?

La permanencia de las masas boscosas y valores ecosistémicos en las tierras de comunidades indígenas bien puede ser una externalidad (en el sentido económico) que puede y debe ser compensada. Por lo tanto, la creación e implementación de proyectos de pago por servicios

ecosistémicos es una manera de dar reconocimiento y compensar la población del bosque por el rol fundamental que ellos tienen en la conservación y uso sustentable de estos bosques y otros ecosistemas estratégicos. No es una idea extraña pensar que entre más valor se le otorgue a un bosque mucho menor es el costo de oportunidad en el cual se incurre para escoger otras alternativas que favorezcan el no bosque.

Esta reflexión invita a pensar los PSE como una actividad económica que se integre a la *pluriactividad* rural, que ya acoge a los pueblos indígenas que están insertos en las economías regionales, como un insumo económico más dentro de la segmentación económica que ya viven. No se debe entender pues que los PSE son la solución de alivio a la pobreza, son la materialización del interés general de la conservación de la naturaleza y la posibilidad de diversificación de usos del suelo y la entrada de un flujo anual adicional. Así, los PSE como un enfoque basado en el mercado social pueden ser más aceptables para las comunidades étnicas y rurales que las leyes o los reglamentos tradicionales implementados por los gobiernos locales y nacionales (CIFOR, 2016).

#### **4.1. Recomendaciones generales para la aplicabilidad de Pagos por Servicios Ecosistémicos en Comunidades Indígenas**

El requisito fundamental para que un esquema de PSE funcione acertadamente con comunidades indígenas es que nazca desde el ámbito local, es decir, que sea creado a partir de la suma de los actores locales y sus particularidades. Este principio asegura, o permite por lo menos, el respeto hacia las formas propias de autonomía territorial y de relacionamiento con el entorno de las comunidades indígenas; y en la realidad del esquema permite que la composición de éste con sus alcances, objetivos e implementación aumente la probabilidad de ser alcanzados, por el hecho de ser realidades negociadas mano a mano.

Se debe evaluar el conocimiento, la perspectiva y la disponibilidad que tiene la población indígena hacia la conservación. Investigar en qué medida se conoce y entiende los mecanismos de conservación y sus implicaciones sobre el uso del suelo, disminuye ostensiblemente el riesgo de abandonar la implementación de un esquema de PSE.



En la misma línea, a continuación se señalan algunos contenidos a tener en cuenta para la implementación de PSE en comunidades indígenas. Se encuentran separados según los actores responsables.

Desde el ámbito institucional se considera que aún existen vacíos en los mecanismos legales y de cumplimiento de leyes que afiance y permita mantener los PSE en todas las escalas del territorio. Se debe abocar por un volcamiento de las instituciones reguladoras del uso del suelo sobre intereses de conservación de la tierra; esto implica qué más que permitir que el uso del suelo sea de conservación sin importar que haya otros usos del suelo más rentables, es comenzar a valorar económicamente este uso del suelo. En concreto, una revisión consciente del Decreto 2372 a partir del contexto geográfico y la actual situación política social que enfrenta el país, podría ser el comienzo de cambio en la perspectiva de la conservación de ecosistemas estratégicos en Colombia.

Es necesario contrarrestar la desarticulación entre instituciones locales y regionales, atacar la baja capacidad institucional, operativa, técnica de las corporaciones, dónde lo que no se encuentra establecidos en los planes de gestión, no tiene prioridad ni recurso. Sólo ahora, Antioquia como departamento está comenzando a construir un plan de acción en Cambio Climático. En la mayoría de las experiencias de esquemas de PSE en Colombia se reporta que la capacidad de operación de las CAR´s es uno de los mayores limitantes durante todo el proceso (diseño, negociación e implementación).

El tema de la gobernanza es también fundamental, se requiere que ésta aumente y se consolide para mejorar, entre otros aspectos, la eficiencia y aplicabilidad de los esquemas de PSE; además que la gobernanza incide enormemente en la disminución de los riesgos para la implementación de los esquemas y aumenta la confianza de financiación por parte de ONG´s internacionales.

Los esquemas de PSE como el mercado de Carbono requieren de ampliar, nutrir y mejorar el concepto de Gestión Forestal Sostenible en los programas y políticas forestales, un mayor acento en la participación en los procesos normativos y la gestión de los recursos forestales y una mayor apertura a enfoques voluntarios y basados en el mercado.

Por último, pero muy importante, se debe reconocer los derechos de los pueblos indígenas sobre los territorios de acuerdo con los usos tradicionales y las leyes consuetudinarias (de los costumbres) y en particular a los recursos naturales; respetar el derecho de autonomía y auto-determinación, lo que significa que las poblaciones indígenas y otras comunidades locales tienen autonomía para administrar sus territorios y capacidad legal de negociar, y de decidir sobre la participación en proyectos e iniciativas que los afecten directa e indirectamente; aplicar el derecho de consentimiento libre, previo e informado, en el cual, las comunidades involucradas deben tener acceso a toda información relacionada al proyecto y, principalmente, ser consultadas ANTES del inicio de cualquier actividad; además de asegurar la participación plena y efectiva de los pueblos indígenas en todas las etapas del proyecto.

Desde el ámbito municipal sería pertinente, conjuntamente con las CARs, la identificación de los valores ecosistémicos estratégicos en su jurisdicción y de los procesos que amenazan la degradación de los mismos; insumo estructurante a incorporar en los ejercicios de ordenamiento territorial a generar y en donde se deben vincular los actores estratégicos que están detrás de los principales motores de deterioro ambiental en cada territorio municipal. Es primordial la actualización del catastro municipal, con el fin de conocer las formas de los usos del suelo y las prescripciones que allí se establecen; ésta actividad hace parte de las múltiples estrategias para aumentar el control y gobernanza del territorio municipal, aspecto por demás completamente pertinente.

Desde las comunidades indígenas, sería provechoso comenzar con una zonificación socio ambiental del territorio, que puede ser promovida y ejecutada desde las Organizaciones que las representan, definiendo usos del suelo e intensidades, con el objetivo entre muchos otros, de poder delimitar e identificar adecuadamente las zonas o áreas destinadas a la conservación de los SE. Esta recomendación no debe parecer poco razonable ni considerada como necesidades del “kapunia”, la zonificación socio ambiental del territorio alimenta los planes de vida, documento que ahora el gobierno nacional exige en marco de “otorgarles” la potestad de administrar los recursos monetarios propios. Procesos como el soporte de uso y seguridad de la tenencia en la tierra y la gobernanza territorial de los recursos son esenciales para el fortalecimiento de las comunidades para el desarrollo de políticas exitosas.

No se debe olvidar otros aspectos como la aplicación por los Estados de los procedimientos de consulta para lograr un consentimiento previo, libre e informado de los pueblos indígenas, según el Convenio 169 de la OIT, respetando el sistema y las estructuras de representación de las organizaciones indígenas en cada país; en su idioma y sin intermediación de terceros.

Generar un marco proyectivo de defensa territorial basado en el fortalecimiento político – organizativo, que les permita gestionar con conocimiento previo y crítico de las implicaciones los programas, proyectos y estrategias que involucran los recursos naturales.

En cuanto a los esquemas de PSE, dado que están diseñados sobre la base monetaria como retribución del servicio prestado, espacios previos para las reflexiones internas con y sin presencia de los demás actores interesados en el proceso serían oportunas; el objetivo es evaluar la disponibilidad de la comunidad indígena a ser remunerada económicamente por conservar, por ejemplo, sitios que hacen parte de la espiritualidad y de su sistema de valores. Este espacio, entre otras ventajas, permite legitimar el proceso, y le otorga confianza y claridad al esquema. Paralelo y en consideración a implementar la conservación como una actividad productiva, todo proceso que llegue a una comunidad indígena debe generar capacidad local, condición que beneficia tanto a los desarrolladores del proyecto y compradores del SE como a los proveedores, en este caso los pueblos indígenas.

Por último, desde la sociedad civil se requiere aumentar la confianza entre los usuarios del servicio y quienes lo proveen; y más importante aún, asegurar su participación en los espacios de debate y decisión sobre los temas territoriales; además de su educación ambiental.

Simultáneamente, se señalan algunos aspectos técnicos pertinentes al objeto ya mencionado. Así, se recomienda identificar las necesidades específicas del grupo de beneficiarios del PSE y evaluar las otras actividades económicas de las comunidades indígenas para generar la compensación por familia de las actividades que están por encima del beneficio económico que ofrece el PSE, bien sea a través de un intermediario o diseñando el esquema para que beneficie el cambio de uso del suelo de aquellas familias; para aquellos usos / actividades económicas que están muy por encima del beneficio económico del PSE, se debe evaluar la posibilidad de generar una zonificación del territorio que permita realizar un sistema integrado de usos del suelo. Por último, el diseño de los indicadores de monitoreo del servicio

ecosistémico y de seguimiento al proceso deberán estar de acuerdo al contexto local de cada comunidad; así mismo es fundamental que el esquema se adecue al marco de gobernanza local. Para terminar, contemplar que el pago del PSE difiera según el espacio y potencial de provisión del SE y los costos de oportunidad de los diferentes paisajes geográficos.

#### **4.2. Alternativas de Esquema de Pagos por Servicios Ecosistémicos para Karmata Rua**

De acuerdo al contexto de ambos núcleos de Karmata Rua y de Dojuru, a continuación se enuncian algunas alternativas en marco de los esquemas ya revisados.

Tal cual como se evidenció en el capítulo dos, el resguardo de Karmata Rua, presenta un agotamiento en la disponibilidad de tierras para cultivar, especialmente café la principal actividad productiva, como también de áreas aptas para habitar. Al momento, el resguardo presenta un déficit de casi 200 viviendas compuesto entre las nuevas familias que se han formado recientemente y las familias de viviendas a reasentar por amenaza y riesgo.

De las 389 hectáreas de tierra que conforman el núcleo de Karmata Rua, 44% del territorio se encuentra en amenaza alta por movimiento en masa y el 40% en amenaza media, es decir, solo el 16% del territorio admite vivienda y usos intensivos del territorio. Por lo tanto, el 48% del territorio debe estar dedicado a la protección y recuperación del suelo degradado, mientras que el 33% debe dedicarse a la agroforestería. Así mismo, se reportan en el territorio alrededor de 24 nacimientos hídricos afluentes de la cuenca del río San Juan, cuyo ejercicio de ordenamiento se está llevando a cabo en la actualidad, y desde el cual se desprende la obligatoriedad de cuidar y reforestar dichos nacimientos.

Por lo tanto, una alternativa de manejo sostenible del bosque con sistemas agroforestales tipo la experiencia de BanCO<sub>2</sub> se constituye en una opción a verificar para el resguardo de Karmata Rua. La guía de ruta comenzaría por la manifestación de intención a la autoridad ambiental CORANTIOQUIA para colocar el predio como elegible a la corporación administradora de la estrategia MasBosques. La implementación de ésta estrategia sería la primera con comunidades indígenas en Antioquia para BanCO<sub>2</sub>, lo cual sería un valor agregado. Un segundo escenario es la inclusión del resguardo en la elaboración de un

Proyecto Agregado para MDL, en el cual el resguardo lograrse reducir los costos transaccionales asociados a la fase inicial del proceso. Como se comentó anteriormente, esta estrategia es difícil de concebirla sin la intermediación de un tercero, que para el caso antioqueño probablemente sería South Pole Group y/o Carbono y Bosques quienes desarrollarían el proyecto; naturalmente esta solución es por mucho la menos apreciable en cuanto a posibilidades.

Un tercer escenario, como ya se ha mencionado es la estrategia de Custodia del Territorio, incluyendo ambos núcleos: Dojuru y Karmata Rua, en la cual los valores a conservar partan desde la incorporación de los referentes locales, es decir, de los servicios ecosistémicos que son representativos en el ámbito local y para la comunidad indígena. En concreto, una propuesta de manejo que integre, además de la conservación pasiva del núcleo de Dojuru (que favorece la conservación del recurso hídrico de la cuenca Santa Bárbara), actividades de capacitación e implementación en sistemas agroforestales, complementando con ecoturismo y senderismo en ambos territorios, en los cuales los indígenas serían los guías y escenario en el cual Dojuru tendría bastante impacto por su potencial en la belleza escénica, el avistamiento de aves, entre otros.

Esta propuesta necesitaría además de la gestión del cabildo, el apoyo de las administraciones locales para la concatenación de los usos y actividades proyectadas con los instrumentos de planeación y de desarrollo de cada municipio; del apoyo de CORANTIOQUIA como autoridad ambiental principalmente con la gestión de la información secundaria disponible y la asesoría en el cumplimiento de los trámites ambientales a surtir; de las diferentes cooperativas y asociaciones para el cultivo y manejo de café el apoyo en la reconversión a buenas prácticas y de las ONG's de conservación ambiental con inherencia en el territorio.

### **4.3. Los sitios sagrados como valores ecosistémicos y ordenadores del territorio**

La última reflexión por darse, pero no menos importante, es acerca de la conservación del conjunto territorial que ha permitido ese arreglo que hoy configura el proceso territorial indígena; es decir, la materialidad que en sus territorios rige la Ley de Origen de los pueblos indígenas. Sin importar el grado de asimilación en los contextos económicos y sociales que los rodean, existen aún hoy un conjunto de características espirituales y culturales que estructuran el territorio indígena.

Por el origen de la mayoría de los esquemas de PSE aquí analizados, que gira en torno a los valores ecosistémicos y de la biodiversidad, se tiende a desvirtuar y desvalorizar la concepción espiritual que las comunidades indígenas tienen de los bosques y ecosistemas que los rodean. En particular, en marco del Mercado de Carbono, de acuerdo a lo que plantea Ulloa (2004), el reconocimiento de ese “otro”, para el caso de las comunidades indígenas, como dueños y poseedores de la biodiversidad, y ésta entendida como patrimonio de la nación colombiana y del ámbito global, está ligado a su potencial económico y los intereses emergentes de los mercados verdes; y, en este sentido, desligado de los conocimientos y el valor cultural de los territorios. Surge entonces el interrogante de cómo asumen las comunidades indígenas éste nuevo embate de colonización de sus territorios ¿Tienen alguna propuesta que les permita armonizar el “negocio de los recursos de sus territorios” con la pervivencia cultural y las formas propias de vida?

Los sitios sagrados representan un modelo de naturaleza – sociedad, que aunque no rige para todos los pueblos indígenas, materializan los centros de atención y equilibrio espiritual y estructuran los usos del suelo en los territorios; de allí que se reporte una alta integridad ecológica del conjunto de valores ecosistémicos de éstos sitios. En este camino bien podría pensarse los sitios sagrados como un equivalente a los estructurantes naturales del territorio que proveen los servicios ecosistémicos de los occidentales. Bajo este enfoque valdría el esfuerzo de explorar los sitios sagrados y naturales como elementos a conservar e incluir en la lista de los objetos de conservación en los diferentes ámbitos de la planeación estratégica.



## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Agudelo L. C., Duque V. & Jaramillo E. (1999).** Esquema de Ordenamiento Territorial del Resguardo Indígena Gengadó - Patadó. (Memoria Justificativa). Medellín. OIA - Espavé.

**Altesor A., Barral M., Booman G., Carreño L., Cristeche E., Isacch J., Maceira N., y Pérez N. (2011).** Servicios ecosistémicos: un marco conceptual en construcción. Aspectos conceptuales y operativos. En: Valoración de Servicios Ecosistémicos: Conceptos, Herramientas y aplicaciones para el Ordenamiento Territorial. Editores: Pedro Laterra, Esteban G. Jobbágy y José M. Paruelo – Buenos Aires: INTA. (Pp. 645 – 657).

**Álvarez, E. & Cogollo, A. (2011).** ¿Qué tanta biodiversidad se conserva en el Sistema de Áreas Protegidas de Antioquia? Memorias del Proceso Interinstitucional para la Protección de los Bosques de Antioquia 2011. Revista Eolos, Medellín, pp. 1- 7.

**Balvanera P., Castillo A., Lazos E., y Caballero K. (2011).** Marcos Conceptuales Interdisciplinarios para el Estudio de los Servicios Ecosistémicos en América Latina. En: Valoración de Servicios Ecosistémicos: Conceptos, Herramientas y aplicaciones para el Ordenamiento Territorial. Editores: Pedro Laterra, Esteban G. Jobbágy y José M. Paruelo – Buenos Aires: INTA. (Pp. 39 – 67).

**BanCO<sub>2</sub> Servicios Ambientales Comunitarios (2016).** En: <http://www.banco2.com/v2/> (04 - 07 – 2016).

**Barrios P. & Hoyos M. (2008).** Sobre los planes de vida de los Pueblos Indígenas de Antioquia: Una perspectiva étnica y zonal para vivir bien. En: Revista Etnias y Política, Revista del Observatorio Indígena de Políticas Públicas de Desarrollo y Derechos Étnicos, 9, pp. 80 – 101.

**Basora R., X & Sabaté i Rotés, X. (2006).** Custodia del Territorio en la Práctica. Manual de Introducción a una nueva estrategia participativa de conservación de la naturaleza y el paisaje. 1ra Edición. 62 Pg.



**Becerra R., M. y Mance, H. (2008).** Cambio Climático: Entendiendo las amenazas, las soluciones y las oportunidades, Gravitass Comunicaciones, Bogotá. 32 Pg.

**Binsztok, J. (2007).** Principais vertentes (escolas) da (des)orden ambiental. En: Território, territórios: Ensaio sobre o ordenamento territorial. Milton Santos [et al]. Rio de Janeiro: Lamparina 2007. 3 ed.

**Bond et al. (2009).** Incentives to sustain forest ecosystem services: A review and lessons for REDD. Natural Resource Issues N° 16. International Institute for Environment and Development, London, UK, con CIFOR, Bogor, Indonesia and World Resources Institute, Washington D.C., USA. 62 Pg.

**Boyd, J. y Banzhaf, S. (2007).** What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. Ecological Economics, Vol. 63. Pg. 616 – 626

**Cavides, M. (2008).** El “Pensamiento Salvaje” del “Indio Moderno”: los Planes de Vida como proyecto político y económico. En: Revista Etnias y Política, Revista del Observatorio Indígena de Políticas Públicas de Desarrollo y Derechos Étnicos. Vol.9. Pg. 80 – 101.

**CIFOR (2016).** Payments for Environmental Services. En: <http://www.cifor.org/project-websites/payment-environmental-services/> (26- 03- 2016)

**Ciro, A. (2012).** Ordenamiento Territorial en Tierras de Comunidades Indígenas del Departamento de Antioquia. Modelo de ocupación en territorios indígenas. Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

**Cleef, A. (2013).** Origen, Evolución, Estructura y Diversidad Biológica de la Alta Montaña Colombiana. En: Visión socioecosistémica de los páramos y la alta montaña colombiana: memorias del proceso de definición de criterios para la delimitación de páramos. / Jimena Cortés-Duque y Carlos Enrique Sarmiento- Pinzón, compiladores — Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2013. Pg. 3 – 21.

**COICA, (Sin fecha).** REDD y sus implicaciones. 31 Pg.

**Congreso de Colombia (1993).** Ley 99 de 1993. 254 Pp.

**Congreso de Colombia (2011).** Ley 1454 del 28 de junio de 2011. 17 Pp.

**Comisión Tripartita y Departamento Nacional de Planeación, (2007<sup>a</sup>).** Plan estratégico Región Urabá - Darién. Medellín, 2007a.

**Córdoba, N, (2011).** Territorio Corantioquia. Atlas Geográfico. CORANTIOQUIA 277 Pág.

**Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA y ECOFOREST (2016).** Actualización del Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Farallones del Citará. Documento de Diagnóstico. Medellín, 290 pg.

**Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA y Universidad Nacional de Colombia (2004).** Esquema de Ordenamiento Territorial Resguardo Indígena de Cristianía. Diagnóstico. 181 Pg.

**Corte Constitucional (1991).** Constitución Política de Colombia. Consejo Superior de la Judicatura.

**Corzo, G. (2008).** Áreas prioritarias para la Conservación “In situ” de la Biodiversidad Continental de Colombia. Unidad Administrativa de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Mesa Nacional de Prioridades de Conservación. Memorando de Entendimiento. Documento borrador. 40 Pg.

**Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R. G., Sutton, P., & van den Belt, M. (1997)** ‘The value of the world's ecosystem services and natural capital’, Nature, vol. 387, no. 6630, pp. 253-260.

**Corporación Autónoma del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA – (2016).** Por el Patrimonio Ambiental de nuestro territorio. Plan de Acción 2016 – 2019. Medellín. 2016, Pp. 194.

**Corporación Autónoma Regional de Las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE (2016).** Plan de Acción Institucional CORNARE 2016 – 2019. Santuario, 2016, Pp. 244.

**Corporación para el desarrollo sostenible de Urabá – CORPOURA (2016).** R – PG – 03: Plan de Acción Institucional 2016 – 2019. Apartadó, 2016, Pp. 440.

**Daily, G. (1997).** Introduction: What are Ecosystem Services? Natural Services, Island Press, Washington.

**De Groot, R.S., Wilson, M.A. and Boumans R.M.J. (2002).** A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*. 41: 393-408.

**Engel, S., S. Pagiola y S. Wunder. (2008).** Designing payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issues. *Ecological Economics* 65:663-664.

**FAO (Sin Fecha).** Mercados de Carbono: ¿Qué tipos existen y cómo funcionan? En: <http://www.fao.org/docrep/012/i1632s/i1632s02.pdf> (29 – 11 – 2015)

**Finanzas Carbono (Sin fecha) a.** Comparación entre MDL y Mercados Voluntarios. En: <http://finanzascarbono.org/mercados/acerca/comparacion-entre-mdl-y-mercados-voluntarios/> (08 -04 -2016)

**Finanzas Carbono (Sin fecha) b.** Mercados domésticos. En: <http://finanzascarbono.org/mercados/mercados-domesticos/> (09 -04 -2016)

**Fisher, B., Turner, R. K. y Morling, P. (2009).** Defining and classifying ecosystem services for decision-making. *Journal of Ecological Economics*, Vol. 68. Pg. 643 – 653.

**Galindo G., Espejo O. J., Ramírez J.P., Forero C., Valbuena C.A., Rubiano J. C., Lozano R.H., Vargas K.M., Palacios A., Palacios S., Franco C.A., Granados E.I., Vergara L. K. y Cabrera E., (2014).** Memoria técnica de la Cuantificación de la superficie de bosque natural y deforestación a nivel nacional. Actualización Periodo 2012 – 2013.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. Bogotá D.C., Colombia. 56 Pg.

**Gentes, I. (2006).** ¿Pago sin derecho a los territorios y sus bienes? Una aproximación crítica a las políticas de servicios ambientales y valorización de recursos hídricos en las cuencas andinas. Pp. 254 en: Isch, E. e I. Gentes (eds.). Agua y servicios ambientales. Visiones críticas desde los Andes. Ediciones Abya - Yala. Water Law and Indigenous Rights. Consorcio CAMAREN, Quito, Ecuador.

**Giraldo y Muñoz (2012).** Informalidad e ilegalidad en la explotación del ORO y la MADERA en Antioquia. Centro de Análisis Político, Universidad EAFIT, Proantioquia. 197 Pg.

**Gobby, J. (2011).** Pago por Servicios Ambientales: ¿Qué son y cómo funcionan? En: Valoración de Servicios Ecosistémicos: Conceptos, Herramientas y aplicaciones para el Ordenamiento Territorial. Editores: Pedro Laterra, Esteban G. Jobbágy y José M. Paruelo – Buenos Aires: INTA. Pg. 294 – 314.

**Gobernación de Antioquia, (2009).** Perfil de la subregión del Bajo Cauca. Sin Publicar, 2009. 246 Pág.

\_\_\_\_\_, (2011). El Urabá Antioqueño: Un mar de oportunidades y potencialidades. Perfil subregional. Sin Publicar, 2011. 226 Pág.

\_\_\_\_\_, (2014). Censo de Población Indígena Rural y Urbana de Antioquia, Gerencia Indígena 2014.

**Gobernación de Antioquia y Universidad Nacional de Colombia (2013).** Esquema de Ordenamiento de Planificación Territorial para el Resguardo Indígena Embera Chamí de Cristianía. Documento técnico final. Convenio de Asociación. 101 Pg.

**Gómez O., D. (2002).** Ordenación Territorial. Coedición: Ediciones Mundi - Prensa, Editorial Agrícola Española, S.A. España. 704 Pg.

**González V., A. (2009).** Los servicios ecosistémicos como herramienta para el análisis de la sostenibilidad ambiental en regiones urbanas. Medellín y el Valle de Aburrá. Escuela de Planeación Urbano Regional. Facultad de Arquitectura. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. 119 Pg.

**Grupo de Trabajo Estudiantil Rexistiendo (2008).** La relación en economía indígena y economía nacional en el resguardo de Cristianía, en el suroeste antioqueño. En *Etnias & Política*, revista del Observatorio Indígena de Políticas Públicas de Desarrollo y Derechos étnicos. Vol 9. Pg. 208 – 221.

**Gudynas E. (2011<sup>a</sup>).** Buen vivir: Germinando alternativas al desarrollo. América Latina en movimiento. Separata: Destacues del FSM 2011. Vol 462. Febrero 2011.

\_\_\_\_\_, (2011b). Desarrollo, derechos de la naturaleza y buen vivir después de Montecristi. En: *Debates sobre cooperación y modelos de desarrollo. Perspectivas desde la sociedad civil en el Ecuador.* Gabriela Weber, editora. Centro de Investigaciones CIUDAD y Observatorio de la Cooperación al Desarrollo, Quito. Pg. 83-102.

**Gudynas E. & Acosta A. (2011).** La renovación de la crítica al desarrollo y el buen vivir como alternativa. En: *Utopía y Praxis Latinoamericana, Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social.* Pg. 71 – 83.

**Hernández, C. (1995).** Ideas y prácticas ambientales del Pueblo Embera del Chocó. Santa Fé de Bogotá: Presencia. 159 pág.

\_\_\_\_\_, (2001). Emberas: Territorio y Biodiversiad. Estrategias de control en escenarios de conflicto. Programa Semillas. Fundación Swissaid Colombia. 144 Pág.

**Hofstede, R. (2013).** Lo mucho que sabemos del páramo. Apuntes sobre el conocimiento actual de la integridad, la transformación y la conservación del páramo. En: *Visión socioecosistémica de los páramos y la alta montaña colombiana: memorias del proceso de definición de criterios para la delimitación de páramos.* / Jimena Cortés-Duque y Carlos Enrique Sarmiento- Pinzón, compiladores — Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2013. Pg. 113 – 125.

**IAvH. (2012).** Proyecto: Actualización del Atlas de Páramos de Colombia. Convenio Interadministrativo de Asociación 11-103, Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Esc 1: 100.000. Bogotá D.C. Colombia.

**IDEAM (2010).** Informe anual sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales renovables en Colombia: Bosques.

\_\_\_\_\_ (2015). Quinto Boletín de alertas tempranas por Deforestación. Noviembre 2015. 2 Pg. Disponible en: [http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023439/5\\_boletinAT\\_2015.pdf](http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023439/5_boletinAT_2015.pdf).

Consultado en: 30.05.2016.

**IGAC (2014).** Manejo de Suelos Colombianos. Subdirección de Agrología. Bogotá. 323 Pg.

**IGAC et al (2012).** Conflictos de uso del territorio colombiano. Escala 1:100.000. Convenio marco de cooperación especial. 212 pg.

**IGAC & IDEA, (2007).** Antioquia, Características geográficas. Bogotá, 2007, 320 pg.

**Instituto Colombiano de Desarrollo Rural – INCODER, Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural, Gobernación de Antioquia y Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA, (2009).** Determinación de las unidades agrícolas familiares por zonas relativamente homogéneas (UAF) para el departamento de Antioquia. Convenio interadministrativo. 217 pg.

**IPCC, (2014).** Quinto Informe de Evaluación. Resumen Técnico. En: [http://www.ipcc.ch/home\\_languages\\_main\\_spanish.shtml](http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml) (03 – 04 -2016)

**MFS – IICA, (2015) a.** Programa Manejo Forestal Sostenible en la Región Andina. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Módulo Mercados de Carbono.

**MFS – IICA, (2015) b.** Programa Manejo Forestal Sostenible en la Región Andina. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Módulo REDD+.

**Millennium Ecosystem Assessment - MA. (2005).** Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington DC. Disponible en línea: <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>.

**Ministerio Del Medio Ambiente (1998).** Lineamientos para la Política Nacional de Ordenamiento Ambiental del Territorio. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente, 68p. (Documento para discusión).

**Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2009).** Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos – PNGIBSE -. Dirección de Ecosistemas. 62 pg.

**Ministerio del Interior (2014).** Decreto 1953 del 07 de octubre de 2014. República de Colombia, 49 Pg.

**Nahuelhual L., Laterra P., Carmona A., Burgos N., Jaramillo A., Barral P., Mastrángelo M. y Villarino S. (2013).** Evaluación y mapeo de Servicios Ecosistémicos: una revisión y análisis de enfoques metodológicos. En: Ed: Lara A, Laterra P, Manson R, Barrantes G. 2013. Servicios ecosistémicos hídricos: estudios de caso en América Latina y el Caribe. Valdivia, Chile. Red ProAgua CYTED, Imprenta América, 312 p.

**Odum E. (1989).** Ecology and our endangered life-support systems. Sinauer Associates Inc. Mass. 283 Pg.

**Organización Indígena de Antioquia, (2007).** Política Organizativa de los pueblos indígenas en Antioquia, Volver a recorrer el camino. Comité Ejecutivo - OIA -. 2007. 121 Pág.

\_\_\_\_\_, (2009). Planeación Territorial Estratégica Participativa Resguardos Indígenas de los municipios de Mutata, Dabeiba y Frontino. Proyecto Fortalecimiento de la Autonomía Territorial de los Embera de Antioquia. Gobierno Vasco, Mugarik Gabe y OIA. 2009. 148 Pág.

\_\_\_\_\_, (2012). Plan de salvaguarda Embera Capítulo Antioquia. Convenio Ministerio del Interior, Organización Indígena de Antioquia, 2012. 279 Pág.

\_\_\_\_\_, (2014). Apuntes para el ordenamiento ambiental del territorio Indígena. Hacia una propuesta conjunta de ordenamiento ambiental del territorio dentro de las variables nacionales, los usos y las costumbres de las comunidades indígenas. Convenio OIA – CORANTIOQUIA, 2014. 86 Pág.

**Orrego S. (2009).** Economic Modeling of Tropical Deforestation in Antioquia (Colombia), 1980 – 2000: An Analysis at a Semi-Fine Scale with Spatially Explicit Data. A Doctor of Philosophy dissertation. 137 Pg.

**Pagiola S. (2007)** Payments for environmental services in Costa Rica. *Ecological Economics*, 65, pp. 712 -724.

**Pagiola et al (2007).** Paying for the environmental services of silvopastoral practices in Nicaragua. *Ecological Economics*, 64, pp. 374 -385.

**Paruelo J. (2011).** Valoración de Servicios Ecosistémicos y Planificación del uso del territorio ¿Es necesario hablar de dinero? En: *Valoración de Servicios Ecosistémicos: Conceptos, Herramientas y aplicaciones para el Ordenamiento Territorial*. Editores: Pedro Latterra, Esteban G. Jobbágy y José M. Paruelo – Buenos Aires: INTA. Pg. 121

**Porrás I. & Neves N. (2006).** Silvopastoral: Colombia, Costa Rica and Nicaragua. Regional Integrated Silvopastoral Ecosystem Management Project (RISEMP). GEF – World Bank Regional Project. Pg. 5.

**Portafolio (2014).** Mercado de carbono: débil, pero es un buen incentivo. En: <http://www.portafolio.co/negocios/empresas/mercado-carbono-debil-buen-incentivo-54092> (08 – 04- 2016)

**Posada, H. & Yagarí, N. (2008).** Territorios Indígenas y Mul – Megaproyectos en Antioquia. *Los Sitios Sagrados Naturales, patrimonio Embera para el Mundo*. Organización Indígena de Antioquia. 44 Pg.

**Programa Presidencial para la Formulación de Estrategias y Acciones para el Desarrollo Integral de los Pueblos Indígenas de Colombia, (2012).** Ley 21 de 1991.



Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Legislación y Pueblos Indígenas de Colombia. 50 Pp.

**Rocha R. & Martínez H. (2011).** Coca y Deforestación en Colombia. Archivos de Economía. Dirección de Estudios Económicos, Departamento Nacional de Planeación, República de Colombia. 24 Pg.

**Rojas (2008).** Territorios habitados...Territorios deseados. Los Embera – Chamí en el Suroeste Antioqueño. En Etnias & Política, revista del Observatorio Indígena de Políticas Públicas de Desarrollo y Derechos étnicos. Vol 6. Pg. 18 – 29.

**Rúgnitz, M (2010).** Aprendiendo sobre Pagos por Servicios Ambientales. Fundamentos para la elaboración de proyectos de carbono forestal. Forest Trends. 54 pg.

**Salazar C. (2000).** DAYI DRUA – NUESTRA TIERRA. Comunidad y Territorio Indígena en Antioquia. 70 Pág.

**Ulloa, A. (2004).** La construcción del Nativo Ecológico. Complejidades, paradojas y dilemas de la relación entre los movimientos indígenas y el ambientalismo en Colombia. Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH. COLCIENCIAS. Bogotá, 2004. Pp. 364.

**Ulloa et al, (1996).** Trua Wandra: Estrategias para el manejo de fauna con comunidades Embera en el Parque Nacional Natural Utría, Chocó. Colombia. Organización Regional Indígena. 288 Pg.

**UNEP-WCMC. (2011).** Developing ecosystem service indicators: Experiences and lessons learned from sub-global assessments and other initiatives. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montréal, Canada. Technical Series No. 58, 118 Pg.

**Vargas, P. (1993).** Los Embera, los Waunana y los Cuna. Cinco siglos de transformaciones territoriales en la región chocó. En: Colombia Pacífico. Tomo Y. Santa fé de Bogotá.

**Wild, R. y McLeod, C. (Editores) (2008).** Sitios Sagrados Naturales: Directrices para Administradores de Áreas Protegidas. Gland, Suiza: UICN. 161 Pg.

**Wunder, S. (2006).** Pagos por servicios ambientales. Principios básicos esenciales. Centro Internacional de Investigación Forestal. 32 Pg.

**Wunder, S.; Wertz-Kanounnikoff, S. & Moreno-Sánchez, R. (2007).** Pago por servicios ambientales: una nueva forma de conservar la biodiversidad. Gaceta Ecológica, 84-5 (2-5), pp.39-52, (Instituto Nacional de Ecología, México).

**Wunder, S. (2008).** Necessary Conditions for Ecosystem Service Payments. Economics and Conservation in the Tropics: A Strategic Dialogue, 11 Pg.

**Wunder, Sven (2016).** Scientists: Base payments for ecosystem services on scientific evidence. En: <http://blog.cifor.org/28068/payments-for-ecosystem-services-should-be-based-on-scientific-evidence?fnl=en> (26 – 03 - 2016)