Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GEOSIG). Revista digital del Programa de Docencia e Investigación en Sistemas de Información Geográfica (PRODISIG). Universidad Nacional de Luján, Argentina.

http://www.revistageosig.wixsite.com/geosig (ISSN 1852-8031)

Luján, Año 12, Número 16, 2020, Sección I: Artículos. pp. 1-29

ANÁLISIS GEOGRÁFICO DE LA PERTINENCIA EN LA APLICACIÓN DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES, PARA LA CONSERVACIÓN DE PAISAJES EN COLOMBIA

Patricia A. Bejarano Mora[1] – Eduardo Salinas Chavez[2]
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; Gerente de Planificación y Uso del Suelo, Conservación Internacional Colombia.
Universidad Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Tres Lagoas, MS, Brasil
pbejarano@conservation.org

RESUMEN

Se evaluó la pertinencia en la aplicación de los instrumentos económicos tipo Pago por Servicios Ambientales (PSA) para la gestión de estrategias de conservación en Colombia. Se evaluaron 3 estudios de caso que reúnen una buena parte de la diversidad de paisajes y comunidades locales del país, precisando aspectos claves que contribuyen al bienestar humano y mostrando los factores que se consideran desestabilizadores para el mantenimiento y función de los Sistemas Socioecológicos (SSE) que se evaluaron.
Se realizó una identificación y caracterización de los paisajes, teniendo en cuenta las recomendaciones de *Landscape Character Assessment* (LCA) (Gómez et al, 2010) y vinculando dichas recomendaciones con la conceptualización de Geosistema, Territorio y Paisaje - GTP - propuesta por Bertrand y Bertrand (2007) y ajustada en el presente estudio.
Finalmente, se plantean una serie de recomendaciones para lograr que los incentivos económicos tipo PSA se inserten de manera adecuada a los SSE y contribuyan a construir mecanismos sostenibles de conservación y bienestar a sus comunidades.

Palabras claves: Sistemas Socio Ecológicos – SSE-, Pago por Servicios Ambientales -PSA-; geosistema; territorio; paisaje.

ABSTRACT

The relevance of the application of the economic instruments type Pay for Environmental Services -PES- for the management of conservation strategies in Colombia was evaluated. 3 case studies were evaluated that bring together a good part of the diversity of landscapes and local communities in the country, specifying key aspects that contribute to human well-being and showing the factors that are considered

destabilizing for the maintenance and function of Socio-ecological Systems (SSE) that were evaluated.
An identification and characterization of the landscapes was carried out, taking into account the recommendations of the Landscape Character Assessment (LCA) (Gómez et al, 2010) and linking these recommendations with the conceptualization of Geosystem, Territory and Landscape - GTP - proposed by Bertrand and Bertrand (2007) and adjusted in the present study.
Finally, a series of recommendations are made to ensure that the PES-type economic incentives are inserted appropriately into Socio-Ecological Systems and contribute to building sustainable mechanisms of conservation and well-being for their communities.

Keywords: Socio ecological systems -SES-; Payment for Environmental Services – PES-, Geosystem; Territory; Landscape.

INTRODUCCIÓN

Es innegable que Colombia se enfrenta a fenómenos globales relacionados con aspectos climáticos y económicos que generan fuertes presiones sobre los recursos naturales y las comunidades humanas que son más vulnerables. El agua, imprescindible para la vida en la Tierra, se constituye en un compuesto químico sobre el que se entretejen numerosos intereses y sobre el que cada vez más aparecen amenazas que pueden poner en riesgo la oferta en algunos casos y en otros su adecuada regulación.

El cambio climático, la industria, las actividades mineras y la explotación de hidrocarburos, se consideran agentes globales que afectan la disponibilidad, la calidad y regulación del agua, pues es conocido que generan un fuerte impacto sobre el ciclo hidrológico. Sin embargo, existen otras actividades a escala nacional sobre las que no se tiene la misma claridad y generan impactos tan importantes y fuertes como los causados por la minería.

La deforestación y fragmentación de los bosques y páramos ocasionados por actividades como la ganadería y los cultivos en zonas no apropiadas para el desarrollo de estas actividades, contribuyen de manera significativa al incremento de las áreas susceptibles a remoción en masa, pérdida del hábitat de especies, problemas con la regulación hídrica y en algunas áreas de nuestro país, a pérdidas en la oferta y disponibilidad de agua de manera permanente.

En la búsqueda de soluciones, particularmente relacionadas con la oferta y la regulación hídrica pero también con las formas económicas que puedan generar alternativas de ingresos para los gremios, comunidades y asociaciones, surge el interés por desarrollar esta investigación que pretende analizar si instrumentos económicos tipo Pago por Servicios Ambientales o Acuerdos de Conservación pueden contribuir a generar beneficios tanto a los ecosistemas de los que depende la oferta y regulación hídrica como a las comunidades dependientes de ellos para sus procesos productivos.

En este sentido, es importante considerar que en Colombia desde la creación de INDERENA (Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente) en el año 1968 y posteriormente con la adopción de nuestra nueva constitución en 1991, desde el Ministerio de Ambiente (Actualmente conocido como MADS- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), las acciones para la conservación de áreas que ofertan beneficios ecosistémicos asociados con el agua, los suelos y la biodiversidad, se

han centrado en la protección estricta mediante la adquisición de tierras y declaratorias en diferentes figuras del sistema de áreas protegidas, lo cual genera en algunos casos conflictos socioambientales pues las comunidades son desplazadas de sus lugares de origen generando pérdida de arraigo y de prácticas culturales relacionadas con el uso ancestral de la biodiversidad de manera sostenible.

Por tanto, en la presente investigación se busca analizar algunas experiencias donde las comunidades se integran a la protección de la naturaleza mediante prácticas que combinan la protección con la productividad. En este sentido, el análisis se enfoca en la gestión de los paisajes donde mediante el manejo integrado entre la conservación y la producción sostenible se consolida el tejido social, el arraigo y se recuperan las funciones ecológicas que se traducen en beneficios para las comunidades locales y las cuencas a las que pertenecen.

La promoción de estrategias como los esquemas de Pago por Servicios Ambientales o los Acuerdos de Conservación son pertinentes siempre y cuando se incorporen dentro de la legislación aspectos relacionados con la territorialidad y apropiación social.

ANTECEDENTES

Colombia tiene un área continental de 1.141.748 km², de los cuales el 11.27% aproximadamente se encuentra incluida en el sistema de áreas protegidas de orden nacional, cuyas categorías implican conservación estricta y por tanto no se permite la presencia de poblaciones humanas ni actividades productivas, excepto en donde estas áreas protegidas se traslapan con Resguardos indígenas o Territorios de Comunidades Negras, que tienen una reglamentación especial en la legislación colombiana (Ley 70 de 1993, Decreto 1745 de 1995, Decreto 1396 de 1996, Ley 21 de 1991 y Ley 715 de 2001, entre otros). Esto significa que las comunidades campesinas o colonos no pueden vivir ni desarrollar en estas áreas actividades productivas propias del entorno rural.

Excluyendo a las áreas protegidas, existen en Colombia un sinnúmero de áreas de cuya conservación depende el abastecimiento de agua, la regulación hídrica, el mantenimiento de la biodiversidad y los suelos y donde las comunidades rurales se han asentado históricamente. A raíz de políticas del Estado (como la del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural - INCODER que en el año 1961 adjudicaba tierras con “mejoras” que promovían la deforestación), de aspectos relacionados con el conflicto armado y el narcotráfico, de la explotación de minerales por parte de empresas multinacionales y de factores más locales que han generado desplazamiento o desarraigo territorial, en gran parte del país se vienen presentando usos del suelo que generan pérdidas de dichas áreas y grandes conflictos socioambientales.

Lo anterior se hace más preocupante cuando es conocido que la mayor parte de la población colombiana está asentada en las zonas montañosas de los Andes y que es precisamente en la alta montaña donde se presenta la mayor vulnerabilidad a los efectos del Cambio Climático. A pesar de que Colombia contribuye muy poco con este fenómeno (el país solo emite el 0.25% de las emisiones globales de CO_2), es altamente vulnerable, tanto en la alta montaña como en las zonas costeras. Según datos del IDEAM (Andrade, 2009), con un aumento estimado para el 2050 en la temperatura media anual del aire para el territorio nacional entre 1 y 2°C y, una variación en la precipitación de ± 15%, se espera que el 78% de los nevados y el 56% de los páramos desaparezcan. Además de los efectos del Cambio Climático, existen otros factores que

operan a escalas temporales más pequeñas, relacionadas con los cambios del uso del suelo, que ponen en alto riesgo la oferta de beneficios ecosistémicos, dentro de los cuales, la disponibilidad de agua constituye una de las principales preocupaciones.

Debido a las limitaciones económicas de las comunidades rurales, se hace necesario impulsar mecanismos o instrumentos que permitan generar inversiones para estos propósitos para lo cual los Esquemas de Pago por Servicios Ambientales o los Acuerdos de Conservación se presentan como una posible fuente de recursos, siendo necesario analizar esta opción para establecer si para el caso colombiano es una opción favorable o no.

Adicionalmente, con la firma del proceso de paz recientemente suscrito entre el gobierno colombiano y la guerrilla de las FARC (antiguas Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia), la opción de implementar Acuerdos de Conservación o Esquemas PSA con los verdaderos dueños de los predios una vez recuperen sus tierras, se debe constituir en una gran oportunidad para que las comunidades campesinas empiecen a ejercer su soberanía alimentaria mediante el rescate de las tradiciones culturales que durante mucho tiempo permitieron articular la conservación a sus formas de vida, contribuyendo de esta manera a la adecuada gestión de los paisajes, lo cual exige entonces vincular de manera directa e incidente a las comunidades locales que son las que configuran el territorio y sobre las que recaen principalmente las consecuencias de las decisiones que se toman en torno a la conservación de los ecosistemas y las formas de uso del suelo.

Es por esta razón que actualmente y en cumplimiento de los compromisos suscritos en el Acuerdo de Paz con las FARC[1], específicamente en el punto 1.1.10 de dicho Acuerdo, en el que se crea el compromiso de desarrollar "programas como el reconocimiento por la prestación de servicios ambientales, dando especial valoración a los intangibles culturales y espirituales, y protegiendo el interés social…", el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible emitió el Decreto No. 870 del 25 de mayo de 2017 "Por el cual se establece el Pago por Servicios Ambientales y otros incentivos a la conservación", reglamentado por el mecanismo *fast track*. En este Decreto se subsanan algunos puntos que se consideraban de difícil implementación en el Decreto 953 de 2013 o que desestimulaban su implementación por parte de las autoridades ambientales, especialmente en lo relacionado con la obligatoriedad de comprar los predios a los 5 años de implementado el esquema PSA.

En Colombia, aún no se contaba con el análisis geográfico necesario para orientar la incorporación de estas propuestas a la realidad nacional, específicamente en lo que respecta a las comunidades locales y su enorme contribución a la gestión de los paisajes y beneficios ecosistémicos asociados.

Lo anterior, concuerda con lo planteado por Barrera (2014), quien manifiesta que "*…desde una perspectiva crítica, solo entendiendo las dinámicas de los habitantes de los paisajes y su relación con el espacio que habitan, podrán entenderse sus cambios y proponerse alternativas de uso y manejo adecuadas*."

[1] Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera suscrito el 11 de noviembre de 2016 entre el Presidente de la República y el Comandante del Estado Mayor Central de las FARC-EP

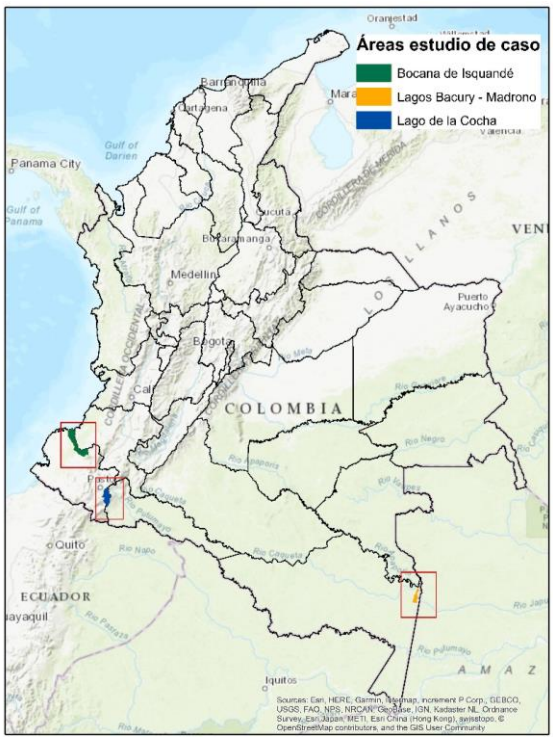
METODOLOGÍA

Se seleccionaron 3 ventanas de trabajo que representan la diversidad de paisajes en el área continental y costera de Colombia en donde se vienen implementando incentivos económicos tipo PSA o en donde existen procesos consolidados que vienen construyendo estrategias de producción-conservación lideradas por las comunidades locales (Figura 1).

Los criterios generales para la selección de las ventanas de trabajo fueron:

1. Deben representar la diversidad cultural de las comunidades que forman parte de los diferentes SSE. Se consideró importante vincular indígenas, afrodescendientes y campesinos.
2. Deben representar la diversidad natural de los paisajes colombianos, donde se generen beneficios ecosistémicos asociados a recursos de uso común, particularmente el agua (ecosistemas de alta montaña) y biodiversidad (Alta Montaña, manglares, Amazonía).
3. Posibilidad de realizar visitas de campo que permitan generar espacios de convivencia e interacción no solo para conocer las experiencias sino para participar en las actividades relacionadas con la aplicación del acuerdo de conservación o mecanismo financiero en los sitios donde se están implementando.
4. En todos los casos, se debe reflejar el liderazgo comunitario en temas relacionados con la conservación asociado a sistemas de producción o a formas de subsistencia asociadas a la biodiversidad.

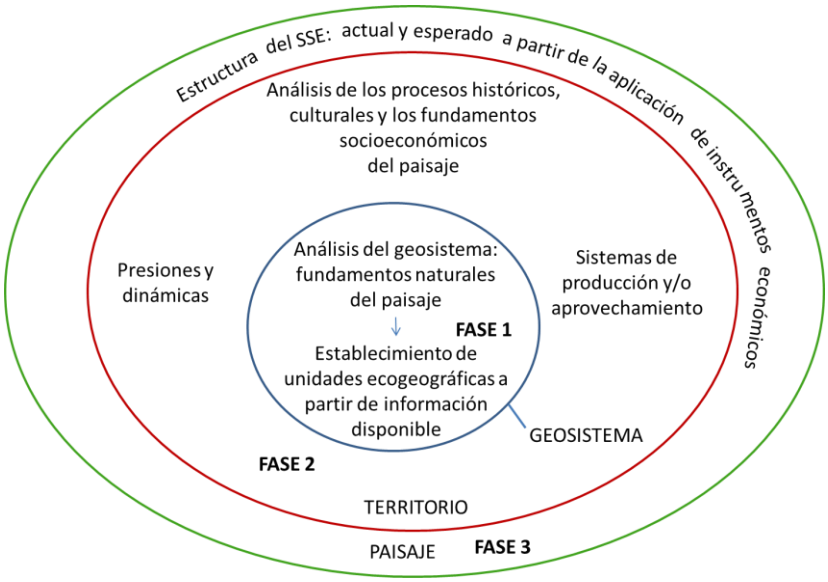
Figura 1: Ventanas de trabajo para el análisis de la pertinencia de implementar incentivos económicos tipo PSA para la gestión de estrategias de conservación.



Fuente: Elaboración propia.

Para evaluar la pertinencia en la aplicación de instrumentos tipo PSA como estrategia de conservación en Colombia, inicialmente se realizó, para las 4 ventanas seleccionadas como estudios de caso, una identificación y caracterización de los paisajes, teniendo en cuenta las recomendaciones de *Landscape Character Assessment* (LCA) (Gómez et al, 2010) y vinculando dichas recomendaciones con la conceptualización GTP propuesta en el presente estudio (Figura 2).

Figura 2: Fases metodológicas para la caracterización de los paisajes.



Fuente: Elaboración propia a partir de la aproximación metodológica propuesta por Muñoz (2017).

Para el análisis del geosistema se identificaron las unidades ecogeográficas a partir de la información disponible en cuanto a relieve, clima, biomas y ecosistemas potenciales. El mapa resultante se cruzó con el mapa del componente territorio del sistema GTP, generado a partir de los cambios del uso del suelo y las dinámicas y/o presiones existentes o proyectadas que repercuten en el bienestar de las comunidades locales y en la oferta de beneficios ecosistémicos que es lo que se pretende conservar con la aplicación de incentivos económicos tipo PSA.

Dentro del análisis se hace especial consideración al estudio de factores como el arraigo territorial, los liderazgos comunitarios y las evidencias de trabajo cooperativo, entre otros, que son determinantes para mantener las dinámicas territoriales propias y por ende necesarias para minimizar los impactos sobre las comunidades cuando agentes externos a los sistemas socio ecológicos locales se insertan en sus dinámicas, lo cual puede ocurrir con la aplicación de incentivos económicos tipo PSA.

RESULTADOS

El objetivo de analizar estudios de casos tiene el propósito fundamental de abordar a escala local los tres grandes temas de la investigación: el paisaje como respuesta espacial de los SSE; los beneficios ecosistémicos; y los incentivos económicos tipo PSA. A continuación, se presentan los estudios de caso, destacando las diversas aproximaciones en la forma de como las comunidades han liderado o participado de los procesos de conservación, precisando aspectos claves que contribuyen al bienestar de las mismas y mostrando los factores que se consideran desestabilizadores para el mantenimiento y función de los SSE que se evaluaron.

De los 4 estudios de caso, 2 corresponden a procesos de más de 5 años en los que se vienen implementando Acuerdos de Conservación en torno a la protección de ecosistemas o especies que se encuentran en riesgo y que están sufriendo afectaciones importantes por la sobreexplotación o incumplimiento de la normativa ambiental respecto a vedas o tamaños apropiados de captura. Estos 2 estudios de caso son:

- El Acuerdo de Conservación de la piangua en la Bocana del río Iscuandé, departamento de Nariño, sector sur del Pacífico Colombiano.

- Acuerdo para la conservación del área de manejo especial de los lagos del Bacury, y de todas las especies asociadas a este sitio. Vereda de Madroño - Bajo Río Caquetá, Departamento del Amazonas

El otro caso analizado se localiza en la región andina donde en la actualidad no se implementan acuerdos de conservación y corresponden a:

- Consolidación de estrategias de producción – conservación a partir de un proceso de fortalecimiento y organización social de las comunidades localizadas en torno a la laguna de La Cocha, Nariño.

Acuerdo de Conservación en la Bocana del río Iscuandé, Nariño

Este acuerdo se diseñó y se encuentra en implementación en la bocana del río Iscuandé, al norte del PNN Sanquianga y al oriente del PNN Gorgona donde se localizan los ecosistemas de manglar más conservados de Colombia y comunidades afrodescendientes pertenecientes al Consejo Comunitario Esfuerzo Pescador.

La Bocana del río Iscuandé está ubicada en la costa norte del departamento de Nariño, hace parte del Complejo Marino- Costero Iscuandé. Sanquianga- Gorgona que abarca la Reserva Regional para aves playeras Bocana de Iscuandé (parte de la Unidad de Manejo Integrado (UMI) Guapi- Iscuandé) y las áreas protegidas, Parque Nacional Natural Sanquianga y Parque Nacional Natural Gorgona. Posee una gran diversidad de especies, continentales y marinas, y es reconocida por ser uno de los sitios de mayor concentración de aves playeras del hemisferio norte, por lo cual ha sido incluida en la Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP, Guerra et al, 2011).

El paisaje de la Bocana de Isquandé hace parte del Chocó biogeográfico, considerado como una de las tierras bajas con mayor riqueza de especies del mundo, con gran

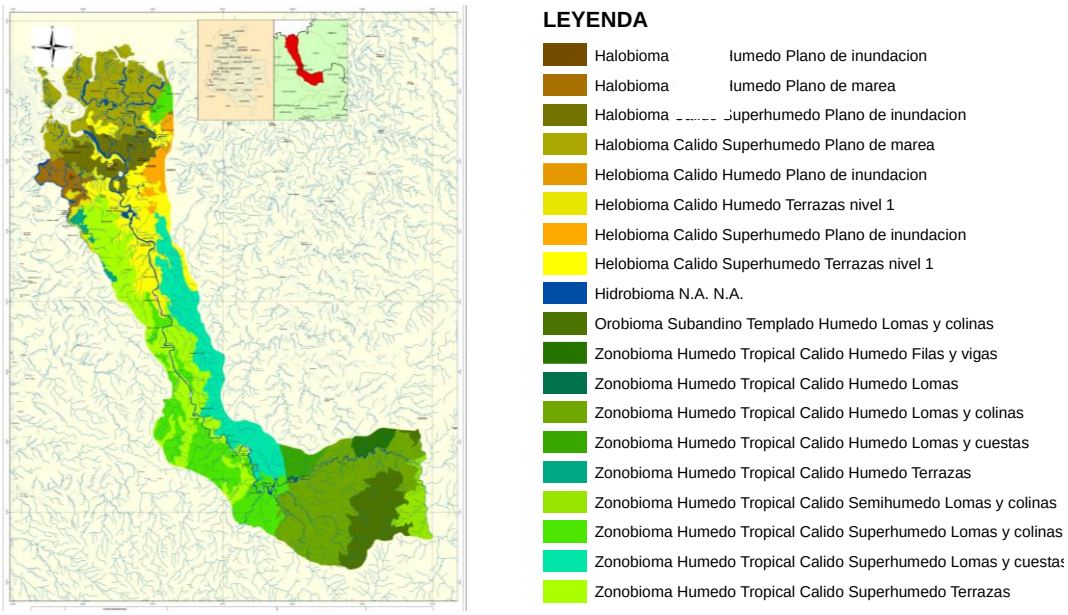
abundancia y endemismo de numerosas especies de plantas, aves, anfibios e invertebrados. Así mismo, esta ecoregión es rica culturalmente ya que cuenta con numerosas comunidades indígenas y afrocolombianas. La cuota de diversidad biológica que aporta esta región es considerable, puesto que su extensión representa aproximadamente el 10% del territorio continental de Colombia y en ella se encuentra alrededor de la mitad de las especies de mamíferos y aves del país, el 37% de los reptiles, el 38% de los anfibios y no menos del 30% de las de plantas superiores o vasculares. Solamente de los mamíferos, aves, reptiles y anfibios, la cantidad de especies endémicas en el Chocó Biogeográfico representa más de la mitad de los endémicos de dichos grupos de fauna en todo el país; en el caso de la flora vascular, el aporte de esta región al endemismo de Colombia puede estimarse en no menos del 25% (Rangel, 2004).

Geosistema

La Bocana del río Iscuandé es un delta-estuario controlado por las mareas donde el amplio intervalo entre la pleamar (marea alta) y la bajamar (marea baja) produce fuertes corrientes de marea que fluyen perpendicularmente a la costa; aunque el efecto del oleaje y del río es también evidente. Los sedimentos fluviales se depositan en la desembocadura del río Iscuandé y producen la progradación del delta, que se genera cuando la corriente del río domina las fuerzas del mar y el exceso de sedimentos se deposita y acumula para ganarle terreno al mar. Las dos geoformas más importantes y características de la bocana del río Iscuandé son las islas de barrera y las superficies bajas con bosque de manglar (Guerra et al, 2011).

De acuerdo con la información cartográfica disponible, se identificaron 19 unidades ecogeográficas, que determinan la base natural a partir de la cual se desarrolla la historia, cultura y formas de subsistencia de las comunidades locales determinantes del componente territorial (Figura 3).

Figura 3: Unidades ecogeográficas identificadas en la bocana del río Isquandé.

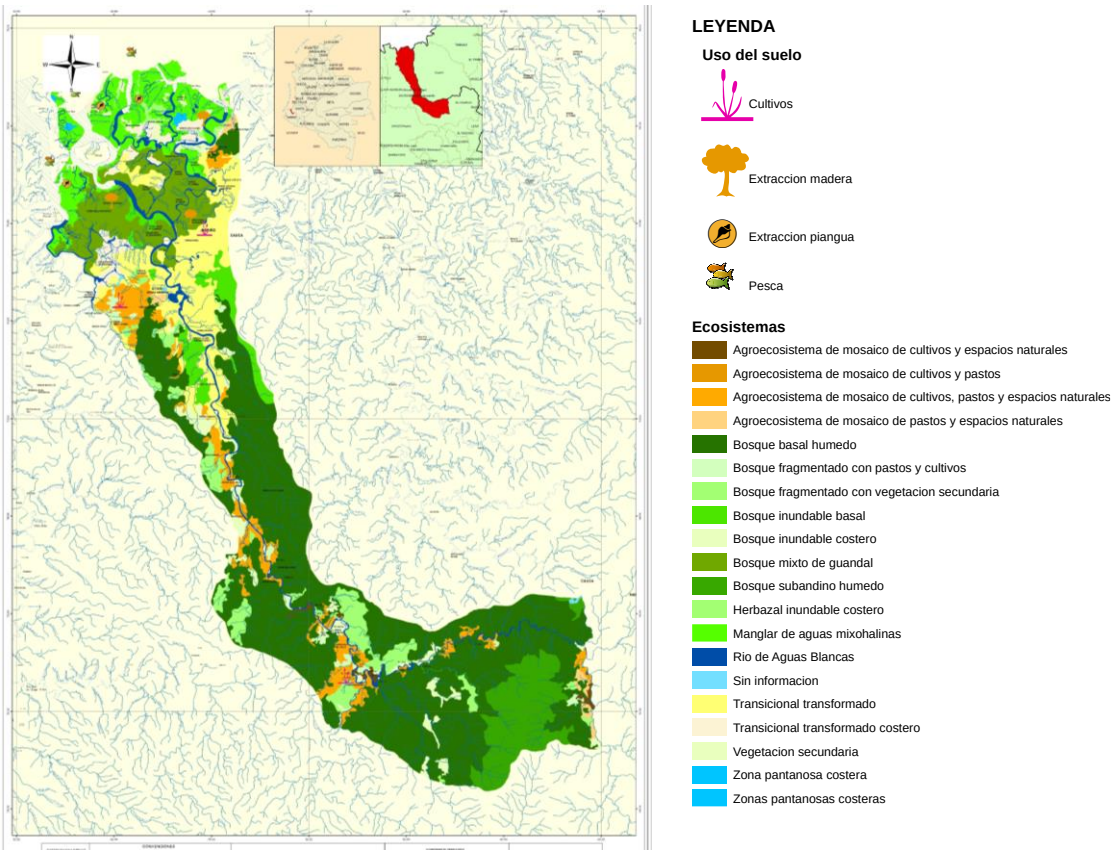


Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía IGAC 2018, Mapa Nacional de Ecosistemas.

Territorio

La actual configuración territorial de Isquandé está determinada por procesos históricos y culturales a partir de los cuales se definen los sistemas de producción predominantes y se configuran las principales presiones y dinámicas que dependen de las condiciones del geosistema y que ha sido modelado por los habitantes de este territorio, modificando las condiciones iniciales de naturalidad y constituyendo los actuales ecosistemas y formas de uso que se presentan en la Figura 4.

Figura 4: Ecosistemas y formas de uso del suelo que determinan la configuración territorial.



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía IGAC 2018 del Mapa Nacional de Ecosistemas.

La confluencia estuarina asociada a la Bocana de Isquandé, está fuertemente influenciado por el conflicto armado en medio del cual se entretejen y combinan actividades ilícitas relacionadas con la tala del manglar, el tráfico de armas, de drogas y la delincuencia. Estas circunstancias generan un contexto de marginalidad y falta de oportunidades a estas comunidades constituidas en su mayoría por afrodescendientes dedicados principalmente al aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos y la agricultura de subsistencia. En la Bocana de Isquandé se encuentran los manglares mejor desarrollados de todo el Pacífico sudamericano, combinados con extensas playas areno-fangosas, las cuales constituyen un elemento importante para la supervivencia de las tortugas marinas y también son usadas anualmente por miles de aves playeras durante su viaje migratorio desde Canadá y Estados Unidos. (Callidris et al, 2017).

En cuanto a los recursos hidrobiológicos, se evidencia una distribución de actividades según el sexo. Los hombres de manera predominante se dedican al oficio de la pesca en tanto que las mujeres y los niños son los encargados de internarse en el manglar para la extracción y recolección de moluscos y crustáceos para el autoconsumo y comercio. Tanto la pesca como la extracción de moluscos dependen del buen estado de las poblaciones de las especies que capturan, para lo cual el manglar es la base de todo el sistema biológico. Es por esta razón que desde el año 2011, en este paisaje se ha suscrito un acuerdo de conservación que tiene como finalidad la protección del manglar y de las especies que se aprovechan en el mismo (Callidris et al, 2017).

La marcada diferenciación de las actividades de aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos por sexos favorece que las mujeres se organicen en torno a la captura de piangua y protección del manglar, labor que realizan junto con el cuidado de los niños quienes acompañan a sus madres todos los días a los manglares a "pianguar". Esta actividad, implica diariamente un esfuerzo de entre 6 a 8 horas de trabajo en el sedimento fangoso del manglar, buscando en las raíces del mangle los moluscos exponiéndose a la picadura de otros animales como rayas y serpientes y manteniendo una postura corporal que con el tiempo genera problemas lumbares.

Es de reconocer que gracias al liderazgo de las mujeres que han sabido aprovechar el acuerdo de conservación, este trabajo antes considerado poco digno hoy las enorgullece y han internalizado su labor como parte de su identidad

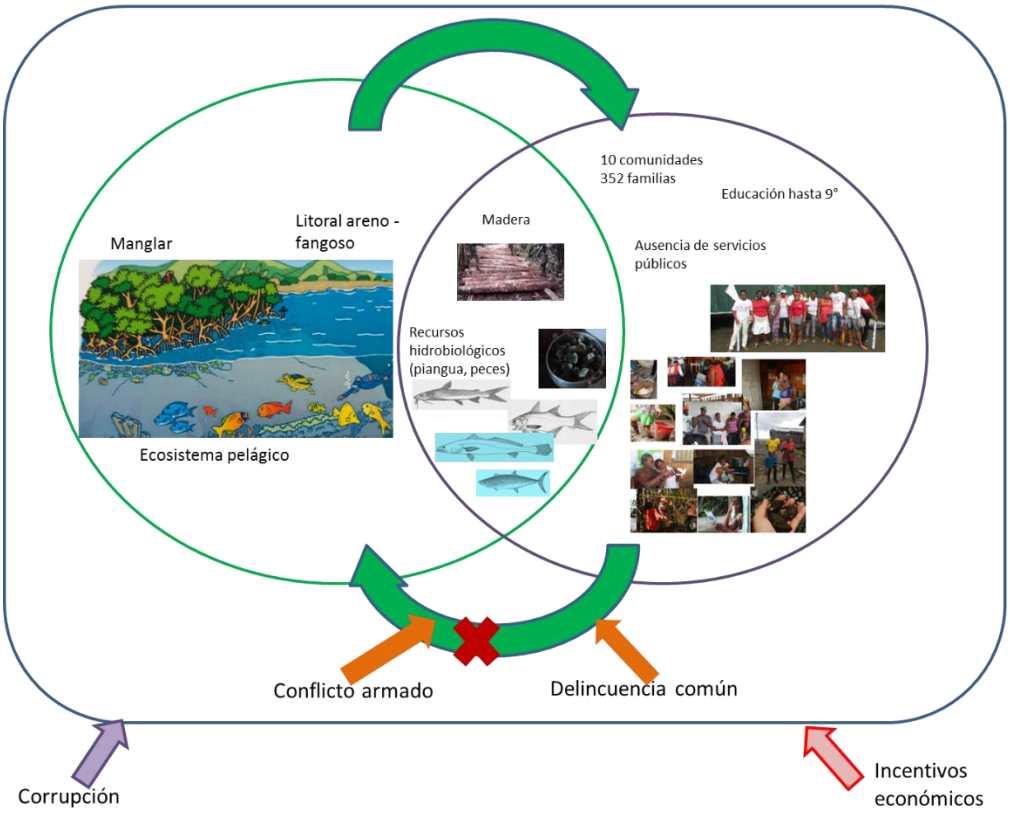
Las comunidades identifican algunos factores externos como riesgo a su territorio, entre ellos están los tsunamis, la erosión marina, la minería río arriba y la sedimentación. Hay otros factores asociados al Cambio Climático como el aumento sobre el nivel que también ya está siendo identificado por la comunidad. Según Martínez Ardila et al. (2005), en el Pacífico colombiano, con el aumento del nivel del mar asociado al Cambio Climático se proyecta que 617 Km^2 de costa baja serán anegados y 5894 Km^2 sufrirán desde encharcamiento fuerte hasta inundación permanente, en tanto que el 8,9% de la línea de costa es altamente susceptible a la erosión, incluyéndose en esto sectores de ciudades como Buenaventura y Tumaco, así como numerosos poblados y caseríos menores distribuidos a lo largo de la costa. Este panorama indica que estas comunidades deben buscar sitios para reubicar sus veredas pues están en zona de alto riesgo. Los esfuerzos por trasladar las comunidades de la bocana de Iscuandé han sido iniciados y en la actualidad dos de las veredas cuentan con un lugar de reubicación, a pesar de esto sus pobladores se niegan a cambiar de lugar de residencia debido a la cercanía a los sitios de pesca y vínculos con el territorio (Guerra et al, 2011).

Caracterización del SSE y su expresión espacial en el paisaje

El paisaje de la zona de Iscuandé se caracteriza por el predominio de llanuras muy bajas pantanosas con manglar, superficie litoral arenosa, terraza baja rocosa y la terraza sumergida, en torno al cual se desarrolla la vida de 10 comunidades afrocolombianas pertenecientes al Consejo Comunitario Esfuerzo Pescador que reúne 352 familias y cuya subsistencia depende de la madera y los recursos hidrobiológicos relacionados principalmente con la pesca y la piangua. El paisaje, hace parte del Complejo Iscuandé – Sanquianga –Gorgona, y tiene importancia estratégica para la biodiversidad marino costera y como la mayoría de estas zonas del pacífico colombiano, ha sufrido durante muchos años las consecuencias del conflicto armado de diversa proveniencia y de delincuencia común. Esto ha generado que alrededor de la tala ilegal del manglar se

configuren otros delitos asociados al tráfico de drogas y armas que fractura el relacionamiento entre las comunidades como base social del SSE y los ecosistemas que lo circundan (
Figura 5).

Figura 5: SSE bocana del río Isquandé, Nariño.



Fuente: Elaboración propia.

La interrelación de los principales elementos que se identifican en el SSE de la Bocana de Iscuandé y se ilustran en la figura 5, ofrece como respuesta espacial un paisaje de manglar altamente conservado en comparación con los existentes en el resto del país, con una cobertura aparentemente homogéneo de cerca de 12.500 ha de las que depende la existencia de la biodiversidad que a su vez permite la subsistencia de las comunidades afrocolombianas que allí habitan y cuya actividad principal es la pesca (trabajo predominantemente masculino) y la captura y venta de la piangua (actividad predominantemente femenina).

En el año 2011 se formalizó un Acuerdo de Conservación entre la comunidad y una ONG local. El objetivo del acuerdo se centró en establecer una estrategia de conservación del bosque de manglar, lo cual fue la prioridad hasta el año 2014 cuando se incorporó de manera explícita una orientación hacia la recuperación de la población de piangua y el mejoramiento del bienestar de la población del Consejo comunitario.

Pertinencia de la implementación del Acuerdo de Conservación en la Bocana del río Iscuandé

La incorporación de un incentivo económico tipo PSA en este caso un Acuerdo de Conservación para aportar recursos a la gestión y la conservación del manglar y los recursos hidrobiológicos con participación comunitaria, en el caso de la Bocana del río Iscuandé permite visualizar a primera vista respuestas favorables tanto para el manglar y la piangua como para las comunidades locales quienes han recibido beneficios por vincular prácticas de conservación que sin duda contribuyen al mantenimiento de los recursos de uso común en el tiempo. El acuerdo permite interiorizar en las comunidades del Consejo Comunitario Esfuerzo Pescador la necesidad de conservar para garantizar la subsistencia no solo desde el punto de vista de las necesidades alimentarias sino del acercamiento al reconocimiento de las prácticas culturales asociadas al sistema ecológico.

Debido a la división marcada en las actividades de pesca y de recolección de piangua entre hombres y mujeres, el acuerdo de conservación posibilita a las mujeres reivindicar y recuperar el orgullo por su labor que hace parte de la cultura y de las prácticas de subsistencia de las comunidades locales desde hace años.

El acuerdo contribuye a la consolidación de la zonificación del manejo lo que favorece al ordenamiento territorial y el paisaje como expresión espacial del SSE, originándose cambios importantes que mantienen las áreas de manglar actualmente en buen estado de conservación.

Por lo anterior se concluye que si bien el Acuerdo es pertinente, es importante considerar el origen de los fondos que al no corresponder a recursos públicos, generan una incertidumbre en cuanto a la internalización del proceso por parte de las autoridades territoriales y ambientales. Esto puede generar inconstancia en la continuidad de la estrategia pues depende en gran medida del interés del financiador.

Es importante crear mecanismos asociados al acuerdo que permitan generar recursos propios de tal manera que el Acuerdo sea ilimitado en el tiempo y dicho ingreso proveniente de una externalidad (financiador) salga del sistema luego de que la forma de sostenibilidad tanto ecológica como financiera quede internalizada en el SSE.

Acuerdo para la Conservación del área de manejo especial de los lagos de Bacury, bajo río Caquetá, departamento del Amazonas

Este acuerdo se diseñó y se encuentra en implementación en los lagos del Bacury, vereda Madroño, bajo río Caquetá, Departamento de Amazonas. Se fundamenta en el interés de los habitantes de la vereda de Madroño - Corregimiento de La Pedrera Amazonas, por consolidar los procesos de ordenamiento ambiental que están adelantando desde el año 2004 aproximadamente, cuando se consolidó administrativamente la Vereda, como medida para solicitar y recibir apoyo del Estado colombiano que antes solo priorizaba los territorios reconocidos como Resguardos Indígenas.

Los Acuerdos suscritos buscan garantizar el buen uso, manejo, conservación y protección de los recursos naturales que se encuentran al interior del territorio que

habitan, especialmente del área de manejo especial de los lagos del Bacury, de gran importancia cultural, ecológica y económica; y hábitat de varias especies amenazadas. En el Acuerdo se definen las acciones concretas orientadas a garantizar el cumplimiento de las normas de manejo establecidas para viabilizar la recuperación de los recursos biológicos y se conciertan ejercicios de control social para recibir beneficios socioeconómicos que contribuyan con el desarrollo local y bienestar de la comunidad (Fundación Biolombia, 2017).

Geosistema

La región de los Lagos de Bacury al hacer parte del paisaje amazónico de la zona baja del río Caquetá, está afectada por el paso de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT) que define un comportamiento en la precipitación anual monomodal con precipitaciones todo el año y una precipitación media anual de 3.780 mm (Santodomingo, 2011). Los meses de mayor pluviosidad son julio y agosto. La temperatura promedio mensual oscila entre 24 y 26°C, y la variación altitudinal no sobrepasan los 200 m. Este paisaje se encuentra bajo la influencia de un régimen hídrico de periódicas inundaciones (Fundación Gaia – UAESPNN, 2002)

El clima, aunque tiene un comportamiento monomodal bastante marcado, presenta grandes variaciones a lo largo de cada época (lluvia y sequía) e incluso a lo largo del día. El periodo de poca pluviosidad es prolongado con una duración promedio de 8 meses, que va desde el mes de agosto hasta el mes de marzo; el periodo de lluvias, dura 4 meses y comprende desde el mes de abril hasta julio (Santodomingo, 2011).

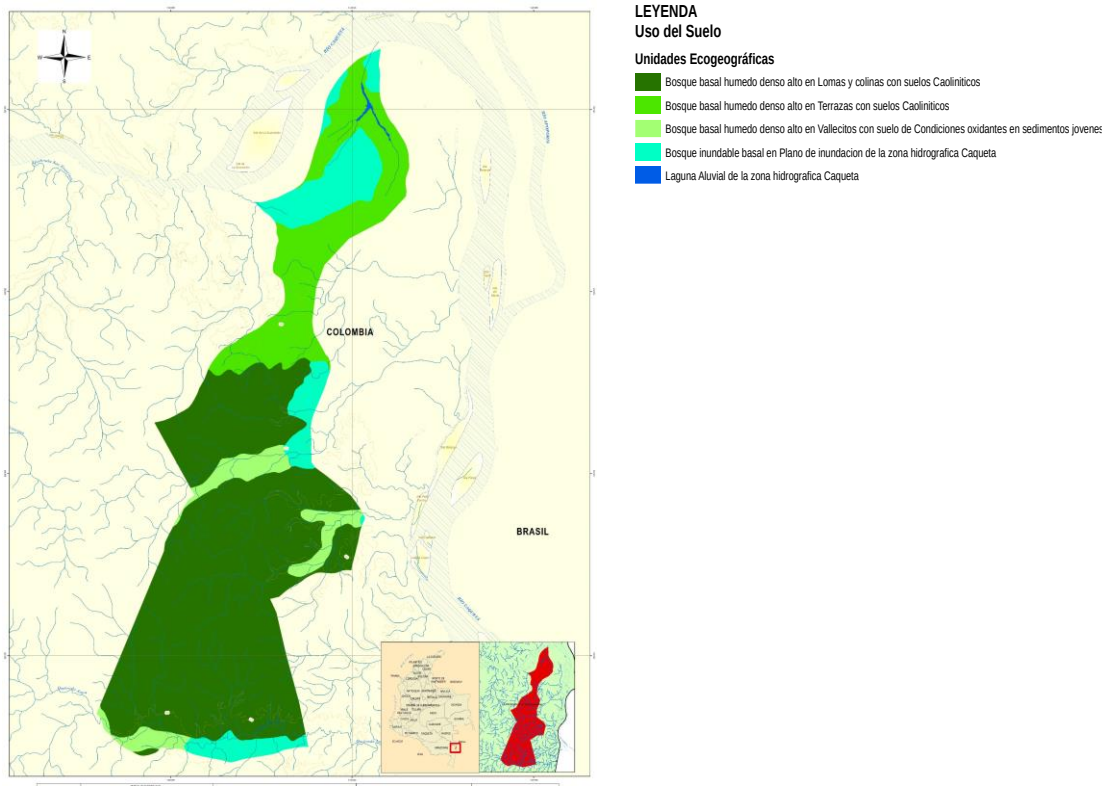
A pesar de que las personas tienen un gran conocimiento acerca del comportamiento anual del río y que este presenta una estacionalidad marcada en el nivel de sus aguas, los habitantes manifiestan que a veces es difícil predecir el momento exacto en que crece o disminuye presentándose variaciones cada año. Situación que se ha acentuado en los últimos años, pues ahora “es muy difícil decir cuando crecerá el río”. Los habitantes de la vereda también reconocen un fenómeno que se da cada 4 o 5 años, denominado localmente como “Conejera” y se presenta como un aumento inusual del nivel del río durante la época de aguas altas, entre junio y julio; que inunda algunas zonas de tierra alta que normalmente en el ciclo anual no se inundan (Santodomingo, 2011).

En cuanto a los biomas, el geosistema de la Vereda Madroño hace parte del zonobioma húmedo tropical con un relieve con predominancia de lomas y colinas en alto algo grado de conservación propio de este sector de la región Amazónica asociado a la cuenca baja del río Caquetá.

Las anteriores características geosistémicas son fundamentales para el desarrollo histórico y territorial cuya expresión se refleja en el paisaje como respuesta espacial de este SSE.

De acuerdo con la información cartográfica disponible, se identificaron 5 unidades ecogeográficas, que determinan la base natural a partir de la cual se ha desarrollado la historia, cultura y formas de subsistencia de las comunidades locales determinantes del componente territorial del sistema GTP (Figura 6).

Figura 6: Unidades ecogeográficas identificadas en los Lagos de Bacury.



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía IGAC 2018, Mapa Nacional de Ecosistemas.

Territorio

El actual territorio de Madroño y en general en toda la región del bajo Caquetá y la Amazonía se presenta una fuerte dinámica de recambio de población humana durante los últimos 200 años (Van der Hammen 1992 y Moran 1993, En: Santodomingo 2011).

Esta dinámica demográfica se evidencia claramente durante el último siglo, intensificada por los diferentes auges económicos, que generaron diferentes fenómenos como el desplazamiento de indígenas en toda la zona, la llegada de personas de otros países y de otras regiones de Colombia, la creación de centros poblados como los campamentos caucheros y los puestos de control aduanero (Santodomingo 2011).

Estos fenómenos se manifestaron en el territorio de la actual Vereda el Madroño entre 1945 y 1975 y estuvieron asociados al establecimiento de fincas y casas de patrones caucheros; este territorio era y continúa siendo un sitio clave como proveedor de recursos pesqueros, caza, recolección de frutos silvestres, maderables y algunos cultivos en zonas aptas para su desarrollo, con un fácil acceso fluvial y cercano al entonces puerto aduanero de la Pedrera, actual corregimiento (Santodomingo 2011).

La necesidad de conformación de una vereda nace por tres razones: la inaccesibilidad de personas no afiliadas a una comunidad, el apoyo otorgado regionalmente por el gobierno; el asentamiento de nuevas familias y la presencia de personas no indígenas en el territorio imposibilitando la conformación de una comunidad indígena.

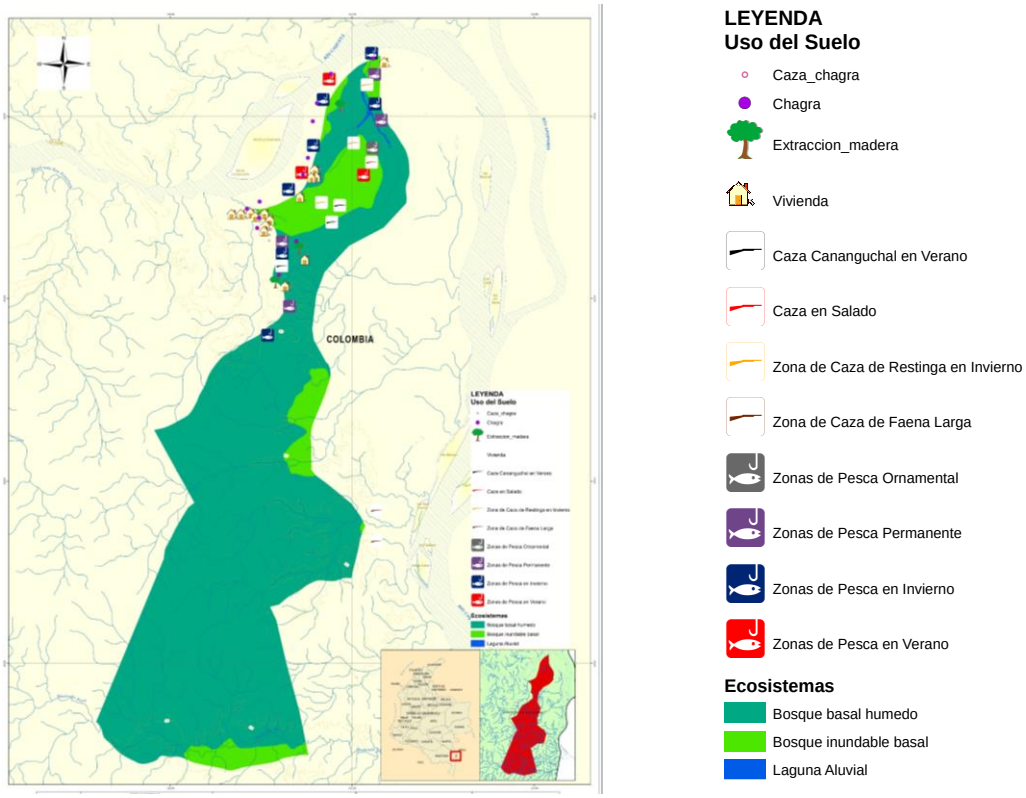
Por un lado, regionalmente, las comunidades organizadas, como comunidades indígenas y la asociación del casco urbano de la Pedrera estaban recibiendo apoyo del gobierno nacional en diferentes proyectos como salud, mejoramiento de la vivienda y asignación de territorios, los cuales no llegaban a las familias de la vereda porque no estaban afiliadas a ninguna comunidad, ni agrupadas en una organización.

Los sistemas de producción y aprovechamientos están estrechamente asociados a las características de las colinas y lomeríos presentes, así como a las dinámicas propias del río Caquetá y los lagos asociados. Existe una zona de tierra firme en la parte sur del territorio, con gran variedad de recursos vegetales, que tienen diversos usos: maderables, alimenticios, construcción, medicinales, utensilios, etc. Igualmente se encuentran gran variedad de recursos faunísticos que utilizan como alimento a través de la cacería. Potencialmente estos sitios por ser zonas no inundables sirven para la implementación de cultivos o policultivos con ciclos trianuales, a pesar de la pobreza de sus suelos (Santodomingo, 2011).

En la vereda el Madroño existen culturas muy diversas relacionadas con la base ecosistémica amazónica presente, el origen cultural de las personas de la vereda que lo componen y el proceso histórico de interrelación de estas. Esta diversidad se expresa territorialmente en los usos actuales, predominando los sistemas de uso extractivo (caza, pesca, extracción de madera y recolección de frutos), productivo (chagras de altos, chagras de bajos, cría de gallinas y cerdos), de asentamiento (viviendas dispersas y áreas comunes para reuniones y recreación) y de conservación de áreas ecológica y culturalmente importantes a partir de las cuales se han establecido acuerdos de conservación, (Palacios et al, 2011). En la Figura 7 se presenta la interrelación entre los ecosistemas existentes y las formas de uso del suelo identificadas.

Como en todo el departamento del Amazonas, las mayores amenazas se relacionan con las dinámicas globales que afectan estos territorios asociados en este caso con los intereses para la exploración de hidrocarburos. Sin embargo, a la fecha esta es una preocupación menor.

Figura 7: Ecosistemas y formas de Uso del suelo en los Lagos de Bacury.



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía IGAC 2018, Mapa Nacional de Ecosistemas.

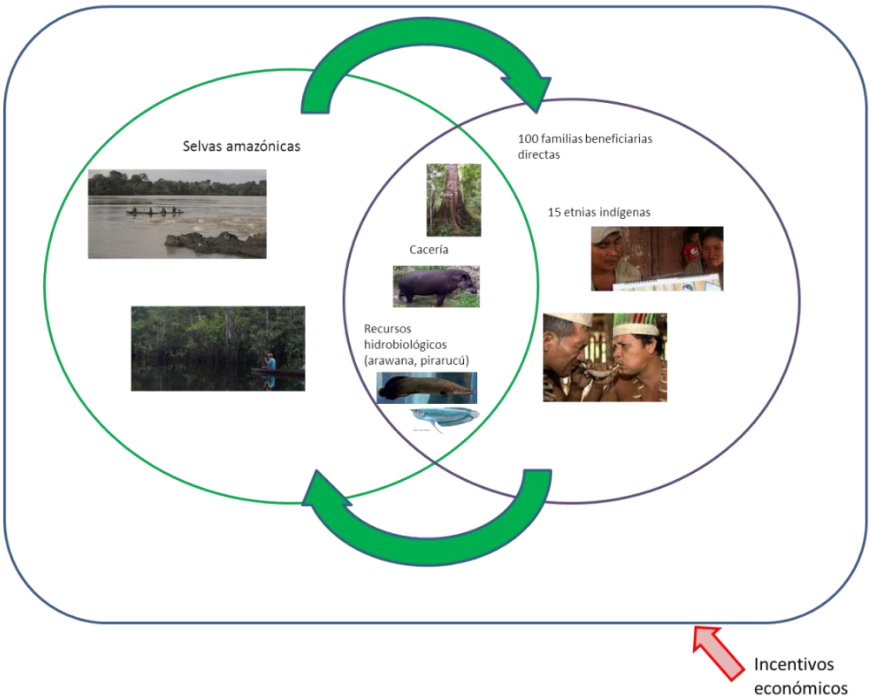
Caracterización del SSE y su expresión espacial en el paisaje

El paisaje de la zona de los lagos de Bacury se caracteriza por el predominio de selvas asociadas a los cursos de agua de gran relevancia histórico y cultural en las inmediaciones de los ríos Apaporis y Caquetá, en torno a los cuales se desarrollan diferentes comunidades principalmente indígenas. El paisaje, hace parte de la zona biogeográfica de la Amazonía, estratégica para la conservación de la biodiversidad propia de las selvas del Amazonas y durante muchos años ha sufrido la ausencia del Estado, lo que ha generado problemas de sobrepesca, minería ilegal aguas arriba y en menor grado la presencia guerrillera.

El SSE se caracteriza por la presencia de ecosistemas propios de la selva tropical de la cuenca del Amazonas donde habitan diversas comunidades indígenas, colonos y campesinos que han construido su cultura en torno a las características del agua, la biodiversidad y los suelos de esta zona del país. En el caso específico de las comunidades de la Vereda Madroño, donde se ubican los lagos del Bacury, desde hace aproximadamente 8 años se viene implementando un acuerdo de conservación fundamentado en el interés de los habitantes por construir su territorio alrededor de dichos lagos, consolidar algunos procesos de ordenamiento ambiental para garantizar el buen uso, manejo, conservación y protección de los recursos naturales que se encuentran al interior del territorio que habitan, especialmente del área de manejo especial de los lagos del Bacury, sitio de gran importancia cultural, ecológica y económica; y hábitat de diversas especies amenazadas a nivel local, nacional y mundial.

En la Figura 8 se ilustra el SSE que se caracteriza por un sistema social fundamentalmente indígena que considera los lagos objeto del acuerdo como sitios sagrados y alrededor de los cuales se desarrollan actividades de adoración, pesca y desde hace 8 años ejercicios de control social local para la recuperación de especies de alto valor comercial, biológico y cultural como la Arawana (*Osteoglossum bicirrhosum*) y el pirarucú (*Arapaima gigas*).

Figura 8: SSE alrededor de los lagos sagrados del Bacury.



Fuente: Elaboración propia.

Los acuerdos de conservación se han suscrito con más de 15 etnias propias de la región y se centran en la conservación de arawanas y pirarucus y los sistemas de lagos, hábitat clave de las dos especies. En estos acuerdos, las comunidades se comprometen a proteger aproximadamente 250.000 ha de bosque, realizar monitoreos biológicos, usar únicamente artes de pesca permitidas y respetar los periodos de veda, realizar actividades de control y vigilancia y recuperar áreas de manejo especial de las comunidades (Palacios et al, 2011).

Pertinencia de la implementación de los Acuerdos de Conservación asociados a los lagos sagrados de Bacury

La pertinencia de su implementación se basa en 3 aspectos principales:

1. **Territorio y patrimonio natural:** se evidencian acciones de recuperación, conservación y mantenimiento del sector de manejo especial de los lagos del Bacury, sitios de gran importancia biológica y socioeconómica para los habitantes de la vereda Madroño (aumentaron las poblaciones de arawana y pirarucú de acuerdo con los monitoreos comunitarios realizados (Palacios et al, 2011). Igualmente se registra la recuperación de las especies señaladas para que a futuro la

comunidad tenga la opción de realizar un aprovechamiento sostenible del recurso, si así lo decide. Igualmente se ha profundizado en el conocimiento de las especies que se encuentran en los lagos y su estado, lo cual se evidencia en la metodología de monitoreo que fue ajustada por parte de las comunidades y mediante la observación optimizaron el conteo de las especies hidrobiológicas de arawana y pirarucú de acuerdo con su comportamiento.

2. **Organizacionales:** De acuerdo con entrevistas informales realizadas a algunos indígenas que participan de los acuerdos, se aprecia un fortalecimiento del proceso de la comunidad para el buen manejo de los recursos naturales; afianzamiento del control interno (control social); consolidación de las capacidades de liderazgo, convocatoria, consulta, concertación planeación, ejecución, seguimiento, evaluación y administración de recursos económicos y, fortalecimiento de las capacidades organizativas de la comunidad, para que puedan ejercer un buen control y una adecuada administración y gestión de los recursos naturales en los sectores.

3. **Beneficios económicos** pues los acuerdos aportan un reconocimiento económico directo a las personas que realizan los patrullajes, al promotor del programa y a los investigadores durante el tiempo del acuerdo. Adicionalmente se da una bonificación comunitaria para que sea utilizada en beneficio de todos los habitantes de la vereda Madroño.

Consolidación de estrategias de producción – conservación a partir de un proceso de fortalecimiento y organización social de las comunidades localizadas en torno al lago de la Cocha, Nariño

La laguna de La Cocha está ubicada en el departamento de Nariño (sur occidente colombiano) en la intersección de la zona Andina, Amazónica y Pacífica, en el sistema oriental del sistema orográfico de los Andes. Cuenta con ecosistemas naturales de alta biodiversidad y páramos azonales que albergan gran variedad de especies de fauna y flora incluyendo algunas especies endémicas y donde conviven comunidades campesinas e indígenas en 17 veredas. La alta biodiversidad de esta área se ha visto muy amenazada por actividades como la deforestación, la desecación de humedales y el establecimiento de monocultivos, debido a las escasas alternativas de empleo que existen en la zona (Marín et al, 2005).

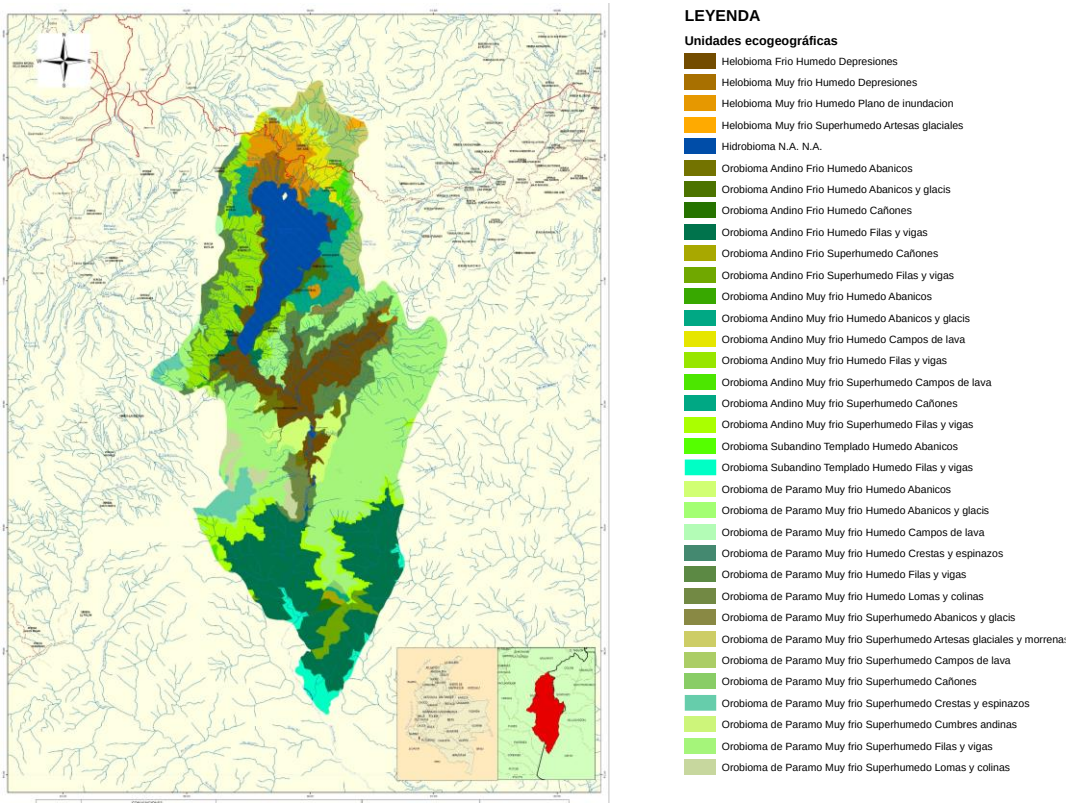
Geosistema

El geosistema asociado al lago de La Cocha, se caracteriza por presentar elevaciones naturales como el Páramo de Bordoncillo, el Alto del Tábano y los cerros Patascoy y Alcalde; da origen a la cuenca que se encuentra entre los 4.000 m.s.n.m en el Patascoy y los 500 m.s.n.m en la desembocadura del Guamuez en el río Putumayo. El relieve es plano con pendientes entre 1% y 7% junto al lago y se pronuncia hasta alcanzar pendientes superiores al 60% en las cordilleras que lo rodean (Duque, 1998).

Este geosistema presenta biomas asociados al bosque húmedo montano bajo, bosque muy húmedo montano, bosque muy húmedo montano bajo, el bosque pluvial montano y el bosque pluvial subandino. La temperatura promedio es de 11.6ºC; la precipitación promedio de 1.341.3 mm y humedad relativa promedio de 86% (Duque, 1998). Es de gran importancia biológica y cultural a nivel local, regional y mundial, logrando en el año 2000 su inclusión en la categoría de sitio RAMSAR como humedal de importancia internacional. Contiene ecosistemas de páramos, humedales y bosques los cuales son objetos de conservación por su relevancia ecosistémica (Instituto Alexander Von Humboldt; World Wild Fund Colombia; Asociación para el Desarrollo Campesino, 2004).

De acuerdo con la información cartográfica disponible, se identificaron 34 unidades ecogeográficas, que determinan la base natural a partir de la cual se desarrolla la historia, cultura y formas de subsistencia de las comunidades locales determinantes del componente territorial del sistema GTP (Figura 9).

Figura 9: Unidades ecogeográficas identificadas en veredas asociadas al Lago de la Cocha.



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía IGAC 2018, Mapa Nacional de Ecosistemas.

Territorio

Cocha es un vocablo quechua que significa Lago o Laguna. La Cocha es por lo tanto el Lago Sagrado de los Mocoas y Quillacingas, que sirvió, durante largos periodos históricos como lugar mágico y escenario de los rituales más importantes de sus culturas (Duque, 1998).

La Cocha, a la que los españoles llamaron “mar dulce”, hace parte de la llamada cuenca alta del río Guamuez, ubicada en la vertiente oriental del Nudo de los Pastos, al sureste de la capital del Departamento de Nariño. Tributa sus aguas a la Gran Cuenca Amazónica, después de transitar su camino de miles de kilómetros por los ríos Guamuez y Putumayo (Duque, 1998).

Durante los últimos 100 años, el territorio de La Cocha ha sido uno de los tantos lugares de América Latina, donde la crisis se manifestaba de muchas maneras y a distintos niveles. Tal como lo describe la Asociación para el Desarrollo Campesino – ADC (Duque, 1998) “*la influencia cultural antropocéntrica condujo a cumplir mandatos de la sociedad de consumo sin importar las consecuencias que la producción tuviese sobre la naturaleza*”, esto ligado "*a la visión del desarrollo que privilegia los resultados a corto plazo y en la que se valora sólo la producción, sin percatarse si ésta es destructiva o inhibitoria de futuros procesos productivos”*. El mantenimiento de esas visiones, condujo a los habitantes de La Cocha a dedicarse a labores que afectaron de manera significativa tanto el entorno natural como el bienestar y la vida digna de las comunidades. Durante los años 50 al 80 del pasado siglo, las actividades productivas predominantes se centraron en la comercialización de combustibles generado a partir de carbón vegetal, de material de construcción y, durante la llamada “revolución verde”, a esta forma de producción se empezó a acrecentar la frontera agropecuaria, que se acompañó con el uso de insumos sintéticos contaminantes y el monocultivo de cebolla, generando procesos erosivos y la pérdida de fuentes hídricas, disminución de sus caudales y contaminación de cuerpos de agua (Duque, 1997).

No obstante lo anterior, el contorno de La Cocha muestra un paisaje en el que se destacaba la amplia y diversa cobertura vegetal propia de los bosques de niebla de los Andes colombianos con influjo amazónico. Esta situación favoreció la oportunidad de iniciar procesos conservacionistas para mantener en buen estado, uno de los lagos altoandino más importantes del país.

Desde el punto de vista político, de acuerdo con ADC “*los tradicionales errores del Estado manifestados en las reformas cosméticas a las actividades agrícolas y ganaderas y en las políticas de reforma agraria y adjudicación de tierras, así como en la persecución de las organizaciones campesinas que no comulgaban con tales directrices, favorecieron la corrupción de los políticos que mantenían su poder inhibiendo la participación ciudadana. Agotada esta posibilidad entre la persecución y el paternalismo, los campesinos se sometieron o huyeron hacia los centros urbanos, contribuyendo de esta manera a la hiperurbanización y a sus previsibles consecuencias*”. En lo económico, “*los habitantes de La Cocha estaban sometidos al poder de los intermediarios; quienes, mediante el sistema de endeudamiento, impedían que los campesinos de la zona pensasen en alternativas productivas diferentes a la devastación forestal. La acumulación de aquellos personajes se veía favorecida por la presión para la pérdida de seguridad alimentaria, la pérdida de competitividad, la pérdida de elementos culturales incluidos los incipientes sistemas productivos desarrollados, e incluso, la pérdida de las tierras. Lo organizativo estaba determinado por la presencia de las Juntas de Acción Comunal, que no eran sino el brazo que justificaba la existencia de los auxilios parlamentarios en poder de los políticos en turno. Los campesinos de La Cocha eran seres aislados, que debido a las distancias geográficas entre sus respectivas viviendas, mantenían casi exclusivamente una*

relación intrafamiliar, desde la cual sólo se proyectaban los hombre para establecer relaciones de mercado" (Duque, 1997).

Las condiciones descritas no fueron ajenas a las condiciones generales del país para el sector rural. Todo esto condujo a la fragmentación de la familia colombiana y con ello, a la erosión de la identidad étnica y cultural, que junto a la diversidad biológica, son las mayores riquezas de los colombianos. Los campesinos de La Cocha igual que los campesinos de muchas regiones del país, se vieron reducidos a escoger entre un universo muy limitado de alternativas para intentar sobrevivir al panorama adverso que enfrentaban: el ejército regular, la guerrilla, o los escuadrones paramilitares para los hombres; el servicio doméstico o la prostitución para las mujeres. La siembra, cultivo o recolección de coca o amapola, el hacinamiento en las grandes ciudades, para quienes no encontraban en el aprovechamiento forestal, una respuesta a sus necesidades cotidianas. Fundada como un híbrido entre campesinos y citadinos, la ADC se impuso como reto tratar de responder con alternativas innovadoras y atractivas, para que los campesinos permanezcan en su región y en ella accedan de manera permanente a una mejor calidad de vida (Duque, 1998).

Entendido el desarrollo como la capacidad de generar bienestar para los seres humanos, la ADC emprendió actividades de tipo socioeconómico, convencida que la generación de ingresos contribuiría indefectiblemente a establecer parámetros más altos de dignidad humana. En esa perspectiva se optó por trabajar para conformar una comunidad organizada que se fundamentó en los siguientes principios (Duque, 1998):

- El protagonismo real seria del asociado.
- Generar suficientes espacios para que la diversidad y la autonomía sean posibles.
- Estimular el surgimiento de soluciones creativas emanadas de los asociados.
- El asociado sería sujeto de su propio bienestar.
- Rescatar o hacer posible el ejercicio de los valores culturales tradicionales.
- Ir más allá de los problemas puramente económicos para rescatar la importancia del afecto, el entendimiento, la creatividad, la identidad, la participación, el ocio, la protección y la ternura entre otros.
- Adaptarse a la cultura local.

Esta experiencia ha tenido logros reconocidos globalmente y son un ejemplo claro del ejercicio de la Gobernanza mediante el arraigo y empoderamiento comunitario. Actualmente el territorio de la Cocha tiene un proceso de recuperación tanto del geosistema como de la cultura y el bienestar de las comunidades campesinas. La forma de implementación de sus sistemas productivos se basa en el reconocimiento de la familia y de su predio como un sistema autodeclarado como Reserva Natural de la Sociedad civil y definido como "*un sistema donde se integran los aspectos biofísicos como flora, fauna, hidrografía, suelos, recursos genéticos, recursos productivos, en la dinámica social campesina e indígena de los propietarios y sus comunidades, garantizando la conservación de los recursos naturales, la seguridad alimentaria, la identidad campesina e indígena y la permanencia de sus pobladores en las zonas rurales*"(José Vicente Revelo, comentario personal).

Desde hace aproximadamente 38 años, las comunidades de 17 veredas que configuran gran parte del paisaje del lago de la Cocha decidieron organizarse y a partir del autoreconocimiento familiar, dar paso a una forma de generar estrategias de conservación y de bienestar familiar y comunitario. Para lograrlo, las comunidades

trabajan de manera cooperativa bajo los principios del Desarrollo a Escala Humana (Max-Neef, 1993) y sus formas de aprovechamiento se basan en las siguientes cuatro áreas siguientes (Duque, 1998):

1. Soberanía Alimentaria y Conservación de la Biodiversidad. Que consiste en poner en marcha alternativas productivas que, siendo adecuadas al medio, recuperen tradiciones culturales, involucren tecnologías modernas apropiadas, minimicen los daños ambientales y tengan en cuenta a cada miembro de la familia, potenciando su crecimiento y dignificación. Se consideran los predios como un sistema abierto en el que el reciclaje de materia y energía evita al máximo su desperdicio, para ello se tiene en cuenta la articulación y manejo de los componentes: agrícola, pecuario, suelo, agua, áreas silvestres, transformación de productos e infraestructura adecuada.

2. Formación del Relevo Generacional. A través de espacios de formación, investigación y proyección a la comunidad, se busca que los niños y jóvenes de las denominadas "mingas"[2] crezcan con criterios y actitudes que les permitan ser protagonistas de sus propias vidas.

3. Gestión para el bienvivir local. Mediante espacios de formación en gestión que incluyen: planeación, organización, monitoreo - seguimiento y coordinación, buscan la construcción de mayores niveles de autodependencia; establecer relaciones orgánicas; "*diseñar*" el futuro basados en la propia cultura, el entorno natural y el marco legal del país; socializar su pensamiento mediante la creación de sus propios mensajes de comunicación; incidir con propuestas concretas en el bienvivir local y regional.

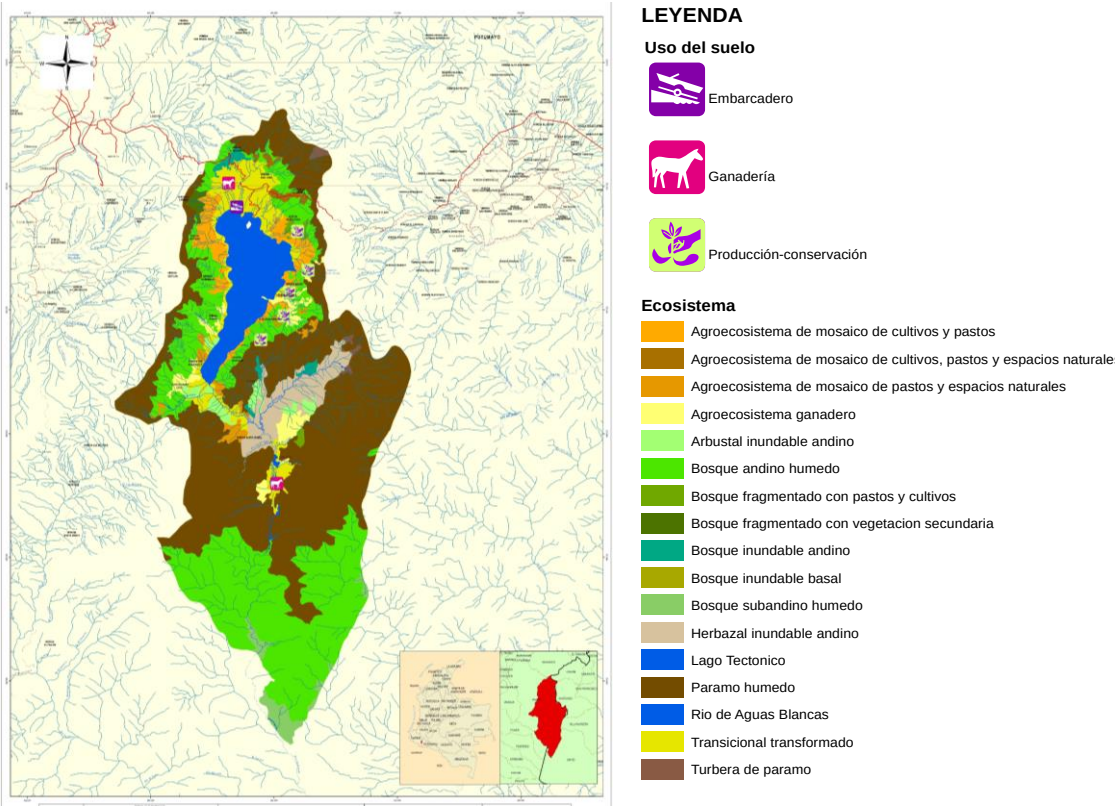
4. Proyección y evaluación de procesos. Esta área se constituye en la generadora de estrategias de fortalecimiento institucional desde dos aspectos, el primero relacionado con la auto evaluación y seguimiento que permite hacer ajustes a procesos y procedimientos en el quehacer de las asesorías y del funcionamiento de cada una de las mingas asociadas. Se trata de realizar los ajustes en el momento justo de acuerdo con las acciones prioritarias que se presenten. El segundo se refiere a la identificación de los satisfactores para las necesidades fundamentales de entendimiento, protección, afecto, participación, subsistencia, libertad, identidad, creatividad, trascendencia y ocio, de tal manera que sirvan como insumo para la asesoría en la formulación de proyectos y propuestas que contribuyan al bienvivir local de las familias campesinas que integran cada una de las Mingas, en el propósito de que las propuestas propendan por generar relaciones más armónicas campo - ciudad. Estas estrategias permiten a la organización proponer políticas claras y proyectarse a nivel local, regional y nacional (Duque, 1998).

Tal como se ha mencionado anteriormente, las familias campesinas e indígenas de 17 veredas del paisaje de La Cocha, tuvieron la opción de mirarse así mismos, de reconocerse, de reconocer a los demás y de reconocer su entorno; algunos de ellos descubrieron la potencialidad que la presencia del bosque húmedo, de las pequeñas fuentes, de los ríos y del lago les otorgaban para su futuro. Su dinámica ha estado entre la visión extractivista que fue dada por los agentes externos al paisaje que se insertaron para emplear a los campesinos a indígenas en medio de un ambiente de exclusión y

[2] El término MINGA hace referencia a la forma ancestral de organización indígena que busca la consecución de objetivos comunitarios mediante el diálogo, la participación, y el trabajo mancomunado.

corrupción a convertirse en gestores de su propio desarrollo a partir de sus propias definiciones basados en un sistema de gobernanza que busca la generación de bienestar para la totalidad del SSE (Figura 10).

Figura 10: Ecosistemas y formas de uso del suelo identificados en veredas asociadas al Lago de la Cocha.



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía IGAC 2018, Mapa Nacional de Ecosistemas.

Caracterización del SSE y su expresión espacial en el paisaje

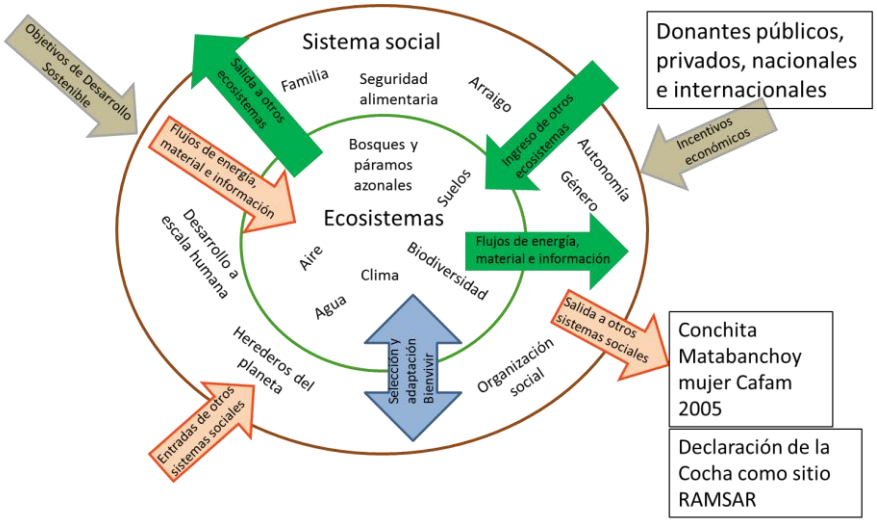
Este SSE ha sido ampliamente referido y documentado por autores nacionales e internacionales como una de las experiencias más exitosas de autonomía y construcción de tejido social en torno a la conservación de la biodiversidad. Este SSE se compone de un grupo de familias campesinas e indígenas de la laguna de La Cocha, de las veredas del corregimiento del Encano El Puerto, El Carrizo, Casapamba, El Socorro, La Esperanza, El Motilón, Ramos, Romerillo, Santa Lucía, Santa Isabel, Naranjal, El Estero, Santa Teresita, San José y Mojondinoy, que mediante un proceso de desarrollo a escala humana y bajo el principio de respeto a todas las formas de vida, decidieron transformar un entorno de explotación del paisaje de esta zona del país, a uno donde las acciones de conservación, restauración y producción se combinan de una manera altamente eficiente para lograr objetivos claros de conservación y bienestar social denominado por las familias que hacen parte del proceso como el *bienvivir* para la construcción de felicidad.

Desde hace 38 años, las mujeres de las familias campesinas de esta zona decidieron liderar un proceso de cambio en las formas productivas de uso del suelo que en ese momento se limitaban fundamentalmente a los cultivos de cebolla, papa y la minería de carbón. Estas actividades estaban generando fuertes afectaciones a la salud de las familias, desatención a los hijos, separación de familias y degradación de los ecosistemas. Un grupo de mujeres decidieron unirse para experimentar cambios en el uso de los suelos que partió de generar una huerta para el autoconsumo, producir especies menores y vincular a los niños a estas labores. Esa persistencia hizo que de manera paulatina la forma de producir ingresos fuera cambiando del monocultivo a los cultivos diversos combinados con la cría de especies menores (cuy y gallinas) hasta lograr que toda la familia migrara a una forma de producción que genera mayor unidad familiar y recuperación del entorno natural (información resultante de entrevistas a Patricia Jojoy y María Concepción Matabanchoy, mujeres líderes del proceso).

Esta experiencia fue visitada por Manfred Max Neef en el año 1996, y evidenció que esa transformación ecológica y social es una demostración de su conceptualización de Desarrollo a Escala Humana (Max-Neef, 1993), a la que incluso un par de años después ajustó con la inclusión de un valor axiológico adicional que fue propuesto por la principal líder del proceso, Conchita Matabanchoy, la trascendencia.

En la figura 10 se ilustra el SSE que constituye la mejor aproximación a las condiciones sociales que deben darse para que incentivos económicos tipo PSA puedan incorporarse al sistema dando resultados efectivos tanto para la recuperación de los beneficios ecosistémicos como para las comunidades que construyen el paisaje.

Figura 11: SSE de la Laguna de la Cocha.



Fuente: Elaboración propia.

Características principales del proceso

Este proceso reúne los principales aspectos que en la presente investigación se proponen para efectivamente lograr que instrumentos económicos tipo PSA logren resultados concretos, medibles y sostenibles en el tiempo. Lo fundamental de este proceso es que surge de las propias comunidades quienes han logrado consolidar a través de la

recuperación cultural y la vida familiar, cambios en los usos y formas de vida en sus predios, que han promovido, por ejemplo, el reconocimiento formal de acciones de conservación – producción en figuras como las Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

La experiencia de las comunidades campesinas de La Cocha evidencia la posibilidad de lograr una gestión efectiva en la conservación de los beneficios ecosistémicos a partir del involucramiento efectivo de las comunidades rurales que tienen historia y arraigo territorial asociados a los ecosistemas. Es necesario resaltar que el SSE cambió su configuración a finales de la década de 1980, cuando el proceso iniciado principalmente por las mujeres de la Cocha avanza hacia la consolidación de una forma organizativa que se formaliza con la creación de la Asociación para el Desarrollo Campesino -ADC- (Duque, 1998).

La consolidación de ADC fue el resultado de un diálogo de saberes establecido entre quienes aportaban el conocimiento académico y quienes lo hacían desde el conocimiento empírico. Se desarrolló entonces una metodología de trabajo que aunque no fue definida puntualmente desde el inicio, mantuvo siempre la presencia de tres elementos fundamentales y que hoy todavía constituye la estructura metodológica básica de la organización: conocimiento de sí mismo; conocimiento de los demás y conocimiento del entorno cultural (Duque, 1998).
Poco a poco la cooperativa empezó a parecerse a sus asociados. En la medida en que ellos crecían en conocimiento y en autoestima, la organización respondía a las solicitudes de capacitación generadas en el nuevo contexto, fortaleciéndose los valores de subsistencia, protección, afecto, entendimiento, participación, recreación, creatividad, identidad, libertad y trascendencia (Duque, 1998; Manfred Max Neef, 1993).

Pertinencia de la implementación del proceso de producción – conservación en La Cocha

La pertinencia del proceso de La Cocha es notable en la medida en que ofrece resultados concretos para la conservación y sobre todo en el bienestar social de las familias que hacen parte del proceso. Es de destacar que este se fundamenta en la participación de la familia, tanto de los niños y jóvenes, como de adultos. La metodología considera que la complementariedad genera nuevos conocimientos y promueve el diálogo de saberes como vehículo idóneo para alcanzarlo. Se fundamenta en tres componentes básicos:

a. La valoración de sí mismos, de acuerdo a la forma de ser, de hacer, de tener y de estar de cada uno.
b. La valoración de los demás, empezando por la familia, reconociendo las diferencias y,
c. Articulando complementariedades y la valoración de los entornos natural, social, económico y cultural (Marín, et al, 2005).

La Asociación para el Desarrollo Campesino inició su actividad haciendo propuestas de carácter productivo que sirven como alternativa a la extracción de carbón vegetal y los monocultivos principalmente de cebolla y papa. El éxito de dichas propuestas, condujo a los beneficiaros a mirarse interiormente y a impulsar desde su organización

actividades productivas, incluyendo elementos de sustentabilidad en la producción agraria, equidad de género e intergeneracional, protección del medio ambiente y el rescate de la identidad cultural (Marín, et al, 2005).

Para ello trabajan en cuatro líneas de acción que en el desarrollo de la presente investigación se consideran fundamentales para lograr resultados efectivos y sostenibles en el tiempo:

a. Soberanía alimentaria y conservación de la biodiversidad, por medio de alternativas productivas que, siendo adecuadas al medio, recuperen tradiciones culturales, involucren tecnologías modernas apropiadas, minimicen daños ambientales y tengan en cuenta a cada miembro de la familia, potenciando su crecimiento y dignificación (Marín, et al, 2005).
b. Formación del relevo generacional, a través de espacios de formación, investigación y proyección a la comunidad, se busca que los niños y jóvenes de la organización crezcan con criterios y actitudes que les permitan ser protagonistas de sus propias vidas.
c. Gestión para el *bienvivir* local, a través de espacios de formación participativa en gestión.
d. Proyección y evaluación de procesos, como área generadora de estrategias de fortalecimiento institucional

Gracias a un proceso continuo, las familias de la laguna de La Cocha, organizadas en una minga, han logrado convertir el sueño del Desarrollo a Escala Humana en una realidad viable social, económica, cultural y ambiental.

CONCLUSIONES

En el caso Colombiano, los esquemas PSA están reglamentados desde el año 2013 pero su aplicación no ha sido muy exitosa dado que el fundamento conceptual para su aplicación se basa en los análisis financieros que tiene elementos basados fundamentalmente en la economía pero carece de consideraciones del orden geográfico dejando aspectos fundamentales como territorio, gestión de paisajes, arraigo y mejoramiento de bienestar humano, con muy baja preponderancia. Estos aspectos se abordan de mejor manera desde la Geografía y la Economía Ecológica.

La pertinencia en la aplicación de los instrumentos económicos tipo PSA en Colombia dependen más del enfoque utilizado en su diseño que del instrumento en si mismo y en ese sentido, puede ser una opción financiera interesante y pertinente para contribuir al mantenimiento del patrimonio ambiental de la Nación y la construcción de Paz tal como se concibió en el marco del Acuerdo de Paz suscrito entre el Estado Colombiano y las FARC. Esto siempre y cuando se cuente con legitimidad social de las propuestas y sean suficientemente robustas en sus dimensiones social y económica para garantizar que las funciones ecosistémicas que se desean recuperar efectivamente se mejoren.

Dentro de los enfoques geográficos, se propone el abordaje del sistema GTP de forma anidada, donde el paisaje sea entendido como la respuesta espacial de los SSE y en tal sentido, se plantea que la mejor alternativa para diseñar e implementar estrategias de conservación que vinculen instrumentos económicos tipo PSA sea a partir del análisis

de complejidad planteado por los SSE más que desde el análisis de los servicios ecosistémicos que propone la Economía Ambiental.

Para lograr que los incentivos económicos tipo PSA se inserten de manera adecuada a los SSE y contribuyan a construir mecanismos sostenibles de conservación y bienestar a sus comunidades, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Es importante implementar estos mecanismos en comunidades locales que tengan arraigo por sus territorios y por ende generan gobernanza.
2. El diseño de un mecanismo tipo PSA debe diseñarse teniendo en cuenta no solo los análisis financieros sino muy especialmente los contextos territoriales; es por esto que se hace necesario abordar dicho diseño y la posterior implementación con enfoque geográfico que implica necesariamente avanzar hacia la consolidación del análisis desde la Economía Ecológica más que desde la Economía Ambiental.
3. Además de las consideraciones legales y normativas para la implementación de los esquemas tipo PSA, debe considerarse la legitimidad que las comunidades y los territorios construyan en dichas propuestas. Si en un territorio, un esquema tipo PSA no se legitima, lo más conveniente es no implementarlo o se corre el riesgo de potenciar factores desfavorables asociados de fragmentación de la unidad social, corrupción y degradación de los ecosistemas si el incentivo no se mantiene en el tiempo.
4. Se debe evaluar de manera clara cuáles son las funciones ecosistémicas que se desean recuperar y si un mecanismo tipo PSA es suficientemente robusto en sus dimensiones social y económica para garantizar que dichas funciones efectivamente se recuperen.
5. Se debe implementar un sistema de seguimiento y monitoreo eficiente que permita evidenciar que los objetivos para el cual el esquema tipo PSA se implementa, efectivamente se esté cumpliendo tanto en lo ecológico como en lo social.
6. El origen de los fondos que aporten a los esquemas tipo PSA deben ser claros y en el caso de recursos privados, se debe evitar la generación de “fugas”, es decir, si la inversión se hace para recuperar funciones de regulación hídrica, por ejemplo, lo más conveniente es que el origen de dichos fondos no provenga de actividades que estén perjudicando la misma función en otro contexto geográfico porque en ese caso la recuperación neta de la función se puede hacer cero o negativa dependiendo del impacto en el sitio donde se está dando el proceso de degradación.

BIBLIOGRAFÍA

Andrade, A. (2009). Resumen ejecutivo-avances del proyecto INAP (Donación TF 056350) Tercer informe anual enero de 2008 a diciembre de 2008. Bogotá: Banco Mundial.

Asociación Callidris y Consejo Comunitario Esfuerzo Pescador. (2017). La Bocana de Iscuandé, un lugar que conservamos. Resultados del monitoreo participativo en el territorio colectivo del Consejo Comunitario Esfuerzo Pescador. Asociación Calidris. Cali.

Asociación para el Desarrollo Campesino – ADC. (2016). La conservación desde tierras privadas. La Cocha-Nariño.

Barrera, S. (2014). Consideraciones teóricas para el análisis del paisaje: la metodología de los eventos relacionales. En: Barrera S. y J. Monroy. 2014. Perspectivas sobre el paisaje. Colección General Perspectivas Ambientales. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas – Jardín Botánico de Bogotá-Centro de Investigación y Desarrollo Científico. Bogotá.

Bertrand, C. ; G. Bertrand. (2007). Geografía del Medio Ambiente. El sistema GTP: Geosistema, Territorio y Paisaje. España: Universidad de Granada.

Duque, O. (1997). Las organizaciones campesinas de la ADC en Nariño. Asociación para el Desarrollo Campesino. Pasto.

Fundación Biolombia. (2017). Acuerdos de Conservación Bajos Ríos Caquetá y Apaporis. Vigencia 2016-2017. Bogotá.

Gómez, J.; P. Riesco. (2010). Marco Conceptual y Metodológico para los Paisajes Españoles. Aplicación a Tres Escalas Espaciales (p. 469). Sevilla. Consejería de Obras Públicas y Vivienda. Junta de Andalucía.

Guerra C., P. Falk, V. Ramírez, T. Cano; F. Ortega. (2011). La Bocana del río Iscuandé (Nariño) diagnóstico biológico y socioeconómico. Documento final elaborado en el marco del proyecto “Avifauna marina y playera del Complejo marino – costero Iscuandé – PNN Sanquianga – PNN Gorgona y su función como indicador de la integridad ecológica: una propuesta de monitoreo y conservación regional” financiado por el Fondo Por Nuestros Mares, 2010-2011.

Marín, M., J. Criado; J. Bravo. (2005). Experiencias destacadas sobre gestión ambiental participativa en humedales de las Américas. FUNGAP-Grupo Antigua, San José, Costa Rica.

Max Neef, M. (1993) Desarrollo A Escala Humana Conceptos, Aplicaciones yAlgunas Reflexiones, Nordan Comunidad, Montevideo.

Muñoz, D. (2017). La gestión de los paisajes de páramo en el marco de la iniciativa latinoamericana del paisaje: propuesta metodológica aplicada a Nariño, Colombia. Tesis

Doctorado en Geografía. UPTC-IGAC. Programa de Estudios de Posgrado en Geografía (EPG). Bogotá.

Palacios, F.; I. Victorino. (2011). Acuerdos de Conservación bajo Caquetá. Conservación Internacional, Colombia, Bogotá.

Rangel, Ch. (Ed.). (2004). Colombia diversidad biótica IV. El Chocó biogeográfico/Costa pacífica. Bogotá, Instituto de Ciencias naturales 1024 p.

Santodomingo, A. (2011). Sistema cultural y uso del territorio en la vereda multicultural el Madroño, bajo río Caquetá, Amazonas, Colombia. Trabajo de grado para optar al título de ecólogo. Facultad de Estudios Ambientales y Rurales EAR Carrera de Ecología. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.

© Patricia A. Bejarano Mora y Eduardo Salinas Chávez

Bejarano, P.A.; Salinas Chávez E. 2020. Análisis geográfico de la pertinencia en la aplicación de pago por servicios ambientales, para la conservación de paisajes en Colombia. ***Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GeoSIG)***. 12(16) Sección I: 1-29

On-line: www.revistageosig.wixsite.com/geosig

Recibido: 21 de julio de 2019

Aceptado: 4 de enero de 2020