



**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER
VON HUMBOLDT**

INFORME FINAL
Contrato No. 09-09-020-0279PS

SANDRA LUCÍA RUIZ RODRIGUEZ

Ingeniera Agrícola

MSc. Geografía – énfasis ordenamiento territorial

MSc. Gestión, acceso y conservación de la biodiversidad



2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica **Bogotá, Diciembre de 2009**

1. Presentación

El Instituto Alexander von Humboldt, órgano adscrito al SINA, tiene la competencia de apoyar la implementación de la Política Nacional de Biodiversidad, cuyo objeto es la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociadas a ella, por parte de la comunidad científica, la industria y las comunidades locales.

En tal sentido, durante el año 2009, el Instituto está adelantando una serie de iniciativas de investigación en la región Cuenca del Orinoco, con la participación de varias entidades de carácter nacional y con una producción de información relevante para las entidades tomadoras de decisiones a nivel regional:

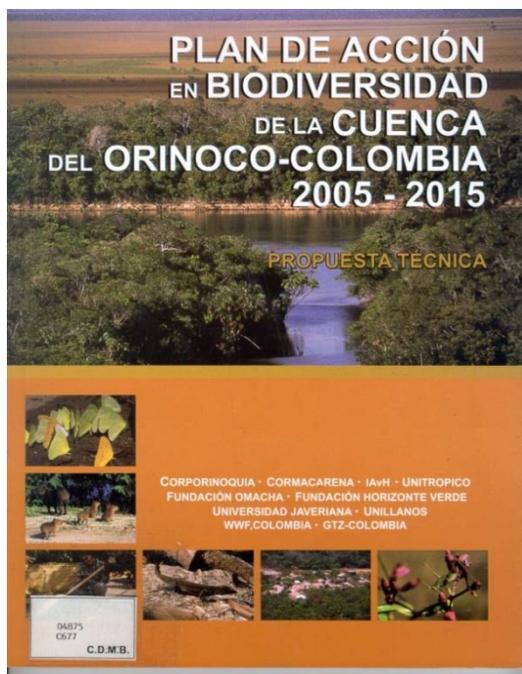
- Elaboración de una guía metodológica que permita establecer las bases para la valoración de los impactos de los sistemas agroindustriales sobre los ecosistemas de sabanas naturales en la Orinoquia.
- Realización de un taller binacional para la cuenca del Orinoco que permita consolidar la línea Base de información en Biodiversidad para la citada cuenca, y constituir un portafolio de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la cuenca.
- Apoyar la consolidación de línea base en biodiversidad en Guyana
- Identificación de prioridades de conservación en la Orinoquia.

Para el IAvH es de suma importancia que el conjunto de información elaborado por estas iniciativas de carácter técnico, tengan un proceso de extensión a las entidades regionales con importancia en la construcción de conocimiento y toma de decisiones sobre biodiversidad en la Orinoquia.

Estas entidades están representadas en su gran mayoría en la Mesa Interinstitucional Orinoquia, la cual participó directamente del proyecto Orinoquia y coordinó la formulación del plan de acción en biodiversidad. Las iniciativas que está emprendiendo el IAvH en asocio con otros actores involucrados con la biodiversidad de la Orinoquia contribuyen a la implementación a escala regional de la Política Nacional de Biodiversidad así a la implementación de las acciones proyectadas en el Plan de Acción en Biodiversidad Regional. Por ende el Instituto pretende mediante esta consultoría socializar dichas iniciativas y adelantar un proceso de análisis de las políticas, planes y programas de la Orinoquia colombiana, en materia de biodiversidad y temas conexos, en relación con el desarrollo de la PNB y del Plan de Acción Regional de Biodiversidad de la Cuenca del Orinoco, de tal manera que esto facilite la consolidación de redes interinstitucionales en la región Orinoquia así como la toma de decisiones relacionadas con la diversidad biológica de esta estratégica región.

2. Antecedentes del Plan de Acción en Biodiversidad de la cuenca del Orinoco – Colombia

El Instituto Alexander Von Humboldt - IAvH - formuló en el año 1997 el proyecto “Biodiversidad y desarrollo en ecorregiones estratégicas de Colombia – Orinoco”, éste fue presentado ante la agencia de cooperación alemana para el desarrollo – GTZ y la gestión adelantada condujo a la firma de un convenio de cooperación técnica y financiera entre éstas dos entidades con una vigencia inicial de cinco años (2002 – 2006).



Dicho proyecto tuvo como propósito fundamental fomentar el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en la cuenca del Orinoco – Colombia a través del diseño y ejecución de un plan de acción en biodiversidad y el establecimiento de redes de cooperación interinstitucional. Es así, que se conformó una mesa de trabajo integrada por la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia–Corporinoquia, la Corporación para el Desarrollo Sostenible de la Macarena–Cormacarena, la Universidad de los Llanos, la Fundación Internacional del Trópico Americano – Unitrópico, la Pontificia Universidad Javeriana, la Fundación Omacha, la Fundación Horizonte Verde, la Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo – GTZ, y la WWF Colombia, coordinados por el Instituto Alexander von Humboldt, quienes en conjunto avanzaron en el desarrollo del plan de acción en Biodiversidad .

Dicho proceso de planificación se concibió como un proceso que busca a través de sus diferentes fases y momentos, posicionar la biodiversidad en el desarrollo regional, de tal forma que los bienes y servicios suministrados por ésta sean en el mediano y largo plazo conservados y utilizados de manera sostenible. Se enmarcó fundamentalmente en tres instrumentos que plantean medidas para la conservación, uso sostenible y distribución de beneficios derivados de la utilización de la biodiversidad: el Convenio de Diversidad Biológica, la Política Nacional de Biodiversidad que establece un marco general de acciones que el país debe adoptar a largo plazo en materia de biodiversidad sobre la base de tres ejes rectores estratégicos: conocer, conservar y utilizar y la Propuesta Técnica para la Formulación de un Plan de Acción Nacional en Biodiversidad - Colombia Biodiversidad Siglo XXI - donde se definen objetivos, metas, actividades y responsables para cada una de las estrategias establecidas por la Política Nacional en Biodiversidad, las cuales se gestan y desarrollan en gran parte a escala regional.

El proceso de plan de acción se proyectó desarrollar a través de una serie de etapas: el Diagnóstico, que sistematiza y analiza información con el objeto de consolidar una visión más precisa y actualizada del estado de la región en términos de su biodiversidad; éste debe retroalimentarse permanentemente durante todo el ciclo de la planificación y no se limita a la mera descripción y análisis del estado del arte de la biodiversidad sino al conocimiento de los

actores involucrados, en procura de una construcción conjunta que posibilite la toma de decisiones en torno a la conservación, conocimiento y uso sostenible de la biodiversidad. **La formulación** en donde se plantean y concretan un conjunto de líneas de acción, tendientes a cubrir vacíos y desarrollar potencialidades regionales para fortalecer el conocimiento, conservación y uso sostenible de la diversidad biótica y cultural; una tercera fase de **socialización, negociación e implementación** de lo propuesto y la fase de **seguimiento y evaluación**, que hace del plan un proceso permanente y dinámico que se va retroalimentando a medida que se avanza en la planificación.

El documento de plan de acción presenta los principales productos de las fases de diagnóstico y formulación del plan de acción. Estas se realizaron con el concurso de la comunidad científica, de las comunidades e instituciones nacionales, regionales y locales, en un proceso que tomó alrededor de dos años.

La formulación del Plan, cuenta con una estructura que parte de la misión de las entidades encargadas de adelantarlos, la visión sobre el mismo, y los objetivos generales y particulares que se han propuesto a partir del diagnóstico sobre el estado de la biodiversidad en la región de la Orinoquia colombiana. Los ejes temáticos de la política nacional de Biodiversidad: conocer, conservar y utilizar la biodiversidad, se convierten en la estructura básica de la formulación, al igual que los instrumentos transversales de ejecución (figura 1).

A partir de dichos ejes, se definen las estrategias, las cuales a su vez se desarrollan a través de un conjunto de programas, metas y actividades para ser adelantadas durante el periodo de ejecución del Plan formulado. Para cada actividad se resaltan las entidades responsables y de apoyo para su coordinación o ejecución. Igualmente, la formulación incorpora unos lineamientos para la ejecución y financiación del Plan y una síntesis de los elementos estructurantes a fin de facilitar su comprensión.

Cabe señalar que los ejes transversales de la biodiversidad no son solamente los componentes que operativizan y facilitan las acciones en biodiversidad, también lo es el conocimiento, este es un elemento fundamental para la construcción de la superestructura de cualquier sociedad. Las acciones de conocimiento deben estar dirigidas no solamente a estudiar la composición, estructura y función de los componentes de la biodiversidad como aumento de nuestro acervo científico sino a indagar, desarrollar e implementar acciones sobre qué conservar y cómo conservar y qué y cómo utilizar, dado que la biodiversidad es el sustento de la vida y de los procesos antrópicos que suplen las demandas humanas (Camacho, 2007).

El plan de acción en biodiversidad tiene como **objetivo general** promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de ésta en la cuenca del Orinoco colombiano.



Figura 1. Estructura de la formulación del PARBO

Sus objetivos específicos son:

a) Respecto del **conocimiento** sobre la diversidad biótica y cultural:

- √ Generar conocimiento de los componentes de la biodiversidad (ecosistemas, especies, genes) en la cuenca del Orinoco colombiano
- √ Proteger, recuperar, divulgar y potenciar los saberes locales, asociados al uso sostenible de la biodiversidad

b) Respecto de la **conservación** de la biodiversidad:

- √ Conservar, restaurar y recuperar áreas protegidas, ecosistemas estratégicos y especies focales
- √ Conservar, recuperar y manejar el recurso hídrico
- √ Prevenir y mitigar procesos de deterioro de la diversidad biológica y cultural

c) Respecto de la **utilización sostenible** de la biodiversidad:

- √ Desarrollar, promover e implementar sistemas productivos que favorezcan la conservación de la biodiversidad.
- √ Desarrollar, promover e implementar iniciativas de uso sostenible de la biodiversidad regional.

d) Respecto a los instrumentos transversales para la ejecución del Plan formulado, se plantea como objetivos desarrollar acciones de fortalecimiento institucional, educación y formación social, planificación regional y binacional, información, seguimiento y evaluación de la biodiversidad regional que aseguren su adecuada implementación y consolidación.

3. Alcances del análisis de las políticas, planes y programas y su relación con el PARBO

El análisis parte de revisar las acciones que se proyectan emprender en la región cuenca del Orinoco según los instrumentos de planificación y gestión regional descritos en la tabla 1. De igual manera se revisaron estrategias y programas adelantados por distintas instancias regionales y nacionales, así como los proyectos avanzados durante los cinco últimos años por las entidades que apoyaron y/o coordinaron el plan de acción en biodiversidad.

Tabla 1. Instrumentos de planificación y gestión analizados

INSTRUMENTOS	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
PGAR CORPORACIONES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PAT CORPORACIONES			■	■	■	■	■				
Planes de desarrollo departamentales				■	■	■					
Agendas de competitividad departamentales	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Planes Estratégicos sectoriales: ganadería, Palma		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Planes, programas y proyectos de demás instituciones											
Planes Educativos Institucionales: Unillanos y Unitrópico											
Otros Planes nacionales y Proyectos regionales											

El periodo de estudio de dichos instrumentos de planificación y gestión es variable. Para los documentos públicos estatales como CARS y Gobernaciones los periodos son relativamente cortos dado que ellos atienden a periodos de administración o de gobierno. En el caso de las entidades privadas como los gremios, la perspectiva es de largo plazo la planificación supera el horizonte de los diez años.

La información secundaria sobre la cual se basa este documento está referida fundamentalmente a tres niveles:

- Un primer nivel constituido por los planes de desarrollo institucional y los planes de acción, entendidos los primeros como los documentos que estabilizan las directrices de política alrededor de problemáticas y ámbitos de controversia en los cuales se centra la acción estatal o no estatal y los segundos como los documentos

que operativizan los primeros. Desde la teoría de la Política Pública, los Planes de Acción son en esencia los instrumentos de planificación que facilitan la evaluación y el seguimiento de las políticas estabilizadas.

- Un segundo nivel referido a informes de gestión los cuales incluyen tanto los informes de las entidades consultadas como los informes de gestión del Proyecto Orinoquia.
- Un tercer nivel compuesto por los documentos de prospectiva regional, caracterizados por la participación de varios actores en su construcción y por tener un enfoque de desarrollo de largo plazo regional, ellos son las agendas de ciencia y tecnología y las agendas internas para la competitividad.

El presente informe tiene como propósito presentar:

- i. La recopilación de la línea base de políticas, planes y programas (PPP) de la Orinoquia colombiana en materia de biodiversidad y temas conexos.
- ii. El análisis de las políticas, planes y programas de la Orinoquia colombiana, en materia de biodiversidad y temas conexos, en relación con el desarrollo del Plan de Acción Regional de Biodiversidad de la Cuenca del Orinoco
- iii. Evidenciar el aporte de la iniciativa binacional al desarrollo del Plan de Acción Regional de Biodiversidad para la región e identificar vacíos y oportunidades para la implementación de la iniciativa en relación con las regionales.

La **técnica de análisis** de los PPP y su relación con el PARBO, consistió en revisar la taxonomía del PARBO, en cuanto a sus objetivos, estrategias, programas, metas y actividades, esta exploración permitió definir una matriz que de entrada resume las diferentes estrategias y programas del PARBO y gradualmente las relaciona con las líneas programáticas, acciones y demás que establecen los distintos instrumentos de planificación y gestión estudiados (ver línea base de políticas planes y programas). Una vez consolidada la información, el análisis se adelanta de forma general por estrategias y programas del PARBO, de tal manera que esto permita evidenciar el avance en la implementación consolidando los resultados de todos los instrumentos y proyectos estudiados.

**4. LINEA BASE DE POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS
(PPP) DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA EN
MATERIA DE BIODIVERSIDAD Y TEMAS CONEXOS.**

5. ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE LA
ORINOQUIA COLOMBIANA, EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD
Y TEMAS CONEXOS, EN RELACIÓN CON EL DESARROLLO DEL
PLAN DE ACCIÓN REGIONAL DE BIODIVERSIDAD DE LA
CUENCA DEL ORINOCO

5.1 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN SECTORIAL E INTERSECTORIAL Y SU RELACIÓN CON LA POLÍTICA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD¹

i) Instrumentos de carácter intersectorial y sectorial del ámbito nacional

Los principales instrumentos de planificación de carácter intersectorial y sectorial son el programa de gobierno del presidente electo, el plan nacional de desarrollo respectivo, los planes de acción sectorial que desarrollan los lineamientos del plan de desarrollo y los documentos de política (consignados la mayoría en documentos aprobados por el Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES). La tabla 2, describe el objetivo, ámbito y contenidos de dichos instrumentos, así como su relación con la política nacional de biodiversidad.

Tabla 2. Instrumentos de carácter intersectorial y sectorial del ámbito nacional

INSTRUMENTO	OBJETIVO	ÁMBITO Y CONTENIDOS	RELACIÓN CON LA PNB
Programa de gobierno Presidente	Presentar el compromiso del candidato a la presidencia sobre las propuestas para el desarrollo nacional, elaboradas conjuntamente con la ciudadanía. Instrumento de apoyo para el voto programático	Su ámbito es nacional. Contenidos: Misión (objetivo que debe cumplir la nación). Visión (futuro deseable, posible y viable). Contenido de primera aproximación de componente estratégico según selección de compromisos y proyectos definidos con criterios de priorización, disponibilidad de recursos, y beneficios para el país. Sus contenidos enuncian la filosofía política del candidato. Constituyendo la primera etapa del proceso de planeación	El diagnóstico del programa de gobierno debe considerar la existencia de planes subregionales y “sectoriales”, los recursos naturales disponibles, así como sus potencialidades ambientales, culturales y económicas.
Plan nacional de desarrollo	Guía la acción del gobierno nacional. -Horizonte (4 años de gobierno, ahora con posibilidad de continuidad por otros cuatro años). Sin embargo, sus programas pueden o deben estar a proyectados a un tiempo mayor que trascienda el	Su ámbito nacional. Está conformado por una parte estratégica y un plan de inversiones a mediano y corto plazo.	El PND contiene las estrategias en materia económica, social y ambiental que guían la acción del Gobierno nacional para alcanzar los objetivos y metas que se hayan definido. Igualmente, debe desarrollar medios e instrumentos de vinculación y armonización de la planeación nacional con la planeación sectorial, y territorial y con comunidades étnicas. Dado lo anterior, el PND considera los tres ejes de la PNB, pero dependiendo del énfasis que cada gobierno

¹ Tomado de documento sobre “Oportunidades de incorporación de criterios de biodiversidad en los procesos de planificación sectorial e intersectorial, regional y local”, elaborado por Luz Marina Arévalo, consultora línea de PARB - IAvH, 2006.

INSTRUMENTO	OBJETIVO	ÁMBITO Y CONTENIDOS	RELACIÓN CON LA PNB
	periodo de gobierno		decida dar, se desarrollará los aspectos más relevantes.
Planes de acción sectorial y documentos de política (CONPES) intersectoriales y sectoriales	En estos planes cada dependencia de la administración nacional responsable de la ejecución del PND, ordena y organiza las acciones, proyectos y recursos que va a desarrollar en la vigencia del plan, para cumplir las metas del mismo (ley 152 de 1994).	Incluyen los ejes, objetivos, programas o subprogramas relacionados con la misión, visión y objetivos de cada sector o subsector del desarrollo. Proyectos de responsabilidad de la dependencia y relacionados con los objetivos del PND, debidamente ponderados. Meta de cada proyecto, e indicadores para medir avance de cada proyecto. Acciones a adelantar para el desarrollo de cada programa y proyecto. Costos para desarrollar actividades y proyectos Duración estimada de cada actividad y proyecto Personas responsables Fuentes de financiación	Los planes de acción deben establecer mecanismos de coordinación y articulación con las demás entidades involucradas en el cumplimiento de los programas y objetivos respectivos. En ese marco, las acciones del componente ambiental y otros sectores involucran aspectos de la PNB.
Plan indicativo	Instrumento que complementa el plan de inversiones del plan nacional de desarrollo y facilita su ejecución y evaluación.	A partir de la revisión del PND identifica y agrupa los ejes, dimensiones, objetivos, programas y subprogramas y define metas y ponderaciones para cada uno.	Uno de los criterios para la ponderación de metas en los planes indicativos es su contribución a la preservación de recursos naturales
Plan operativo anual de inversiones	Instrumento de gestión que permite ejecutar las acciones definidas en el PND para alcanzar los objetivos y metas establecidas en cada vigencia anual (obligatorio cumplimiento por parte de cada dependencia).	Relaciona los proyectos de inversión clasificados por sectores y programas. Debe corresponder con las metas financieras del plan financiero del PND, a partir de techos establecidos por el DNP y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Debe elaborarse en paralelo con los planes de acción y servir como instrumento de priorización y ajuste de compromisos de cada una de las dependencias de la administración nacional	Dentro de los componentes de la gestión ambiental se incluyen acciones específicas que hace parte de la ejecución de la PNB
Informes de gestión	Estos informan sobre las acciones adelantadas, los retos a corto plazo y ajustes durante el periodo de gestión	Consignan información sectorial e intersectorial del ámbito nacional	Dentro de los informes de gestión del Sina se incluye avances en relación con la ejecución de la PNB, como parte de las prioridades consignadas en el PND.

ii) Instrumentos de planificación del sector Ambiental

El proceso de toma de decisiones de políticas, planes y programas del sector ambiental en el ámbito nacional está liderado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y el Consejo Nacional Ambiental, como instancia de coordinación. A través de éstos se coordina con otras entidades del estado, especialmente el Departamento Nacional de Planeación y otros ministerios, las decisiones de política.

Adicionalmente, el MAVDT tiene como órgano asesor el Consejo Técnico Asesor de Política y Normatividad Ambientales. Según el decreto 707 de 2005 y la ley 99 de 1993, este órgano está conformado por el Viceministro de Ambiente, quien lo preside; un representante de las universidades públicas, experto en asuntos científicos y tecnológicos; un representante de las Universidades privadas, experto en asuntos científicos y tecnológicos; un representante de los gremios de la producción industrial; un representante de los gremios de la producción agraria; y un representante de los gremios de la producción de minas e hidrocarburos.

Dentro de sus funciones principales están el asesorar al MAVDT sobre la viabilidad ambiental de proyectos de interés nacional, de los sectores público y privado; asesorar la formulación de políticas y la expedición de normas; formular recomendaciones para el mejoramiento de los procesos de formulación, definición e implementación de las políticas y normas ambientales; servir como órgano de coordinación interinstitucional e intersectorial a través de la conformación de Comités Técnicos, para hacer más eficaz y participativo el proceso de consulta técnica de las normas y políticas ambientales. Además, debe realizar un balance periódico de las recomendaciones formuladas al MAVDT sobre la viabilidad ambiental de proyectos de interés nacional, de los sectores público y privado y sobre la formulación de políticas y la expedición de normas.

En el ámbito regional, las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible (CAR)² son los entes encargados de administrar el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible. Dentro de la estructura del Estado corresponden a entidades de carácter especial, porque siendo del orden nacional, la ley les reconoce autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica. Las principales normas que rigen a las CAR son la Constitución Nacional (CN), la ley 99 de 1993 y decretos reglamentarios, que establecen las funciones principales e instrumentos de gestión de estas entidades.

Los organismos principales para la dirección y administración de las CAR son la Asamblea Corporativa, como principal órgano de dirección, integrada por los representantes legales de las entidades territoriales del área de jurisdicción: el Consejo Directivo, donde tiene representación el gobierno nacional, departamental y municipal, el sector privado y comunidades indígenas o etnias tradicionales del área, constituyendo el principal espacio de coordinación y concertación en los diferentes ámbitos de gestión; y el Director general (Arévalo 1996).

² Son entes corporativos de carácter público, integradas por las entidades territoriales que de acuerdo con la ley 99 de 1993 y otras disposiciones posteriores establece para sus áreas de jurisdicción.

En el ámbito regional, el decreto 1200 de 2004 determina como los instrumentos de planificación ambiental los siguientes: el plan de gestión ambiental regional (PGAR), el plan de acción trienal (PAT) y el presupuesto anual de rentas y gastos (Tabla 3). Estos planes incorporan programas y proyectos específicos para la conservación, uso y conocimiento de la biodiversidad regional. En el ámbito regional, algunas corporaciones autónomas regionales, con el apoyo del IAVH, y en desarrollo de la Política Nacional de Biodiversidad y de la Propuesta Técnica del Plan de acción Nacional en Biodiversidad, han liderado la formulación de planes de acción regionales en biodiversidad (PARB) (Ruiz et. al 2006). De otra parte, el decreto 1729 del 2002 sobre cuencas hidrográficas, establece la importancia de los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas (Tabla 3).

Tabla 3. Principales instrumentos de planeación ambiental

INSTRUMENTO	OBJETIVO	ÁMBITO Y CONTENIDOS	RELACIÓN CON LA PNB
Plan de gestión ambiental regional - PGAR- (Decreto 1200 de 2004) ³	Es un instrumento de planificación estratégico de largo plazo (10 años) que permite orientar la gestión las CAR, encauzar e integrar acciones de todos los actores y sectores regionales, para la sostenibilidad de las regiones. Con una proyección a 10 años.	Área de jurisdicción de la respectiva corporación autónoma regional o de desarrollo sostenible. • Diagnóstico ambiental • Visión ambiental para el desarrollo regional • Líneas estratégicas del PGAR • Instrumentos de seguimiento y evaluación del Plan	Desde el proceso de diagnóstico del PGAR se debe garantizar un análisis integral de los aspectos sociales, económicos, culturales y biofísicos que determinan el estado de los RRNN y del medio ambiente. Incluye dinámicas de oferta y demanda de bienes y servicios ambientales. En la parte estratégica se proyectan las líneas estratégicas de acción de acuerdo con la problemática y potencialidades identificadas. En ese sentido, el estado de conservación y uso de los recursos naturales son parte inherente a los PGAR. Las entidades territoriales deben considerar las líneas definidas en el PGAR en los POT y planes de desarrollo. Los PGAR se constituyen en la base para la actualización de las determinantes ambientales para los POT
Plan de acción trienal - PAT (Decreto 1200 de 2004)	Es el instrumento de planeación de las CAR, en el cual se concreta el compromiso institucional para el logro de los objetivos y metas planteados en el PGAR. Define las acciones e inversiones en un horizonte de tres años.	Área de jurisdicción de la CAR. Contiene como mínimo los siguientes componentes: • Marco general • Síntesis ambiental del área • Acciones operativas del PAT • Plan financiero	El PAT considera la priorización de problemas y potencialidades del diagnóstico del PGAR, debe considerar la articulación con políticas nacionales como la PNB y demás instrumentos. En ese sentido, el PAT debe tener armonía con los tres ejes de la PNB (Conocer, conservar y utilizar).

³ Decreto 1200 de 20 de abril de 2004, por el cual se determinan los instrumentos de Planificación Ambiental y se adoptan otras disposiciones. Este decreto deroga el Decreto 048 de 2001.

INSTRUMENTO	OBJETIVO	ÁMBITO Y CONTENIDOS	RELACIÓN CON LA PNB
Otros instrumentos			
Plan de acción regional en biodiversidad	Instrumento que orienta la planeación regional para el conocimiento, conservación, y uso sostenible de la biodiversidad	Ámbito regional, según voluntad de los actores líderes su ámbito puede estar definido por cuenca hidrográfica, área de jurisdicción del CAR, o departamento.	Los PARB desarrollan los componentes de la PNB de acuerdo con las especificidades de las regiones.
Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica. Decreto nacional 1729 de 2002	<p>Constituye el marco para planificar el uso sostenible de las cuencas hidrográficas con acciones dirigidas a su conservación, preservación, protección o prevención del deterioro y/o restauración.</p> <p>De acuerdo con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997, el plan de ordenación y manejo de una cuenca hidrográfica constituye norma de superior jerarquía y determinante de los planes de ordenamiento territorial.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico de la cuenca hidrográfica (Delimitación, situación ambiental, zonificación ambiental de la cuenca, caracterización físico biótica, socioeconómica y cultural de la población, Inventario y caracterización de recursos naturales renovables de la cuenca y de los ecosistemas de la misma, inventario del recurso hídrico, inventario de usuarios y usos actuales y potenciales de los recursos naturales renovables de la cuenca, entre otras). 2. Escenarios de ordenación de la cuenca hidrográfica (escenarios futuros de uso coordinado y sostenible del suelo, de las aguas, de la flora y de la fauna presentes en la cuenca). 3. Objetivos para el manejo y administración de la cuenca hidrográfica con criterios de sostenibilidad. 4. Priorización y compatibilidad del uso de los recursos naturales renovables de la cuenca especialmente del recurso hídrico. 5. Programas y proyectos que permitan la implementación del Plan. 6. Estrategias (institucionales, administrativas, financieras y económicas, entre otras) para el desarrollo del Plan. 7. Mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación del Plan, e indicadores ambientales y de gestión. 	<p>Estos planes hacen parte de la implementación misma de la PNB, en particular del eje conservar. Dentro de los criterios para la ordenación de cuencas, el decreto establece tener en cuenta el carácter especial de protección de las zonas de páramos, subpáramos, nacimientos de aguas y zonas de recarga de acuíferos, por ser considerados áreas de especial importancia ecológica para la conservación, preservación y recuperación de los recursos naturales renovables. Igualmente, considera la prevención y control de la degradación de la cuenca, cuando existan desequilibrios físicos o químicos y ecológicos del medio natural que pongan en peligro la integridad de la misma o cualquiera de sus recursos, especialmente el hídrico. Prevé la oferta y demanda actual y futura de los recursos naturales renovables de la misma, incluidas las acciones de conservación y recuperación del medio natural para asegurar su desarrollo sostenible.</p>

iii) Instrumentos de carácter intersectorial y sectorial en el ámbito departamental

Los departamentos, junto con los municipios y los distritos, constituyen entes territoriales reconocidos por la Constitución Nacional, que han operado tradicionalmente y forman parte del sistema nacional de planeación. A pesar de algunas ambigüedades en sus funciones son unidades claves para el desarrollo sostenible de las regiones y coordinación con otros entes subregionales.

Los departamentos cuentan con autonomía política, fiscal y administrativa (DNP 2005). Las principales normas que los rigen son la CN, artículos 297 a 310, el código de régimen departamental (Decreto – ley 1222 de 1986, las leyes 617 de 2000, 715 de 2001), ley 99 de 1993 art. 64 y otros, ley 388 de 1997, entre otras. Los departamentos ejercen funciones administrativas, de coordinación, de complementariedad de la acción municipal, de intermediación entre la nación y los municipios y de prestación de los servicios que corresponda a este ámbito

Dentro de las funciones principales relacionadas directa o indirectamente con la planificación y gestión de la biodiversidad se destacan las siguientes: i) Participar en la elaboración de planes y programas nacionales de desarrollo económico, social y de obras públicas y coordinar su ejecución; ii) promover y ejecutar, en cumplimiento de los respectivos planes y programas nacionales y departamentales, actividades económicas que interesen a su desarrollo y al bienestar de sus habitantes; iii) prestar asistencia administrativa, técnica y financiera a los municipios; iv) Colaborar con las autoridades competentes en la ejecución de acciones necesarias para la conservación de los recursos naturales y del medio ambiente y disponer los que requiera la adecuada preservación de los recursos naturales.

Para esto el departamento cuenta con dos organismos principales: la Asamblea departamental como órgano colegiado y deliberante, y la Gobernación como órgano ejecutor. Igualmente, la CN prevé la existencia de una Contraloría Departamental para ejercer control fiscal sobre el manejo de los bienes y rentas departamentales. De acuerdo con la estructura establecida por la Asamblea departamental, los departamentos pueden tener dentro de su organización secretarías (planeación, hacienda, agricultura, medio ambiente, salud, educación, etc.), establecimiento públicos, empresas industriales y comerciales, sociedades de economía mixta. (DNP 2005).

En el ámbito departamental los planes de desarrollo departamental y los planes de acción sectorial, dispuestos por la Ley 152 de 1994, constituyen los principales instrumentos para armonizar los objetivos de desarrollo con la conservación de la biodiversidad (Tabla 4).

Tabla 4. Principales instrumentos de planeación en el ámbito departamental

INSTRUMENTO	OBJETIVO	ÁMBITO Y CONTENIDOS	RELACIÓN CON LA PNB
Programa de gobierno departamental	Presentar el compromiso del candidato a la gobernación sobre las propuestas elaboradas conjuntamente con la ciudadanía y planteamientos sobre la forma como abordara la	Su ámbito es departamental. Contenidos: Misión (objetivo que debe cumplir el departamento, o razón de ser). Visión (futuro deseable, posible y viable, con base en la cual se comprometen programas estratégicos). Contenido de primera aproximación de componente estratégico según selección de compromisos y	El diagnóstico del programa de gobierno debe considerar la existencia de planes subregionales y "sectoriales", los recursos naturales disponibles en el Departamento, así como sus potencialidades ambientales y culturales, ubicación y relación del departamento con relación a otros o dentro del contexto regional (oferta de servicios,

INSTRUMENTO	OBJETIVO	ÁMBITO Y CONTENIDOS	RELACIÓN CON LA PNB
	problemática del departamento. Instrumento de apoyo para el voto programático	proyectos definidos con criterios de priorización, disponibilidad de recursos, y beneficios a la comunidad. Sus contenidos enuncian la filosofía política del candidato. Constituyendo la primera etapa del proceso de planeación	complementariedad y sostenibilidad de recursos)
Plan de Desarrollo departamental	Guía la acción de las instancias públicas del departamento -Horizonte (4 años de gobierno, a partir de 1 de enero de 2008, según acto legislativo 02 de 2002).	Su ámbito es el departamento. Están conformados por una parte estratégica y un plan de inversiones a mediano y corto plazo, en los términos y condiciones que de manera general reglamenten las Asambleas Departamentales	El PDD contiene las estrategias en materia económica, social y ambiental que guían la acción del Gobierno departamental para alcanzar los objetivos y metas que se hayan definido. Igualmente deben desarrollar medios e instrumentos de vinculación y armonización de la planeación departamental con la planeación nacional, sectorial, regional, municipal, distrital y de las entidades territoriales indígenas. Dado lo anterior, los PDD deben considerar los tres ejes de la PNB. Sin embargo, la mayoría solo considera lo referente al uso de bienes y servicios ambientales de la biodiversidad

iv) Instrumentos de carácter intersectorial y sectorial en el ámbito local o municipal

En el ámbito territorial municipal los planes de desarrollo municipal y los planes de ordenamiento territorial, dispuestos por la Ley 152 de 1994 y la Ley 388 de 1997, respectivamente, constituyen los principales instrumentos para armonizar los objetivos de desarrollo con la conservación de la biodiversidad. La tabla 5, muestra los objetivos, ámbito, contenido y su relación con la PNB de los instrumentos de planeación de carácter municipal.

Tabla 5. Instrumentos de planeación en el ámbito municipal

INSTRUMENTO	OBJETIVO	ÁMBITO Y CONTENIDOS	RELACIÓN CON LA PNB
Programa de gobierno municipal	Presentar el compromiso del candidato a la alcaldía sobre las propuestas elaboradas conjuntamente con la ciudadanía y planteamientos sobre la forma como abordara la problemática del municipio.	Su ámbito es municipal. Contenidos: Misión (objetivo que debe cumplir el municipio, o razón de ser). Visión (futuro deseable, posible y viable, con base en la cual se comprometen programas estratégicos). Contenido de primera aproximación de componente estratégico según selección de compromisos y proyectos definidos con criterios de priorización,	El diagnóstico del programa de El gobierno debe considerar la existencia de planes subregionales y "sectoriales", los recursos naturales disponibles en el Municipio, así como sus potencialidades ambientales y culturales, ubicación y relación del municipio con relación a otros municipios o dentro del contexto regional (oferta de servicios, complementariedad y sostenibilidad de recursos)

INSTRUMENTO	OBJETIVO	ÁMBITO Y CONTENIDOS	RELACIÓN CON LA PNB
	Instrumento de apoyo para el voto programático	disponibilidad de recursos, y beneficios a la comunidad. Sus contenidos enuncian la filosofía política del candidato. Constituyendo la primera etapa del proceso de planeación.	
Planes de Ordenamiento territorial (Ley 388 de 1997).	<p>Aportar directrices para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y el uso del suelo. Complementa la planificación económica y social con la dimensión territorial</p> <p>Horizonte: 9 años</p>	<p>Su ámbito geográfico es el municipio.</p> <p>Municipios mayores de 100 mil habitantes corresponden Planes de ordenamiento territorial.</p> <p>Municipios entre 30 mil y 100 mil corresponde planes básicos.</p> <p>Municipios menores a 30 mil habitantes requieren esquemas de ordenamiento territorial.</p> <p>Contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parte General: Objetivos, estrategias y contenidos estructurales de largo plazo. - Componente urbano: Políticas, acciones, programas y normas para orientar y administrar el desarrollo físico-urbano. - Componente rural: Políticas, acciones, programas y normas para orientar el desarrollo rural, reconociendo las sinergias entre lo urbano y lo rural. - Programa de ejecución: Proyectos prioritarios, programación de actividades, entidades responsables y recursos para el periodo correspondiente a cada administración. 	<p>Las determinante ambientales: Capítulo III artículo 10: directrices, normas y reglamentos expedidos por las autoridades del SINA, de acuerdo con la Ley 99 de 1993 y el código de recursos naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso adecuado del territorio y zonificación de uso del suelo. Conservación, preservación, uso y manejo del medio ambiente en zonas marinas y costeras. - Manejo de zonas declaradas de conservación, reservas forestales, parques naturales, etc. - Manejo de cuencas hidrográficas - Áreas de especial importancia eco sistémica. Las disposiciones que reglamentan el uso y funcionamiento de áreas que integran el sistema de parques naturales nacionales y regionales. Las políticas y directrices sobre prevención y amenazas de riesgos naturales - Señalamiento de condiciones de protección, conservación y mejoramiento de zonas de producción agropecuaria, forestal y minera. - Delimitación de áreas de conservación y protección de los recursos naturales, paisajísticos, geográficos y ambientales. - Localización de zonas de ocupación en baja densidad de acuerdo con posibilidades de suministro de servicios y protección de recursos naturales.
Plan de desarrollo municipal (Ley 152 de 1994)	<p>Guiar la acción de las instancias públicas y privadas del municipio.</p> <p>-Horizonte (4 años de gobierno)</p>	<p>Su ámbito geográfico es el municipio.</p> <p>Incluye conjunto de acciones orientadas a promover el desarrollo municipal en sus dimensiones económica, social, ambiental, cultural,</p>	<p>El PDM debe desarrollar medios e instrumentos de vinculación y armonización de la planeación municipal con la planeación nacional, sectorial, regional, departamental, distrital y de las entidades territoriales indígenas. Dado lo</p>

INSTRUMENTO	OBJETIVO	ÁMBITO Y CONTENIDOS	RELACIÓN CON LA PNB
		<p>institucional y política. Contiene: Parte general o estratégica: Diagnóstico general, objetivos generales y sectoriales, metas, estrategias, procedimientos-mecanismos, medios e instrumentos para armonización del plan.</p> <p>Plan de inversiones de mediano y corto plazo: proyección de los recursos financieros disponibles, descripción de programas y subprogramas (objetivos, metas y proyectos prioritarios de inversión), presupuestos plurianuales con la proyección de costos, mecanismos de ejecución y evaluación.</p>	<p>anterior, los PDM deben considerar los tres ejes de la PNB en la definición de estrategias, programas y proyectos. Por lo general las CAR brindan insumos en ese sentido a través de sus PAT y de sus PGAR.</p>

5.2 ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS REGIONALES EN RELACIÓN CON EL DESARROLLO DEL PLAN DE ACCION EN BIODIVERSIDAD DE LA CUENCA DEL ORINOCO – COLOMBIA

ESTRATEGIA: CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LA BIODIVERSIDAD

Programa: ecosistemas naturales y transformados

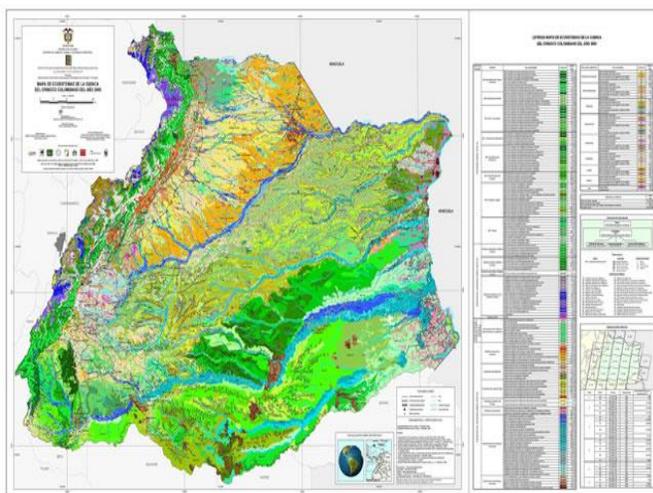


Figura 2. Mapa de ecosistemas de la Cuenca del Orinoco

En la ampliación del **conocimiento de ecosistemas**, sin lugar a dudas, la región ha avanzado sustancialmente especialmente en lo que atañe a ecosistemas terrestres. Actualmente cuenta con el mapa de ecosistemas escala 1:500.000, pero además se han realizado estudios regionales de definición de áreas importantes de conservarse por su riqueza biológica y de utilidad para los distintos sectores: palma e hidrocarburos. Este programa del PARBO ha sido desarrollado especialmente por los Institutos de investigación: IAvH, IDEAM, WWF, TNC, ANH, Ecopetrol, Fedepalma, CI.

También a escala local, se han caracterizado ecosistemas y áreas importantes como son: reservas naturales, bosques de galería, sabanas naturales: Orocué, Escudo Guayanés, el parque el Tuparro, entre otras. Al respecto, es pertinente indagar si esta información ha facilitado la toma de decisiones y/o ha sido la base para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad regional.

En cuanto a **ecosistemas acuáticos**, en el marco de la construcción del PARBO, se evidenció la debilidad en el conocimiento, clasificación y en general la caracterización de estos ecosistemas y por ello, entidades regionales y ONG's: Unillanos, Fundación Omacha y WWF, avanzaron en una propuesta preliminar de jerarquías de clasificación de humedales de la región y de modelación de salida cartográfica. Lo anterior enmarcado en la Política de Humedales. Este ejercicio vale la pena retomarse y consolidarse dada la importancia de estos ecosistemas. A escala local, las ONG y la academia han avanzado en caracterizaciones y evaluaciones de las dinámicas de algunos ecosistemas acuáticos de la región.

Los PGAR y PAT, frente al programa de ecosistemas del PARBO, el PGAR de Cormacarena 2007 – 2019, plantea tener el 100% de información de línea base de la biodiversidad. Corporinoquia

apoyará y estimulará la investigación especialmente en agroecosistemas y sus impactos a la biodiversidad.⁹

Si bien se ha avanzado en aspectos de clasificación y caracterización, en el diseño de modelos de valoración de la oferta de bienes y servicios de los ecosistemas para su uso sostenible, no se encuentran estudios. Con relación a evaluaciones de las interacciones entre los ecosistemas estratégicos con los sistemas productivos, si bien los análisis de áreas prioritarias de conservación son un insumo, aún no se han desarrollado estudios al respecto. Actualmente se cursa una iniciativa IAvH – WWF cuyo fin es elaborar una propuesta técnico-metodológica para evaluar los efectos derivados de procesos de transformación del territorio a partir de cambios de uso del suelo por sistemas productivos agroindustriales de gran escala, con énfasis en ecosistemas de sabanas tropicales.

En cuanto a estudios de caracterización de agroecosistemas y sistemas extractivos y planteamiento de estrategias de manejo sostenible, si bien existen planes y proyectos de diversa naturaleza y escala: Plan estratégico de la Ganadería Colombiana 2019, evaluación ambiental de la ganadería Colombiana; plan de acción nacional para la conservación y uso sostenible de peces ornamentales; CONPES palmero, Plan Nacional de desarrollo Forestal, etc. son pocos los trabajos que evalúen de forma integral la sostenibilidad biofísica, social y económica de los agroecosistemas y sistemas de extracción. La región ha avanzado en la caracterización de agroecosistemas especialmente ganaderos (zona de piedemonte); en la caracterización de la pesquería de consumo y ornamental y estrategias de manejo de los mismos y en los ecosistemas de moriche.

Programa de especies focales

Se ha avanzado sustancialmente en estudios de inventarios y ecología (dinámica, distribución poblacional, distribución biogeográfica) de especies priorizadas en el PARBO, como son, en fauna: ictiofauna: peces ornamentales y mamíferos acuáticos y algunos terrestres. Los ejercicios de priorización de áreas importantes para la conservación de la biodiversidad, han contribuido a que los estudios que están adelantando especialmente los expertos de las entidades académicas e institutos de investigación se conozcan, se puedan acopiar y sistematizar y así no sólo enriquecer el Sistema de Información en Biodiversidad, sino también se evidencien vacíos y su utilidad para la toma de decisiones. De otra parte, iniciativas y documentos como el libro rojo de plantas de Colombia, el estado de la biodiversidad en Colombia 2007 – 2008 y el congreso internacional de biodiversidad, coordinado por la Universidad de los Llanos, son estrategias que están contribuyendo a ampliar el conocimiento de la biodiversidad regional como base para tomar medidas de conservación y manejo sostenible.

Referente a estudios de flora de especies forestales priorizadas en el PARBO (uso y manejo de especies maderables y demás subproductos), los avances son mínimos, salvo algunos estudios puntuales en palmas (morichales)

Programa de impactos sobre los componentes de la biodiversidad

Estudios de identificación y evaluación de **impactos sobre los componentes de la biodiversidad**, son escasos. En el PARBO se plantearon acciones de evaluación de impacto por: contaminación en ecosistemas acuáticos y terrestres; especies introducidas; uso y conservación de la Biodiversidad en áreas y ecosistemas; proyectos y megaproyectos y políticas de desarrollo (infraestructura, minería, turismo, etc.); uso, ocupación y tenencia de la tierra; cultivos de uso ilícito y fumigaciones, conflicto armado; tráfico ilegal de fauna y flora. De igual manera se plantea investigar y desarrollar instrumentos económicos que desincentiven la expansión de ganadería semintensiva y otros sistemas agroindustriales.

Los PPP acopiados y analizados, no muestran avances significativos al respecto. Se han realizado algunos estudios a nivel local de evaluación de efectos de la ganadería; transformación de ecosistemas por cultivos como arroz, palma, ganadería, especialmente en sabanas del Meta y Casanare. A escala regional se encuentran los estudios en las sabanas de la Orinoquia que evalúan el impacto por quemas e incendios; la propuesta técnico-metodológica para evaluar los efectos derivados de procesos de transformación del territorio a partir de cambios de uso del suelo por sistemas productivos agroindustriales de gran escala, el cual se está diseñando actualmente en convenio IAvH – WWF. De igual manera, la WWF ha avanzado en una aproximación al análisis de amenazas a la Biodiversidad por megaproyectos: minero energéticos, de infraestructura, cultivos (palma, arroz, plantaciones forestales) y de navegación, el cual está representado espacialmente. En relación con el impacto a ecosistemas acuáticos se avanzó en la evaluación de metales pesados en peces migratorios de la Orinoquía (Trujillo, F & C. Lasso).

Evaluar los impactos a los componentes de la biodiversidad, es una tarea que en conjunto deben fortalecer las instituciones regionales. En diversos documentos y encuentros se continúan señalando como amenazas a la biodiversidad regional las siguientes:

- ▶ Expansión de la frontera agropecuaria, industrial y urbana
- ▶ La explotación minera: hidrocarburos, Hg – infraestructura
- ▶ Baja representatividad de AP: terrestres, acuáticas, incentivos
- ▶ Desecación de cuerpos de agua
- ▶ Sobrepesca, hidrobiológicos, mamíferos acuáticos
- ▶ Extractivismo
- ▶ Quemas e incendios forestales
- ▶ Turismo mal enfocado
- ▶ Pérdida de cultura y manejo tradicional del territorio

No obstante, la investigación y la gestión para orientar la ocupación del uso del suelo en la Orinoquia se ha quedado corta y por ende cada vez los ecosistemas se encuentran más vulnerables. El crecimiento de la frontera agropecuaria e industrial se está acelerando, sin considerar para su desarrollo límites naturales y socioculturales. Según un estudio próximo a publicarse ((Land Use Change (1970-2007) And The Carbon Budget In *In The Colombian Llanos*; Etter, Romero y Sarmiento), basado en el análisis de los mapas de cobertura de los años 1988, 2000 y 2007, la tasa de cambio de expansión de frontera agrícola, se incrementó desde 0.3% entre los años 1970-1985 a 0.9% entre 2000-2007, con una clara tendencia a llegar a 2% en el año 2020. Dicha expansión se centra en la zona de piedemonte, donde la accesibilidad de la región es mayor; alrededor de cabeceras municipales como Puerto Carreño y las sabanas planas ubicadas entre

Puerto Gaitán y La Primavera. De igual manera las zonas de los municipios de Hato Corozal (Casanare) y Puerto Rondón, Fortul y Tame en Arauca.

En tal sentido, son variados los instrumentos que fomentan la producción agrícola y la agroindustria de la Orinoquía:

- ✓ Documento CONPES 3477 Estrategia Para El Desarrollo Competitivo Del Sector Palmicultor Colombiano de Julio de 2007.
- ✓ CONPES 3510: Lineamientos De Política Para Promover La Producción Sostenible De Biocombustibles En Colombia marzo de 2008.
- ✓ Visión 20-20 del sector de la palmicultura Colombiana.
- ✓ Renacimiento de la Orinoquía: propósito del actual presidente
- ✓ Agenda interna para la productividad y la competitividad Documento regional, Amazorinoquia - Departamento Nacional de Planeación Bogotá, junio 2007
- ✓ Planes de desarrollo departamentales

Programa: Recursos hídricos y biodiversidad

Los PGAR y PAT, establecen una alta asociación entre Gestión integral de cuencas y biodiversidad. Incluyen además en sus líneas programáticas y metas acciones concretas de caracterización integral del recurso hídrico, así como la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y de humedales.

No obstante, el conocimiento y valoración de la función hídrica y de recarga de ecosistemas como páramos y de procesos ecológicos sobre recursos hidrobiológicos: generación de agua, efectos sobre dinámicas de ictiofauna, son temas poco estudiados. En cuanto a los procesos de ordenamiento y planificación de cuencas, sería importante estimar su efecto en la generación de conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad asociada.



ESTRATEGIA: CARACTERIZACIÓN DE GRUPOS HUMANOS Y SISTEMAS DE CONOCIMIENTO

Esta estrategia parte de la necesidad de reconocer, proteger y divulgar otras formas de conocimiento inherentes a la misma diversidad cultural de la región, especialmente de los grupos indígenas, llaneros y campesinos, como elementos estructurales para apropiar alternativas de

sostenibilidad. La estrategia plantea un único programa: sistemas culturales asociados a la biodiversidad.

Programa: Sistemas culturales asociados a la biodiversidad

El tema de investigación intercultural asociado al territorio y la biodiversidad es quizá al que menor atención se le ha prestado, dentro del desarrollo del plan de acción en biodiversidad. Son contados los estudios sobre sistemas de producción y prácticas de manejo y uso del territorio. De otra parte, salvo el apoyo en la construcción de planes de vida, no se evidencia interés por la recuperación y valoración del conocimiento local y ancestral. Como tampoco se han identificado áreas prioritarias de conservación cultural y biológica, temas que se plantearon de interés regional en el marco del PARBO.

ESTRATEGIA: CONSOLIDACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOS SISTEMAS NACIONALES, REGIONALES Y LOCALES DE ÁREAS PROTEGIDAS

Programa: Conservación y restauración de ecosistemas y áreas

El programa de áreas protegidas dentro del PARBO busca consolidar y ampliar los sistemas nacionales, regionales y locales de áreas protegidas. Esto, a través de la definición de la línea base sobre el sistema de áreas protegidas de la región; la formulación de planes de manejo de las áreas protegidas existentes; la definición de áreas prioritarias de conservación; el desarrollo de estrategias de conectividad (corredores biológicos, están priorizados el piedemonte, serranía Chingaza – Sumapaz- Picachos, Pisba Cocuy, Bojonawi – Puparro); la evaluación en la efectividad de manejo de las AP y el fortalecimiento de iniciativas locales de consolidación de territorios colectivos .

En los instrumentos de planificación regional (PGAR, PAT) y departamental (Planes de desarrollo), el tema de la consolidación y ampliación del SIRAP y de los SIDAP es totalmente explícito. Es importante en este sentido, valorar el impacto de estas estrategias y evidenciar el avance en la consolidación de los sistemas de áreas protegidas. De igual manera se podrían cotejar criterios de conectividad o pautas que se han considerado desde la dos escalas para evidenciar complementariedad y articulación.

Áreas que en el PARBO se plantearon como prioritarias de conservación y de declaración para aumentar la representatividad fueron: la ampliación de la reserva de biósfera - parque el Tuparro; en Casanare las Hermosas; en Vichada selva de Matavén, pero además se planteó gestionar la representatividad en ecosistemas de la altillanura plana y el anfibioma de Arauca –

Casanare y los sistemas ecosistemas asociados a bosque galería de la sabana plana y de los ríos andinenses. En la región de las Hermosas – Casanare, las Corporaciones ambientales, ONG'S, universidades e institutos de investigación, han sumado esfuerzos, orientados a lograr en esta zona una figura de protección, no obstante esto aún no se viabiliza, como tampoco en las demás áreas priorizadas.

Los trabajos de definición de áreas prioritarias de conservación apalancados por Parques Nacionales y el IAVH en asocio con otras entidades (ANH, TNC, WWF, Omacha, ICN, etc.), son un insumo fundamental que las instancias regionales deben considerar para consolidar y ampliar sus SIRAP y SIDAP, pero además son productos pertinentes al definir estrategias de conectividad entre áreas pues se han construido desde distintas escalas.

En relación con los **planes de manejo de las AP**. Parques, las Corporaciones y los departamentos exponen en sus planes y programas la elaboración y apoyo a estos instrumentos. Parques – regional Amazonía–Orinoquía ha avanzando en la formulación de algunos planes de AP priorizadas en el PARBO. Al respecto en la documentación estudiada si bien se enuncian los planes de manejo, no se sabe si se está avanzando en el seguimiento y evaluación de los mismos, como tampoco en la evaluación de la efectividad de manejo de las AP, esto igual para los planes de manejo apoyados por las autoridades ambientales y por los departamentos.

En lo que atañe a acciones de **recuperación y restauración** de los componentes de la biodiversidad y particularmente de ecosistemas y áreas, en los instrumentos de planificación de las autoridades ambientales y de los departamentos, se definen acciones de recuperación en ecosistemas de páramos especialmente y algunos de humedales (Cormacarena). Corporinoquia plantea otra estrategia como es la de establecer AP en las cuencas en ordenación.

La estrategia planteada para la recuperación de áreas, es la reforestación y aquí un llamado, dado que en algunos instrumentos de planificación se describe que esta acción se adelantará con especies *introducidas* y otras nativas. Sería conveniente revisar los criterios de estos procesos de reforestación dado que por un lado si bien se debe incentivar la siembra de especies nativas, también es pertinente según el lugar y las condiciones del mismo, determinar cuáles son aptas desde el punto de vista de funcionalidad ecológica y ecosistémica.

En los instrumentos examinados, no se evidenciaron acciones encaminadas a determinar estrategias de conectividad de áreas, como tampoco de consolidación de territorios colectivos. El tema de consolidación de territorios colectivos es una tarea apremiante dado que la región viene sufriendo cambios significativos en sus modos de vida como consecuencia de las transformaciones económicas regionales y de la cada vez mayor integración nacional. Algunos grupos étnicos y particularmente indígenas y campesinos llaneros, han sido desplazados de sus territorios. Esto ha ocasionado la adaptación a nuevos patrones culturales y hasta a la pérdida de conocimiento tradicional y ancestral. Pero hay algo que quizá no se ha valorado y es el conocimiento que estos grupos poseen de sus territorios y del manejo del mismo.

Programa de Conservación de especies focales

En el PARBO se priorizan acciones de conservación de especies focales en ictiofauna (peces ornamentales); mamíferos acuáticos (nutrias, manatíes, delfines); mamíferos terrestres (chigüiro, venado); en reptiles (caimán llanero); en anfibios (pérdida de hábitat) y en aves. El avance se da especialmente en la definición y puesta en marcha de planes de manejo y estrategias de conservación en: peces ornamentales, mamíferos acuáticos, chigüiro, caimán llanero y aves:

a) Peces ornamentales:

- Formulación del Plan nacional de conservación de peces ornamentales: MAVDT – Fundación Omacha
- Manejo y conservación de peces ornamentales en la Reserva de la Biosfera el Tuparro (Omacha - FHV), Puerto Inírida (WWF, CDA, UAESPNN)
- Taller de conservación y comercialización de peces ornamentales de las cuencas Amazonas y Orinoco

b) Mamíferos acuáticos:

- Plan de acción Nacional para protección y conservación de mamíferos acuáticos: MAVDT – F. Omacha
- Planes de manejo de especies amenazadas: delfines, manatíes, nutrias, tortugas, jaguar (Omacha-FHV) – Tuparro
- Conservación del delfín de Río ((Omacha, WWF, WCS, WDCS)

c) En mamíferos terrestres y reptiles:

- Programa nacional de conservación del **caimán Llanero**: FONAM, Corporinoquia, U. Nal sede Orinoquia
- Estrategia de manejo y aprovechamiento del Chigüiro (IAvH, MAVDT)
- Estrategias de conservación de chigüiro y caimán y plan de conservación de especies de flora y de fauna (Cormacarena)

d) Aves:

- Conservación de hábitats de aves migratorias (WWF, TNC, Resnatur)

En el plan de acción trienal de Corporinoquia se encuentra una acción denominada “formulación e implementación de planes de conservación de especies de flora y fauna amenazadas”, que valdría la pena evaluarse en términos de sus avances y contribución al desarrollo del PARBO. De igual manera, la Fundación Zizua ha avanzado en la formulación de Planes de manejo de venados en custodia (*ex situ*).

En lo que atañe a la estrategia de **prevención y mitigación de procesos de deterioro de la diversidad biológica y cultural**, a través de la adopción de medidas de conservación, son muy pocos los avances, pues si aún no se conocen y avalúan los impactos es poco lo que se puede

adelantar en términos de prevención, control, mitigación y/o seguimiento. La figura 3, describe los programas y las acciones planteadas en el marco del PARBO, que demandan mayor atención.



Figura 3. Programas y acciones que demandan mayor atención en el marco de la estrategia de prevención y mitigación de procesos de deterioro de la biodiversidad

ESTRATEGIA: DESARROLLO DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES

El PARBO plantea dos objetivos tendientes a lograr el uso sostenible de la biodiversidad, el primero se orienta a desarrollar y promover sistemas productivos que favorezcan la conservación de la biodiversidad y el segundo a impulsar programas y acciones tendientes a lograr el uso, aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos de la biodiversidad.

Para lograr el primer objetivo, se plantean dos programas: gestión ambiental sectorial y sistemas de producción sostenibles.

Programa de gestión ambiental sectorial

En este se enuncian la promoción y adopción de instrumentos de política y regulación, la producción más limpia y generar espacios de discusión (mesas y agendas) para incorporar criterios de sostenibilidad de la Bd. con sectores productivos.

En los instrumentos analizados, especialmente en los PGAR, PAT y planes de desarrollo, es evidente la prelación del tema de producción más limpia (PML):

- 6 convenios PML, mercados verdes – Cormacarena
- PML - actividad minera - CDA
- Uso eficiente de recursos naturales, auditoría ambiental de impactos (Corporinoquia)
- Conformación de Nodo departamental de PML – Plan de desarrollo Casanare
- Apoyar 3 proyectos de PML - Plan de desarrollo Meta
- Planes de competitividad: PML (Arauca, Casanare): arroz, ganadería, cacao y café y piscícola.
- Casanare: Formulación e implementación de cuatro (4) proyectos de política nacional de PML

En cuanto a la generación de espacios de discusión para incorporar criterios de sostenibilidad de la biodiversidad en los sistemas productivos y extractivos, se ha avanzado con distintos sectores, especialmente con el sector petrolero (Agencia Nacional de Hidrocarburos y Ecopetrol, a través de la definición de áreas prioritarias de conservación de la biodiversidad y de la propuesta de mejores prácticas); sector palmero: IAvH, WWF, Fedepalma (2007); MAVDT, TNC, IAVH; otros 2009. Pero además Corporinoquia establece en su PAT la puesta en marcha de un Foro ambiental permanente de concertación de Políticas sectoriales, que sería pertinente revisar en términos de avances, así como también los progresos de las mesas regionales de Palma, arroz y ganadería que se establecieron por parte de la Mesa interinstitucional Orinoquia que coordinó la formulación del PARBO

Con relación a instrumentos de política y regulación (incentivos, normatividad, etc.) que apoyen la gestión ambiental en biodiversidad de los sectores y el desarrollo de actividades productivas sostenibles, en los documentos estudiados no se evidencian avances, como tampoco en la aplicación de otros instrumentos voluntarios para mitigar impactos tales como guías ambientales, sistemas de autorregulación y de calidad ambiental.

Es de resaltar como una oportunidad, que el Plan estratégico de la ganadería colombiana – 2019 y la Estrategia para el desarrollo del sector palmicultor – CONPES 3477, describen acciones de articulación con actores regionales para apoyar la gestión ambiental sostenible.

Programa: sistemas de producción sostenibles

La promoción de sistemas de producción que favorezcan la conservación de la biodiversidad, es uno de los planteamientos estrella en los instrumentos de planificación y gestión territorial, como también de proyectos de la academia. Los PGAR y PAT de Corporinoquia, Cormacarena y CDA; los planes de desarrollo departamentales y por supuesto las agendas de competitividad; los proyectos académicos, la agenda interna para la productividad y la competitividad - Documento regional, Amazorinoquia –DNP – 2007; el Plan estratégico de la ganadería colombiana – 2019 y la Estrategia

para el desarrollo del sector palmicultor – Conpes 3477, todos describen acciones orientadas a promover un desarrollo regional a través de sistemas de producción agropecuaria sostenibles.

No obstante, no se evidencian evaluaciones integrales de los sistemas de producción, entendiendo que la sostenibilidad implica la integración y análisis de factores y variables sociales, económicas y ecológicas. Los documentos examinados plantean acciones que si bien pueden contribuir a favorecer la conservación de la biodiversidad, esto no es necesariamente evidente:

En el sistema de producción ganadero se establecen acciones tales como:

- Arreglos agroforestales
- Rotación de potreros
- Producción de forrajes nativos
- Razas criollas
- . Sistema ganadero - Chigüiros

En el sistema de producción de arroz:

- Optimización de subproductos: cascarilla
- Reducción de agroquímicos
- Control biológico de malezas

En el cultivo de palma:

- Aprovechamiento de subproductos: biomasa
- Manejo integrado de agua y suelo

- Planificación predial
- Asociación de cultivos
- Agricultura orgánica
- Reducción de agroquímicos

En otros sistemas de producción sobresalen acciones tales como:

- Planificación predial
- Asociación de cultivos
- Agricultura orgánica
- Reducción de agroquímicos

Para lograr el uso, aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos de la biodiversidad, el PARBO desarrolla dos programas: **biocomercio** y **especies promisorias** y **saberes locales**. El primero busca impulsar la inversión, el comercio de los bienes y servicios de la biodiversidad y el segundo, impulsar iniciativas de uso sostenible de la biodiversidad a partir de saberes locales.

Se evidencian avances en términos de procesos de biocomercio de peces ornamentales, chigüiro, así como de artesanías especialmente con Palmas de la Orinoquia: *Oenocarpus bataua* – palma de

seje. Un área en donde particularmente se está trabajando con las comunidades locales es en el parque natural el Tuparro, en donde se trabaja en peces y en el ecoturismo.

Los PGAR, PAT, los planes de desarrollo, así como de competitividad, enuncian el fomento al biocomercio y especialmente al turismo temático: ecoturismo, etnoturismo, agroturismo. Es pertinente revisar si la promoción de estos lugares obedece a un análisis de la capacidad de carga y demás aspectos que atañen a un turismo sostenible desde lo económico, ecológico y social.

En estos programas, aspectos como conservación y uso a partir de saberes y prácticas tradicionales; alternativas de seguridad alimentaria; análisis de distribución justa y equitativa de beneficios derivados del uso de la biodiversidad, así como el fortalecimiento de procesos de gobernabilidad y autodeterminación para el manejo de territorios indígenas, son totalmente invisibilizados en los instrumentos de planificación y gestión estudiados.

INSTRUMENTOS PARA LA EJECUCIÓN Y CONSOLIDACIÓN DEL PARBO

El PARBO, esboza un conjunto de instrumentos necesarios para su consolidación, implementación, seguimiento y evaluación. La figura 4, muestra estos instrumentos:

Los instrumentos de planificación y gestión analizados, priorizan también en temas como el fortalecimiento institucional, la educación y divulgación, así como la planificación, seguimiento y evaluación, aunque no necesariamente del PARBO. El PARBO en cada estrategia transversal plantea las siguientes acciones:}

- i) En Fortalecimiento institucional
 - ✓ Fortalecimiento de las CAR's y demás instancias relacionales con el Conocimiento, Conservación y Uso de la Biodiversidad regional
 - ✓ Consolidar la mesa de trabajo interinstitucional
 - ✓ Mecanismos institucionales, financieros, académicos dirigidos a la ampliación del Conocimiento, Conservación y Uso de la Biodiversidad regional
 - ✓ Generar espacios de discusión e intercambio

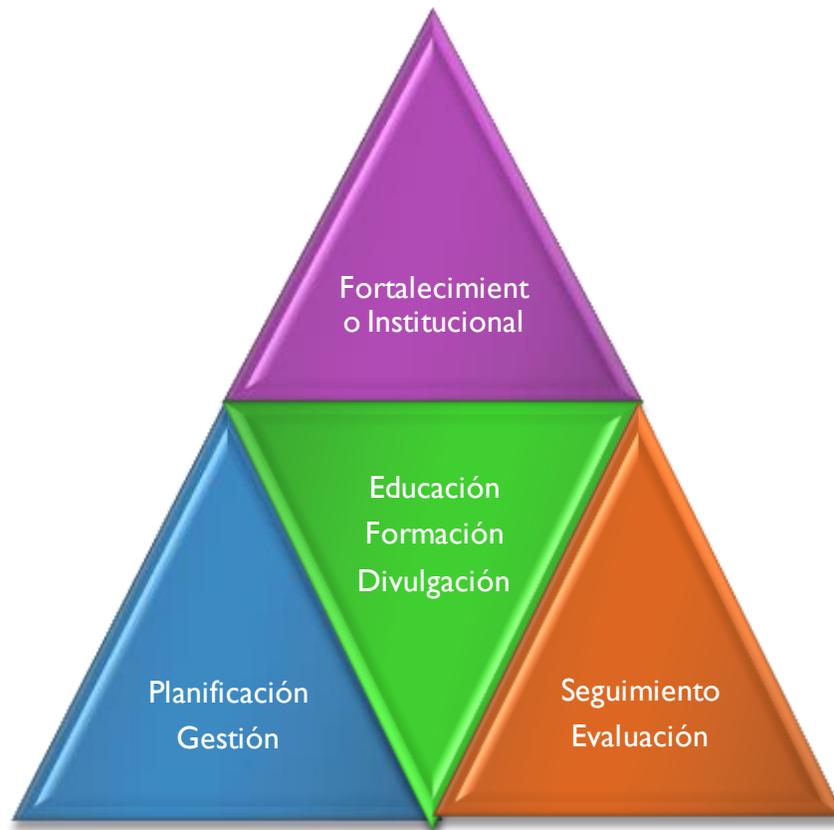


Figura 4. Instrumentos para la ejecución y consolidación del PARBO

Durante el desarrollo del proyecto Orinoquia y en el marco de la formulación del PARBO se avanzó en estos aspectos, no obstante, una vez culminada la formulación y ya con pocos recursos económicos, lo que se evidencia al revisar los proyectos y acciones implementadas es una desarticulación interinstitucional. En tal sentido, deben diseñarse estrategias que faciliten la operatividad de redes interinstitucionales que en conjunto realicen acciones cooperadas, según roles, competencias e intereses.

En los instrumentos esbozados, si bien se plantean acciones de fortalecimiento institucional, en el tema específico de continuidad del proceso de plan de acción en biodiversidad, con sus respectivas fases: preparatoria, diagnóstico, formulación, negociación, implementación, seguimiento y evaluación, no se ha contemplado.

ii) En educación, formación y divulgación:

- Diseñar programas curriculares
- Articular procesos pedagógicos

- Promover la formación en Biodiversidad
- Estrategias de comunicación
- Sistematización y divulgación de experiencias
- Mecanismos de comunicación interinstitucional

Las Universidades Unillanos y Unitrópico que formaron parte del equipo institucional coordinador del PARBO, han avanzado desde su quehacer en estos aspectos. La Universidad de los Llanos instauró en el último año, el programa de biología. De igual manera cuenta con una especialización en gestión ambiental sostenible y una maestría en acuicultura. La Unitrópico cuenta con la carrera de biología y además avanza con una especialización en genética.

En lo que atañe a estrategias de comunicación, sistematización y comunicación, eventos como el taller binacional de “identificación de las áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en la cuenca Orinoco”, celebrado en septiembre de 2009, así como el congreso internacional de Biodiversidad de la cuenca del Orinoco (Noviembre de 2009) contribuyen a articular procesos e instituciones y a consolidar y valorar el avance en el conocimiento y conservación de los recursos de la biodiversidad regional.

iii) Planificación y gestión regional en biodiversidad

Este programa busca Incorporar y articular los componentes de la biodiversidad y los lineamientos del PARBO en los distintos instrumentos de planificación y gestión territorial.

Para esto plantea realizar:

- ❖ Evaluaciones ambientales estratégicas
- ❖ Procesos de Planificación regional que incluya evaluaciones de cambios y dinámicas de uso del suelo para determinar actividades de alto impacto: vocación vs conflictos
- ❖ Procesos de formulación y armonización de POT y POMCAS desde una perspectiva regional - incorporando criterios de sostenibilidad de la Biodiversidad

Frente a estas iniciativas, salvo lo esbozado en el PGAR y PAT de Corporinoquia, en relación con articular en los Planes de Ordenamiento Territorial y en los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas, el tema de la biodiversidad y, definir en estas estrategias de conservación de la biodiversidad, no se evidencia en otros instrumentos, mayores avances al respecto.

Esta consultoría, busca precisamente evaluar la relación del PARBO en los instrumentos de planificación y gestión regional. Al respecto, en los PGAR y PAT de las autoridades ambientales, así como en los programas institucionales de las entidades que coordinaron la formulación del plan de biodiversidad, la implementación de las acciones del PARBO es evidente. No ocurre lo mismo en instrumentos como los planes de desarrollo, de competitividad y menos en los sectoriales. En tal sentido, es aconsejable, sumar esfuerzos para que no sólo lo propuesto en el PARBO se incorpore en los distintos instrumentos territoriales, sino que además se sumen esfuerzos que

permitan en el mediano plazo valorar la importancia estratégica de la biodiversidad regional para desarrollo, basado en sus potencialidades naturales y socioculturales.

iv) Información, seguimiento y evaluación de la biodiversidad regional

Con este programa se busca desarrollar y consolidar un sistema de información y evaluación que contribuya a ampliar el conocimiento del estado de la biodiversidad y a la gestión del PARBO. Para ello propone:

- ✓ Consolidar un Sistema distribuido de información
- ✓ Ampliación de la red hidrometeorológica
- ✓ Consolidar un sistema de indicadores ambientales para seguimiento de estado, presión y respuesta de la BD
- ✓ Desarrollar sistemas de alerta temprana
- ✓ Realizar modelos de efectos de alteración por efecto del cambio climático
- ✓ Actualizar información cartográfica básica y temática

La formulación del PARBO no cuenta con un sistema de indicadores de estado, presión y respuesta que permitan y/o faciliten la evaluación del avance en el desarrollo e implementación del plan y por ende no es fácil determinar que tanto se ha avanzado. No obstante, las distintas entidades regionales y nacionales (CAR's, unidad de parques, institutos de investigación – SINCHI, IAvH; ONG's, entre otros, cuentan con indicadores que bien pueden analizarse para ver su pertinencia con lo formulado en el PARBO.

De otra parte, si bien no existe un sistema distribuido de información, con el desarrollo del PARBO, así como del SIB, la región cuenta con bases de datos e información de 4 – 5 años atrás que bien puede actualizarse y consolidarse. Asimismo, el informe del estado de la biodiversidad en Colombia – 2007 – 2008; los ejercicios de priorización de áreas para la conservación, así como los congresos de biodiversidad promovidos por la región apalancan este programa.

En cuanto a actualización de la cartografía básica y temática, con el desarrollo del mapa de ecosistemas escala 1:500.000 y 1:250.000, se ha avanzado en cartografía temática.

5.3 CONSIDERACIONES FINALES

Al analizar las políticas, planes y programas de la Orinoquia colombiana, en materia de biodiversidad y temas conexos, en relación con el desarrollo del Plan de Acción Regional de Biodiversidad de la Cuenca del Orinoco, se puede afirmar que existe una relación directa en cuanto a temáticas del plan de acción en los instrumentos de gestión de las autoridades ambientales (PGAR – PAT), así como en los programas y proyectos institucionales: Universidades, Institutos de investigación, ONG's integrantes de la mesa Orinoquia. Sin embargo, esto no implica que exista complementariedad y articulación interinstitucional frente a lo desarrollado. En cuanto a los planes ambientales, es recomendable evaluar el impacto de las acciones que se esbozan en los PGAR y PAT, ya que esto evidenciaría los avances y la efectividad en el desarrollo del PARBO y por ende de los mismos planes de gestión.

No es perceptible la directa relación del PARBO en instrumentos tales como los planes de desarrollo, de competitividad, como tampoco en los planes y estrategias sectoriales. En los planes de desarrollo, si bien se describe una estrategia o línea programática denominada conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad no mencionan su relación con la implementación de lo priorizado en el PARBO a pesar que este instrumento se priorizan zonas geográficas y/o especies, que bien podrían explicitarse en los planes departamentales.

Si bien no es directa la relación, dichos instrumentos si son una oportunidad para seguir afianzando la gestión de la biodiversidad regional dado que estos enuncian acciones relacionadas con la biodiversidad, que vale la pena articular y afianzar no sólo en dichos instrumentos sino en la práctica de los mismos.

Otro aspecto a resaltar es la temporalidad de los planes, programas y proyectos regionales. El PARBO tiene una temporalidad de 10 años: 2005 – 2015. Salvo en los PGAR que plantean la implementación del PARBO, en los demás instrumentos y proyectos no es evidente la continuidad en el desarrollo de acciones. En términos de articulación y complementariedad sería muy conveniente proyectar acciones de largo plazo, por ejemplo, las universidades podrían plantear proyectos de largo plazo y estos se van implementando y/o desarrollando a través de proyectos anuales y/o de tesis de grado, así podría verse la continuidad de lo proyectado en el Plan de biodiversidad. Igual podría plantearse para los planes institucionales de los institutos de investigación y demás instancias del SINA y algunas ONG's. Es decir, según roles y competencias cada institución podría plantear acciones de corto, mediano y largo plazo según la temporalidad de sus planes institucionales.

La figura 5, muestra las zonas o ventanas priorizadas para iniciar y/o continuar con la implementación del PARBO, de estas salvo la ventana del anfibioma de Arauca – Casanare, no ha sido trabajada desde los PPP evaluados, a pesar de ser considerada una zona de importancia biológica y cultural y con fuertes presiones. Las demás zonas han sido estudiadas desde distintos

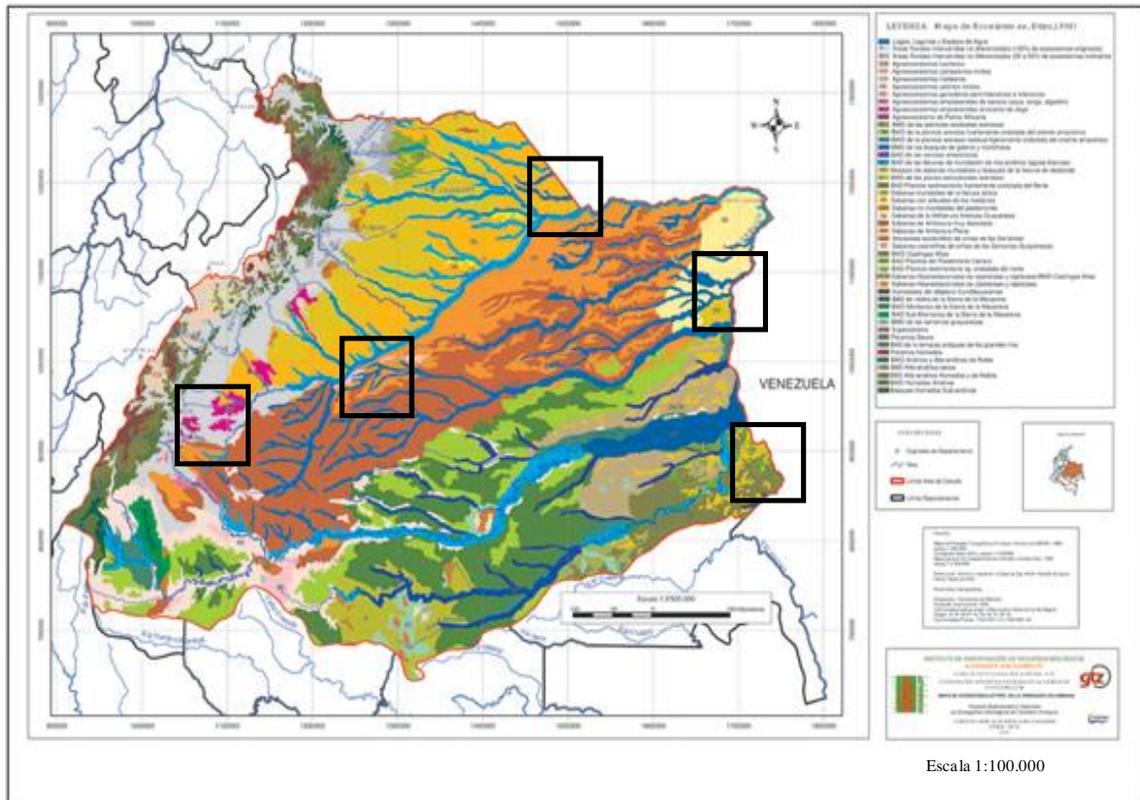


Figura 5 Ventanas o zonas priorizadas para iniciar y/o continuar con la implementación del PARBO

programas y proyectos institucionales. Estas ventanas también coinciden con las áreas de mayor presión antrópica especialmente por ampliación de la frontera agropecuaria (figura 6), pero además han sido priorizadas para la conservación de su biodiversidad (figura 7).

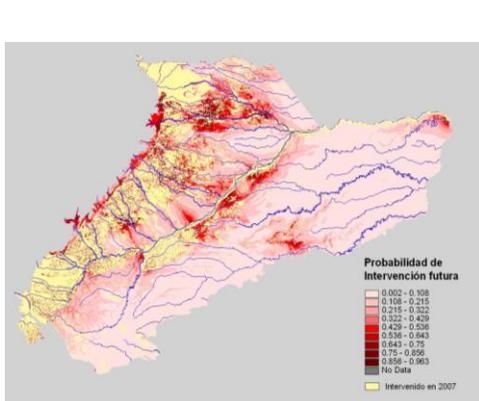


Figura 6. Modelo de expansión de la frontera agropecuaria.

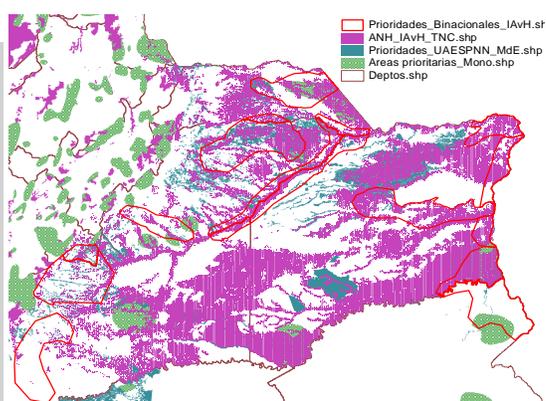


Figura 7. Áreas prioritarias de conservación desde distintos ejercicios regionales

Dado lo anterior y a pesar de que aún no se tienen avances significativos en relación con la evaluación de impactos por actividades sectoriales, se recomienda avanzar, socializando en distintos espacios, la importancia de la estabilidad ecológica de las áreas que se han determinado desde varios ejercicios de priorización como prioritarias para conservar la biodiversidad regional. Esto, dado que la investigación puede tardar más, pero las presiones e intereses de poblar la Orinoquia avanzan a pasos agigantados.

De igual manera, es pertinente estimar la efectividad de las prácticas de manejo y uso sostenible desarrolladas por las distintas instancias en sistemas culturales tales como ganadería y sistemas en vegas (pesca, agricultura), así como también la implementación de acciones de producción más limpia promovidas por las CAR'S y por los departamentos especialmente.

Las agendas de las Corporaciones ambientales, así como las estrategias y planes de los sectores, son una oportunidad para orientar las acciones esbozadas en dichos instrumentos hacia la conservación y manejo sostenible de la biodiversidad. Para ello, el papel de las Corporaciones y el apoyo decidido de las entidades cuyo rol es la biodiversidad es fundamental, si se quieren avances efectivos que propendan por el desarrollo regional sostenible.

Respecto a las estrategias de conservación de ecosistemas terrestres y acuáticos, así como de áreas, es pertinente cotejar los ejercicios de definición de áreas prioritarias de conservación de la Biodiversidad de escala regional, con las áreas de protección propuestas en los POT y POMCAS, de tal forma que se pueda avanzar conjuntamente en la definición de estrategias de conservación de áreas y de ecosistemas terrestres y acuáticos desde la visión regional y local y así también contribuir a la conformación de sistemas de áreas protegidas completos y funcionales. Esto facilitaría además la operatividad de las áreas planteadas dado que en los instrumentos de planificación y gestión territorial de las CAR's y de los departamentos la consolidación de estrategias de conservación de ecosistemas y áreas es una prioridad.

De otra parte, la región del Orinoco y sus actores, tienen otros retos adicionales. Actualmente se está adelantado la revisión y ajuste de la Política Nacional de Biodiversidad y se inicia la formulación de un nuevo Plan nacional de Biodiversidad. La Política hasta ahora avanzada define algunos elementos conceptuales para la gestión efectiva de la Biodiversidad: el concepto de resiliencia ecológica, las relaciones funcionales entre escalas de la organización biológica, y la importancia de la integración e interacción de los sistemas sociales y ecológicos. Si bien en la práctica y realidad, es evidente la relación y efecto entre estos elementos, para efectos de estudiar e interpretar las realidades territoriales, los procesos se complican. Por ello es apremiante no sólo definir enfoques integrales, sino avanzar en mecanismos efectivos de operatividad, de tal manera que se logren interpretar las interacciones entre componentes y factores biológicos y socioculturales.

Otros retos para la región son el tema de Cambio climático, así como también la relación biodiversidad - seguridad alimentaria y efectos de la transformación de ecosistemas en los grupos

socioculturales. La seguridad alimentaria y los efectos de la transformación, si bien se mencionan en el PARBO, no es explícita la relevancia. En virtud al acelerado cambio y transformación del territorio orinocense, estos temas deben cobrar mayor interés en las agendas institucionales sumadas a los temas de conservación de espacios por su riqueza e importancia biológica.

6. DOCUMENTOS CITADOS

- Arauca. Plan de desarrollo departamental 2008 – 2011.
- Arauca. Plan Regional de competitividad
- Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia. Plan de Gestión Ambiental Regional Corporinoquia 2002 -2012. Pág. 254 p.
- Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia. 2007. Plan de Acción Trienal (2007-2009) Corporinoquia. Pag.331
- Corporación de desarrollo sostenible del norte y oriente amazónico- CDA. Plan de Gestión Ambiental Regional 2001-2010. Pág. 97.
- Corporación de desarrollo sostenible del norte y oriente amazónico- CDA. Plan de Acción Trienal 2007-2009. 119 pág.
- Corporación para el desarrollo sostenible del área de manejo especial de la Macarena-Cormacarena. 2007. Plan de Gestión Ambiental Regional 2007-2019. Pág. 151
- Corporación para el desarrollo sostenible del área de manejo especial de la Macarena-Cormacarena. 2007. Plan de Acción Trienal 2007-2019. Pag.151
- Correa H.D. Ruiz, S.L. y Arévalo L.M. (eds.) 2006. Plan de Acción en biodiversidad de la cuenca del Orinoco – Colombia- 2005 – 2015. Propuesta técnica. Bogotá D.C. Corporinoquia, Cormacarena, IAvH, Unitrópico, Fundación Omacha, Fundación Horizonte Verde, Universidad Javeriana, Unillanos, WWF Colombia, GTZ – Colombia. 330 pág.
- Departamento Nacional de Planeación –DNP-. 2007. Agenda interna para la productividad y la competitividad. Documento regional Amazorinoquia. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación –DNP. Plan Nacional de Desarrollo 2006 - 2010. Estado comunitario: desarrollo para todos. Tomos I y II.
- Departamento Nacional de Planeación –DNP. 2007. Documento CONPES 3477. Estrategia para el desarrollo competitivo del sector Palmicultor Colombiano.
- Fedegan. 2006. Plan Estratégico de la ganadería Colombiana 2019. Por una ganadería moderna y solidaria.
- Guainía. Plan de desarrollo departamental 2008 – 2011.

- Instituto Alexander von Humboldt. Camacho Rojas Adisedit. 2007. Informe final de consultoría “oportunidades institucionales de investigación y de cooperación en biodiversidad en la cuenca del Orinoco
 - Instituto Alexander von Humboldt. Luz Marina Arévalo. 2006. informe final de consultoría: “documento sobre oportunidades de incorporación de criterios de biodiversidad en los procesos de planificación sectorial e intersectorial, regional y local”.
 - Instituto Alexander von Humboldt, ANH, TNC, IDEAM. 2007. Informe final Planeación ambiental del sector hidrocarburos para la conservación de la biodiversidad en los llanos de Colombia.
 - Instituto Alexander von Humboldt. 2009. Síntesis de los principales resultados de taller Binacional “identificación de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en la Cuenca del Orinoco. Septiembre 21-25 de 2009. Bogotá.
 - Meta. Plan Regional de competitividad. Tercera entrega. Planteamiento estratégico. 2008
 - Meta. Plan de Desarrollo Económico y social 2008 - 2011. Unidos gana el Meta
 - MMA, DNP y IAVH. 1997. Política Nacional de Biodiversidad. Colombia. 40 p.
 - Universidad de los Llanos. Programa de Biología, Instituto de investigaciones de la Orinoquia. 2009. I Congreso internacional de Biodiversidad de la Cuenca del Orinoco. Libro de resúmenes. Villavicencio, Meta.
 - Yopal, Casanare. plan de desarrollo departamental
 - Vaupés. Plan de desarrollo departamental 2008 – 2011. Un Gobierno productivo
 - Villavicencio, Meta. plan de desarrollo departamental
- Vichada. Plan de desarrollo departamental 2008 – 2011. El verdadero cambio, marca la diferencia.