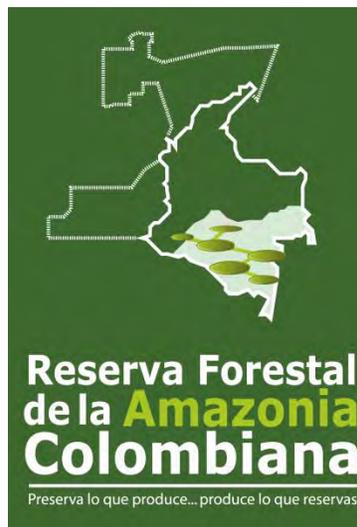




**Ministerio de Ambiente,  
Vivienda y  
Desarrollo Territorial**



## ZONIFICACIÓN AMBIENTAL Y ORDENAMIENTO DE LA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA, CREADA MEDIANTE LA LEY 2ª DE 1959, EN EL DEPARTAMENTO DE GUAVIARE



**Informe final**  
**Presentación y Resumen ejecutivo**

Bogotá D.C., Octubre de 2016



MINAMBIENTE



**TODOS POR UN  
NUEVO PAÍS**  
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



**Investigación científica para el desarrollo sostenible de la región Amazónica Colombiana**

Sede Principal: Av. Vásquez Cobo entre Calles 15 y 16, Tel: (8)5925481/5925479—Tele fax  
(8)5928171 Leticia—Amazonas

Oficina de Enlace: Calle 20 No. 5-44 PBX 444 20 60 Fax 2862418 / 4442089 Bogotá  
[www.sinchi.org.co](http://www.sinchi.org.co)



## INSTITUTO AMAZÓNICO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS SINCHI

**LUZ MARINA MANTILLA CARDENAS**  
Directora General

**ROSARIO PIÑERES VERGARA**  
Subdirectora Administrativa y Financiera

**DANIEL EMILIO FONSECA PEREZ**  
Subdirector Científico y Tecnológico

**URIEL GONZALO MURCIA GARCIA**  
Coordinador de Programa de Investigación

CÍTESE COMO:

SINCHI. 2016. Zonificación ambiental y ordenamiento de la reserva forestal de la Amazonía, creada mediante la Ley 2ª de 1959, en el departamento de Guaviare. Informe final. Versión 2.0, del convenio 047 de 2009. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Grupo de Gestión de Información Ambiental y Zonificación del Territorio: Amazonia Colombiana - GIAZT. Bogotá D.C.

© Octubre de 2016, Colombia



**Investigación científica para el desarrollo sostenible de la región Amazónica Colombiana**

Sede Principal: Av. Vásquez Cobo entre Calles 15 y 16, Tel: (8)5925481/5925479—Tele fax (8)5928171 Leticia—Amazonas

Oficina de Enlace: Calle 20 No. 5-44 PBX 444 20 60 Fax 2862418 / 4442089 Bogotá  
[www.sinchi.org.co](http://www.sinchi.org.co)



MINAMBIENTE



**TODOS POR UN  
NUEVO PAÍS**  
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



**Investigación científica para el desarrollo sostenible de la región Amazónica Colombiana**

Sede Principal: Av. Vásquez Cobo entre Calles 15 y 16, Tel: (8)5925481/5925479—Tele fax  
(8)5928171 Leticia—Amazonas

Oficina de Enlace: Calle 20 No. 5-44 PBX 444 20 60 Fax 2862418 / 4442089 Bogotá  
[www.sinchi.org.co](http://www.sinchi.org.co)

Convenio especial de cooperación científica y tecnológica suscrito entre el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios ambientales – IDEAM, y el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, para desarrollar la primera etapa del proceso de zonificación ambiental y ordenamiento de la reserva forestal de la Amazonía, creada mediante la Ley 2ª de 1959, en el departamento de Guaviare.

### Equipo técnico

Ana Edith Rodríguez	Apoyo a la coordinación del proyecto
Bernardo Giraldo Benavides	Apoyo socialización
Deyanira Vanegas	Ordenamiento ambiental del territorio
Edwin Yesid Carrillo	Componente SIG
Guillermo Vargas Ávila	Apoyo socialización
Juan Carlos Pacheco	Componente social, económico e institucional
Martín Iván Montero	Componente biótico
Maryuri Garzón	Apoyo al componente físico: hidrología
Mauricio Zubieta Vega	Socialización y coordinación trabajo de campo
Moisés Mazabel	Componente jurídico
Raúl Páez Mendoza	Componente físico
Ruby Esmeralda Velasco	Componente predial
Sofía Cordero	Apoyo al componente biótico: fauna
Uriel Gonzalo Murcia García	Coordinador del proyecto

Expresamos nuestros sinceros agradecimientos a todas las personas, instituciones tanto gubernamentales como no gubernamentales, al igual que a todas las organizaciones sociales y gremios que de alguna forma participaron y colaboraron con el desarrollo de este proceso de zonificación ambiental de la Reserva Forestal de la Amazonia (Ley 2ª de 1959).



MINAMBIENTE



**TODOS POR UN  
NUEVO PAÍS**  
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN



**Investigación científica para el desarrollo sostenible de la región Amazónica Colombiana**

Sede Principal: Av. Vásquez Cobo entre Calles 15 y 16, Tel: (8)5925481/5925479—Tele fax  
(8)5928171 Leticia—Amazonas

Oficina de Enlace: Calle 20 No. 5-44 PBX 444 20 60 Fax 2862418 / 4442089 Bogotá  
[www.sinchi.org.co](http://www.sinchi.org.co)

## PRESENTACIÓN

Este documento contiene el informe final del convenio de cooperación No. 047 de 2009, suscrito entre el Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial – MAVDT, el Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales – IDEAM, y el Instituto amazónico de investigaciones científicas SINCHI, para desarrollar la primera etapa del proceso de zonificación ambiental y ordenamiento de la reserva forestal de la Amazonia – RFA, creada mediante la Ley 2ª de 1959, en el departamento de Guaviare.

Entre los objetivos del proyecto estaba determinar el estado del arte sobre procesos de ordenamiento territorial en el departamento; caracterizar biofísica, socioeconómica, cultural e institucionalmente el territorio del departamento correspondiente a RFA sin ordenamiento previo hasta la fecha; elaborar la propuesta de zonificación ambiental para esta zona de RFA sin ordenamiento previo - RFASOP, cuyo análisis se elaboró a escala 1:100.000; y desarrollar una propuesta jurídica que permita consolidar la zonificación y ordenamiento ambiental de la RFASOP, atendiendo a las particularidades naturales y sociales de esta región del país, incluyendo nuevas áreas protegidas.

La metodología aplicada tuvo como base los lineamientos elaborados por el IDEAM en el desarrollo de otros procesos para reservas forestales establecidas por la Ley 2ª de 1959. Sin embargo, en el caso del Guaviare se realizaron ajustes de importancia, sobre todo en la forma de abordar la zonificación, puesto que se incluyeron nuevas temáticas que son características de la Amazonia; y por otro lado también fueron relevantes los énfasis que se dieron a la propuesta de ordenamiento de la RFASOP, previendo que gran parte de ese territorio debe mantener funciones de protección, y que las propuestas de producción deben observar criterios de sostenibilidad ambiental.

Se introdujo una aproximación de valorar el territorio desde su connotación de valor intrínseco, al igual que desde el valor cultural; para esto se diseñaron y aplicaron modelos de síntesis de información, se evaluaron los conflictos y las amenazas ambientales (tanto antrópicas como naturales); y también se consideraron las potencialidades del territorio y el estado legal del mismo. Todo el análisis y modelación de la información se realizó con el apoyo de herramientas de un sistema de información geográfica – SIG, como soporte a todo el proceso de caracterización, diagnóstico, zonificación y ordenamiento ambiental.

Los principales resultados están contenidos en cada volumen del documento, de donde se destaca la zonificación ambiental y la propuesta de ordenamiento de la RFASOP, que para el caso del Guaviare cubre una superficie de 2.383.498 hectáreas, equivalentes al 42,9% de las 5.552.727 hectáreas que tiene el departamento.

Es importante destacar que el objetivo propuesto se cumplió cabalmente y de esta manera el Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, el IDEAM, el SINCHI, y las demás entidades nacionales y

regionales, cuentan con una propuesta de ordenamiento ambiental para ser gestionada y aplicada en los próximos años.

En síntesis esta propuesta prevé que cerca de dos millones de hectáreas cumplan una función de protección, bajo figuras de parque natural regional, reserva forestal protectora, o área de recreación; y que a la vez un área cercana a las 450.000 hectáreas cumpla funciones de producción forestal, ya sea bajo arreglos agroforestales o aprovechamiento de los bosques.

Para abordar la lectura del documento, su contenido se ha organizado en un resumen ejecutivo seguido de seis (6) volúmenes, permitiendo una revisión ágil a cada uno de los temas que se presentan, y que responden a los productos previstos como parte del desarrollo del proyecto y contemplados en el convenio de cooperación. La siguiente es la distribución de temas para cada volumen:

### Resumen ejecutivo

Se hace una breve descripción del proyecto, evidenciando aspectos generales de la metodología, los componentes temáticos estudiados y algunos de los resultados alcanzados.

### Volumen 1 - Metodología de caracterización y diagnóstico ambiental

Contiene una aproximación conceptual general sobre el proceso de zonificación y ordenamiento ambiental del territorio; se presenta el esquema operativo con el cual se desarrollaron las actividades previstas en el proyecto, y se desarrolla cada propuesta metodológica para abordar el estudio de los componentes temáticos: estado legal del territorio, caracterizaciones física, biótica y socioeconómica; así como la descripción de cada una de las variables que fueron tomadas para efectuar la zonificación ambiental. También se encuentra la metodología para el diagnóstico ambiental.

### Volumen 2 - Estado del arte

En este volumen se hace una síntesis de los resultados alcanzados del proceso de sistematización y evaluación de los diferentes procesos de ordenamiento ambiental, de bosques, de cuencas o territorial municipal, que se han realizado en el departamento del Guaviare, y también se incluyen las solicitudes recientes de sustracción a la reserva forestal. Adicionalmente, se incluyen algunos resultados de caracterización del territorio tomados de información secundaria recopilada y sistematizada durante la revisión inicial, en temas físicos, bióticos y socioeconómicos.

### **Volumen 3 - Caracterización y diagnóstico ambiental**

Este volumen permite conocer la caracterización de todo el territorio del departamento del Guaviare, donde los aspectos que se desarrollan son: una síntesis del área de estudio, permitiendo al lector su contextualización geográfica; una descripción del estado legal del territorio a la fecha, en el que se hace una amplia revisión de los antecedentes a la Ley 2ª de 1959 y las afectaciones más importantes que ha sufrido la reserva forestal en el Guaviare; una caracterización biofísica abordada desde los aspectos físicos como clima, hidrología, geología, geomorfología y suelos, así como los aspectos bióticos de ecosistemas, flora y fauna; y una caracterización socioeconómica donde se incluyen temas de poblamiento, condiciones sociales, salud, educación, servicios básicos y producción, entre otros.

Al final se presenta un diagnóstico territorial basado en la información antes descrita, en el cual se señalan los conflictos ambientales, las amenazas naturales y las presiones dadas por actividad antrópica, así como las potencialidades que tiene el territorio.

### **Volumen 4 - Zonificación y propuesta de ordenamiento ambiental**

En el capítulo 1 se describen los lineamientos conceptuales y metodológicos para realizar la zonificación y el ordenamiento del territorio correspondiente a RFASOP, y posteriormente se describen los resultados correspondientes a las fases metodológicas de la zonificación, incluyendo los modelos y submodelos de análisis e integración de la información de las variables que fueron tenidas en cuenta.

En capítulo 2 se describen los tipos de categorías de ordenamiento en relación con los usos del suelo propuestos, y en seguida se describen las características de las unidades de ordenamiento enmarcadas en la protección y la producción. Adicionalmente, se hace una propuesta de viabilidad socioambiental y jurídica para declarar nuevas áreas protegidas, y se proponen los lineamientos para el manejo de la zona de RFASOP. Se presentan los determinantes ambientales que deben incluirse en los planes de ordenamiento de los municipios; y se exponen los lineamientos fundamentales para el esquema de seguimiento, monitoreo y evaluación del ordenamiento.

Como anexos de este volumen, se presentan las propuestas de actos administrativos para que las autoridades competentes los oficialicen y adopten cada una de las unidades de ordenamiento propuestas.

### **Volumen 5 - Memorias del proceso de socialización**

Se han organizado a manera de síntesis los resultados de las diferentes reuniones y talleres que fueron realizados en la región, con la participación de representantes de las instituciones y de las comunidades asentadas al interior de la zona de RFASOP. En primer lugar se incluyen las memorias de la primera fase

de socialización consistente en la puesta en común del proyecto y recopilación de información; y luego la segunda, en donde están los resultados del periplo de talleres realizados para abordar la zonificación ambiental.

### Volumen 6 - Anexo cartográfico

Se adjuntan los mapas impresos y en formato digital (PDF) que fueron generados en desarrollo del proyecto, los cuales están organizados siguiendo la secuencia lógica de los procesos realizados: Estado legal del territorio; temas físicos, bióticos y socioeconómicos de la caracterización; resultados de cada una de las variables y de los modelos de síntesis empleados para la zonificación (valor intrínseco del territorio, valor cultural del territorio, amenazas y conflictos, escenarios, potencialidades); y finalmente se incluyen los mapas de zonificación y ordenamiento ambiental.

## RESUMEN EJECUTIVO

La zonificación y ordenamiento ambiental de las zonas de reserva forestal (Ley 2ª de 1959) revisten importancia teniendo en cuenta que actualmente en el país bajo dicha figura legal existen más de 51.376.621 hectáreas; en la Amazonia este tipo de reserva cubre cerca del 74% de la región, sin descontar las áreas protegidas y los resguardos indígenas que han sido creados dentro de esta. En el departamento del Guaviare este territorio bajo reserva forestal representa todavía un 42,9% del territorio.

Sin desconocer que en la Amazonia cerca de 7.009.640 de hectáreas ya están bajo alguna figura de protección, la magnitud de la superficie en reserva forestal amerita que las propuestas de ordenamiento se orienten de tal manera que el país tenga en dicho territorio la posibilidad de conservar la biodiversidad que se encuentra albergada en él, mantener la oferta y regulación hídrica, adaptarse al cambio climático sobre la base de conservar las amplias áreas en bosques, garantizar territorios sin deforestar como base para la presencia de los pueblos indígenas, hacer uso de recursos desde las comunidades locales como soporte para su bienestar, y aprovechar todo el potencial de servicios ambientales que tienen los ecosistemas y recursos naturales presentes en la reserva para generar beneficios a la sociedad.

Lo anterior es posible si se entiende que la forma de aprovechar el potencial de estos territorios no debe ser bajo el modelo de transformación total del ecosistema, tal como se ha estado haciendo desde que se iniciaron los procesos de ocupación y poblamiento reciente de la Amazonia; en vez de esto, es necesario modificar la forma de intervención de la reserva, y necesariamente se deben tener en cuenta criterios y lineamientos de manejo sostenible de los recursos naturales, permitiendo que los servicios ecosistémicos que prestan, se mantengan y sean la base para obtener los beneficios económicos que las comunidades requieren para vivir bien; de esta manera se puede evitar que a través de la deforestación desaparezcan ecosistemas, especies de flora y fauna, pueblos indígenas y obviamente el territorio mismo, dejando grandes áreas deterioradas con baja posibilidad de recuperación.

### Metodología

El proyecto se abordó en tres fases principales: la primera denominada de gabinete, consistió en la preparación general de las acciones del proyecto, incluyendo la socialización inicial en la región con actores institucionales y comunitarios, la recolección de información secundaria, determinación de los vacíos de información y la elaboración del estado del arte de los procesos relacionados con la ordenación o zonificación de la zona correspondiente a RFASOP en el departamento del Guaviare; de igual manera se seleccionaron las variables, se diseñó el esquema para la zonificación, y se avanzó en la consolidación de la base de información socioambiental georreferenciada y en la planeación y alistamiento del trabajo de

campo. En consecuencia, la segunda fase correspondió al trabajo de campo, que incluyó la socialización, y la toma de datos en los componentes biótico, físico, social, económico, organizacional e institucional; este trabajo se abordó con muestreos para cada componente biofísico, y mediante reuniones y talleres con las comunidades ubicadas dentro de la zona de reserva forestal, para los componentes socioeconómicos.

Finalmente en la tercera fase, de análisis, se elaboró la caracterización y el diagnóstico ambiental, y se efectuó la integración y modelación de información, además de la consolidación de la base de información georreferenciada y la formulación de la zonificación y de la propuesta de ordenamiento. No obstante, en los diferentes componentes mencionados, durante esta fase el énfasis principal fue la elaboración de la propuesta de zonificación y ordenamiento. Adicionalmente, se elaboró el documento técnico-jurídico de soporte a la reglamentación del ordenamiento ambiental.

La información que fue tenida en cuenta, en gran medida tiene una resolución espacial que oscila entre las escalas 1:100.000 a 1:500.000. Esta es una condición que no puede ser modificada en un proceso como el presente, dado que la producción de información con escalas semidetalladas representan costos elevados, y en el país existen funciones misionales asignadas a ciertas entidades para la generación de datos fundamentales, como es el caso de los estudios de suelos, los levantamientos catastrales, los mapas de geología y geomorfología, solo por citar algunos. Aún bajo estas condiciones y teniendo en cuenta las vastas áreas que tiene la zona de reserva forestal en la Amazonia, el detalle que tiene el mapa de la propuesta de ordenamiento ambiental es adecuado para que sea utilizado por parte de las instancias responsables de la toma de decisiones alrededor del manejo de estos territorios.

## Caracterización y diagnóstico

Sobre la base de los componentes temáticos incluidos desde la planeación del proyecto, se presenta en los volúmenes 2 y 3 la información referente a una caracterización socioambiental del departamento del Guaviare. Por su parte, la zonificación y propuesta de ordenamiento se hizo solo para el territorio de la zona de RFASOP, teniendo como fundamento el de obtener los elementos de contexto de este último proceso.

El objetivo de la caracterización se enfocó a conocer la situación actual del departamento y en especial de la zona de RFASOP. Se buscaba comparar la situación ambiental en las áreas que han sido sustraídas frente a esta zona de RFASOP, y evidenciar hasta donde fuera posible si los objetivos que sustentaron las sustracciones se han cumplido, o si por el contrario la situación ambiental y social de dichas áreas sigue siendo precaria.

En tal sentido cada uno de los temas caracterizados hace evidente la condición de estado del ambiente y sus componentes, para determinar si hay degradación o si están conservados; enfoque que también se aplicó para las condiciones socioeconómicas.

Respecto al estado legal del territorio en este departamento, se encuentran 26 resguardos indígenas, dos (2) áreas del sistema de Parques nacionales naturales - PNNs, un conjunto de áreas correspondientes a una Reserva forestal protectora, parte de territorio del Área de manejo especial de la Macarena - AMEM, territorio correspondiente a RFASOP, y zonas sustraídas de esta reserva. Dado que en algunas zonas hay doble asignación legal entre algunas de las figuras antes nombradas, el territorio se distribuye en zonas de traslape entre áreas sustraídas y territorio del AMEM (28,8%), zonas sustraídas (8,0%), resguardos indígenas (28,8%), zonas de traslape entre resguardos indígenas y áreas sustraídas (0,2%), áreas del sistema de PNN (12,6%), zonas de traslape entre áreas del sistema de PNN y resguardos indígenas (6,2%), Reservas forestales protectoras (0,6%), y el territorio correspondiente a RFASOP (42,9%). De los resguardos indígenas, diez (10) de ellos se ubican en zonas sustraídas y 16 en zona de reserva, y en cuanto a áreas protegidas se encuentran en el departamento la Reserva Nacional Natural Nukak y parte del PNN Serranía de Chiribiquete.

En el Guaviare predominan condiciones climáticas con precipitaciones que oscilan entre 2700 y 2900 mm al año, y temperaturas alrededor de 25°C durante todo el año, por lo cual el clima se clasifica como cálido húmedo en gran parte del departamento, y cálido muy húmedo en el sector suroriental. En cuanto a la geología predominan formaciones del terciario de origen sedimentario, con algunas zonas donde se encuentran afloramientos rocosos de origen sedimentario (serranías La Lindosa y Chiribiquete) o ígneo (cerros El Capricho y Cerritos, entre otros ubicados al oriente del departamento), y a las zonas aledañas a lo largo de los ríos y caños se les atribuye la acumulación de sedimentos recientes. En relación con lo anterior, predominan en el departamento suelos Inceptisoles, Entisoles y Ultisoles, cuya clasificación agrologica por capacidad de uso corresponde a las clases V, VI, VII y VIII, siendo la limitación más común la baja fertilidad por altos contenidos de aluminio que pueden llegar a ser tóxicos para la vegetación.

Las condiciones ecosistémicas del departamento se enmarcan en cuatro tipos de bioma: zonobioma, peinobioma, helobioma y litobioma, todos dentro del gran bioma húmedo tropical de la Amazonia-Orinoquia. Se identificaron 147 ecosistemas distribuidos en los biomas ya referidos, de los cuales en la zona de reserva están presentes 69. Desde el mapa de coberturas de la tierra del año 2007 se determinó que el 87% de la zona de RFASOP está cubierta de bosques. En cuanto a la flora del departamento, tomando la información existente en el Herbario amazónico colombiano – COAH, y la información de inventarios del proyecto, se obtuvo que existen 19.534 registros de individuos arbóreos (>10cm DAP), de los cuales 3.716 son palmas y 15.817 árboles; estos se agrupan en 851 especies de 288 géneros, que pertenecen a 72 familias. De estas especies, 298 presentan algún tipo de uso actual o potencial, y en cuanto a la fauna se determinó que 36 especies presentan algún grado de amenaza.

De otra parte, en lo que se relaciona con el componente humano, las indagaciones realizadas en la zona de RFASOP mostraron que los asentamientos suelen estar asociados a la producción de cultivos de coca y pancoger, así como a la praderización y establecimiento de sistemas ganaderos; debido a los bajos niveles de comercialización, es bien cierto que la tierra debe sostener a la población asentada en ese modelo básico de cultivar para comer, por lo cual la presión humana sobre el territorio está determinada por la densidad poblacional. Pero el concepto de intervención no implica homogeneidad; se han encontrado áreas que han sido reguladas en el asentamiento (apropiación en área para los predios) por parte de la guerrilla, en donde se limita la posesión de tierra, evitando la tenencia de ella por grandes poseedores. Esto contrasta en otras zonas, hacia el nororiente del departamento, en donde se detectan grandes poseedores y muy bajas densidades poblacionales.

La apropiación de tierras está asociada al concepto de mejora de los predios, la cual se concreta en la tradición de desmonte y praderización (que puede incluir cercamientos y una infraestructura básica para el manejo del ganado y la vivienda); en otras palabras, la propiedad se valoriza proporcionalmente a la cantidad de “mejoras” que posea. No es necesaria la presencia de hato ganadero, pero sí la presencia de pastos, por lo cual existen predios con pastos y sin ganado.

Naturalmente la presión sobre el medio ambiente es distinta cuando los pastizales no se utilizan, respecto a cuándo el ganado consume este recurso. En el Guaviare, donde la zona de RFASOP no es la excepción, el tipo de explotación ganadera es extensiva; ello obedece básicamente a que hay una baja capacidad de carga (un promedio de 0,8 reses por hectárea), y a que esta producción no requiere intensivamente de mano de obra ni agroquímicos. Pero la ganadería se asocia a la degradación de los suelos, por lo que su presencia acelera la presión sobre el entorno; según las consideraciones de los técnicos del Sinchi, la ganadería extensiva no es la más apropiada para el uso del suelo en el Guaviare; los hatos ganaderos implican inversiones económicas, que para los colonos y los grandes propietarios son el sinónimo de producción legal rentable. En otras palabras, un predio tiene significado económico y simbólico si tiene bovinos. De hecho, la ganadería tiene también un significado de prestigio para sus poseedores entre más reses se posea.

Respecto a los cultivos de coca, estos son la fuente de ingresos monetarios para las economías familiares. Su ubicación determinada en el mapa de cobertura permite deducir que este tipo de cultivo es el principal motivador para abrir terrenos de explotación en la zona de RFASOP, por lo que es un factor explicativo del auge colonizador. Una unidad de explotación puede tener pastizales, quizás ganado, pero a su vez tendrá como apoyo el cultivo de coca (tal como lo señala el SIMCI) aparte de los cultivos de pancoger.

La presión antrópica ha sido posible y se ha consolidado en la zona de RFASOP gracias a la existencia y apertura de vías de comunicación. Las vías terrestres y las vías acuáticas son las que posibilitan la

movilidad, y por ende el aprovisionamiento de bienes básicos y complementarios, incidiendo en la calidad de vida y en la habitabilidad. En el proyecto se constató que la intervención humana está ligada completamente a la accesibilidad, la cual es construida unas veces por el Estado, y otras veces por las comunidades (según las puntas de lanza de la colonización); tal accesibilidad a su vez favorece la consolidación del poblamiento y su posibilidad de expansión espacial. Pero hay que considerar que muchas de las vías terrestres en invierno son intransitables, y así el panorama de comunicabilidad varía, tomando como alternativa el transporte fluvial. Cabe anotar que en verano el fenómeno se invierte, e manera que la funcionalidad de las vías terrestres crece, mientras que la de las vías acuáticas se ve limitada.

En general se pudieron establecer tres (3) escalas de costos que se ligan al tipo de transporte utilizado. En primera instancia se encuentra la accesibilidad terrestre que se da por una movilización a pie o en “bestia”, la cual se efectúa para salir del predio y llegar a la vía terrestre o fluvial, o en su defecto al centro poblado más cercano, incluyendo a las cabeceras municipales. En este sentido es una manera barata de transportarse, aunque los costos se trasladan al esfuerzo físico y a la inversión de tiempo que en algunos casos se debe realizar en caminatas de tres (3) a ocho (8) horas. En segunda instancia se encuentra la accesibilidad terrestre que se hace por medio de moto o carro por trochas y carreteras. Allí los costos se incrementan, pues para estos vehículos es necesario invertir en gasolina; además, cuando hay trocha no necesariamente se asegura la entrada de carros pesados. Ello limita la entrada y salida de productos (las remesas), pero aún más, encarece los precios sustancialmente (en las bodegas, que son los establecimientos comerciales que venden productos).

En tercera instancia se encuentra la accesibilidad fluvial. En los grandes ríos existen líneas comerciales para el transporte de pasajeros y mercancías, mientras que para los caños se encuentran motores privados. Aquí el costo de la gasolina y las distancias encarecen sustancialmente los desplazamientos, lo que en comparación con el transporte terrestre es más oneroso. Sin embargo, para muchos lugares es la única forma de comunicarse con las cabeceras municipales y de aprovisionarse de mercancías e insumos. Parte de esa accesibilidad está condicionada sustancialmente por el orden público, en donde las “vacunas” se integran a los costos del transporte de mercancías y al condicionamiento de movilización de pasajeros. Dentro del departamento el transporte aéreo es relativamente limitado y se somete a vuelos contratados. Para la comunicación San José – Miraflores existen los vuelos de carga y pasajeros, los cuales tienen poca capacidad y son costosos.

Otro factor relevante que interviene en la zona de RASOP tiene que ver con la acción del Estado, quien tiene restricciones legales para actuar en la zona. Si el Estado propicia el mejoramiento de la calidad de vida, la población tenderá a consolidar su presencia en la zona de RASOP. La educación y la salud, aunque de manera muy precaria, tienen una presencia relativamente continua en el tiempo; los servicios de acueducto y alcantarillado no existen, las telecomunicaciones son precarias y el servicio de energía

eléctrica apenas se ha expandido por interconexión a los cascos urbanos de El Retorno, Calamar y Miraflores. Existen planes de expansión eléctrica, los cuales se expresan en una política de energía eléctrica rural específica, basada en la instalación de plantas solares. Esta es una forma de penetración del Estado que es más consistente frente a otros programas un tanto endebles: los cursos esporádicos del SENA; la asistencia técnica agropecuaria fragmentada, famélica en recursos y discontinua en el tiempo; o la baja presencia del Instituto colombiano de bienestar familiar (con excepción de los desayunos escolares). En síntesis, la presencia del Estado es muy precaria.

Si la calidad de vida está condicionada por la presencia de los servicios del Estado en la zona de RFASOP, por la accesibilidad y el potencial de uso que ofrece el suelo, en especial para cultivos de coca y para ganadería, también se puede pensar que los recursos colectivos pueden ser obtenidos y canalizados a través de la organización comunitaria. Las indagaciones realizadas en la zona mostraron que las organizaciones sociales institucionalizadas y representativas son las Juntas de Acción Comunal – JAC; ellas canalizan las aspiraciones sociales y se convierten en interlocutoras entre la comunidad y el Estado, pero actualmente su nivel organizativo es muy débil, ya que las organizaciones de segundo grado apenas se están conformando. Para el Estado unas organizaciones comunitarias fuertes se convierten en interlocutores y posibles socios para que cualquier política pueda ser implementada; por tanto, en las circunstancias actuales estas organizaciones necesitan apoyo para su fortalecimiento.

Cualquier política estatal se encuentra con limitaciones para ser efectiva. Existen muy bajos niveles de gobernabilidad a causa de la corrupción estatal, el clientelismo, la baja calificación del recurso humano local, la fragmentación de acciones estatales, la falta de continuidad de los programas, la precariedad de recursos de inversión (en especial de las alcaldías), la ausencia de sistemas de información, la precariedad de la planeación y de su ejecución. Esa debilidad se relaciona con la fuerte presencia de actores armados, quienes además de limitar las actividades económicas y la organización social, no favorecen la acción del Estado. Los funcionarios, con la excepción de los de salud y educación, no pueden recorrer el territorio y menos actuar en él. Si en la zona sustraída el Estado es muy débil, mucho más lo es en la zona de RFASOP.

La economía del Guaviare es precaria y no tiene sectores productivos que incorporen valor al departamento. A la debilidad de la ganadería se le suma un casi inexistente sector agrícola (que produce solamente para el pancoger), por lo que la economía departamental depende básicamente de dos renglones: el sector estatal y el cultivo de coca. Mientras que el primero genera dependencia y no ha podido impulsar el crecimiento, el segundo ha obstaculizado el asentamiento de economías legales, ya que su rentabilidad opacaba cualquier actividad económica.

La cultura, rica por la diversidad étnica, ha estado inmersa en una cultura de la ilegalidad, con grandes movimientos poblacionales, incluyendo el desplazamiento forzado y no forzado, desintegrando no solo los

lazos sociales familiares y de vecindad, sino destruyendo las culturas autóctonas e imposibilitando la creación de culturas colonas. La propuesta de zonificación y ordenamiento, desde la perspectiva socio-económica y cultural, plantea un modelo de gestión colaborativa que pueda contrarrestar las anteriores limitaciones.

En lo político plantea un comanejo de la zona de RFASOP, que integre a los actores estatales, privados y comunitarios, para así crear un sistema de pesos y contrapesos para la toma de decisiones, el apoyo mutuo y el control entre actores. La ganancia mutua tiene que ver con el logro de gobernabilidad estatal, el apoyo político de las comunidades al Estado, una efectiva administración de la zona de RFASOP y la posibilidad de gestionar recursos para el apoyo de ésta. Se entiende que esa administración tiene que ver con investigación científica, asistencia y transferencia tecnológica en producción sostenible, apoyo a créditos para la inversión en esa producción, monitoreo, control de las zonas de protección e inversión para la restauración. Se le une la posibilidad de gestionar en bloque servicios ambientales, los cuales deben rentar para así facilitar la coadministración.

En lo económico el comanejo plantea el logro de acuerdos para la producción sostenible entre los colonos y el Estado. Ellos se constituyen en el cinturón social de protección y freno de la colonización, incluyendo la erradicación de cultivos de uso ilícito, pero con el socio estatal que da apoyo continuo, favoreciendo la integración de las cadenas productivas, que parten de una producción sostenible enfocada desde el corto plazo (con especies nativas de recolección inmediata y con una ganadería en tránsito a ser silvopastoril), el mediano plazo (por ejemplo con caucho y cacao) y el largo plazo (aprovechamiento sostenible de maderables). En ese modelo se plantea una Unidad Agrícola Familiar Ambiental, con tipos de manejo que garanticen la existencia de bosque y de una producción adecuada con el medio ambiente; de su lado, el Estado deberá ejercer todo su poder coercitivo para quienes invadan la zona de RFASOP y la exploten de manera intensiva.

En lo social se garantiza el asentamiento de las actuales poblaciones, favoreciendo la constitución y permanencia de lazos sociales, la sensación de seguridad y la legitimidad y organización comunitaria. Las familias y pobladores masculinos solteros se constituyen en raizales, por lo que su identidad social favorecerá una cultura ambiental y la apropiación de tipos de accionar ambientalistas.

Finalmente, en lo cultural el comanejo generaría un nuevo lenguaje, y de realizarse integralmente favorecería la constitución de sentimientos de confianza y solidaridad entre el Estado y la sociedad civil. En la actualidad ante la crisis coquera las comunidades presentan una receptividad amplia ante una política que les soluciona su situación económica. Al final, el alivio de la presión humana sobre la zona de RFASOP deberá asociarse con la constitución de un cinturón social de protección al avance e intervención sobre la zona.

## Zonificación y propuesta de ordenamiento ambiental

La zonificación ambiental de la zona de RFASOP en el departamento del Guaviare tuvo como objetivo diferenciar áreas para una gestión sostenible de los recursos naturales, las cuales tienen propósitos múltiples entre la conservación y la producción sostenible. Las categorías para el manejo de las áreas definidas se asignaron para configurar así el ordenamiento ambiental de esta zona de RFASOP.

La zonificación ambiental es el producto de la interacción de aspectos biofísicos y socioeconómicos, con el fin de establecer categorías para el manejo del territorio, haciendo especial énfasis en la protección de los recursos naturales y los servicios que de ellos se derivan, sin desconocer que estos deben cumplir funciones tanto ambientales como productivas. Mediante la zonificación ambiental se asignan y reservan áreas teniendo en cuenta las limitaciones y potencialidades del territorio, que tienen tanto su estructura como funcionalidad.

En una primera entrada, su propósito fue realizar una valoración integral del territorio en función de la protección de los recursos naturales de la zona de RFASOP, y de la producción sostenible en las zonas aptas para este propósito. Lo anterior se abordó mediante la valoración del territorio correspondiente a zona de RFASOP, en función de criterios ecológicos, socioeconómicos, y de conflictos, presiones y amenazas sobre sus recursos naturales.

Las consideraciones generales para la zonificación y el ordenamiento ambiental de esta zona de RFASOP tomaron como punto de partida los planteamientos de la Ley 2ª de 1959, que a su vez se constituyeron en la primera entrada al proceso. En esta ley se tiene que sus grandes propósitos son el desarrollo de la economía forestal y la protección de suelos, aguas y vida silvestre. La Ley menciona de manera explícita como posibles zonas de reserva forestal a la zona forestal protectora y a los bosques de interés general. Sobre la primera se encuentran mayores avances normativos y técnicos, cuyos propósitos en los últimos años se centran en la conservación de la biodiversidad, la prevención y control de amenazas y riesgos, y la protección del recurso hídrico.

Como principales resultados de mencionar se tiene tanto la zonificación propuesta, que comparada con los escenarios tendenciales y deseados, y con los resultados de la socialización y concertación, permitieron construir la propuesta de ordenamiento ambiental de la zona de RFASOP. Estos resultados se obtuvieron mediante el análisis y caracterización del territorio, así como la definición de variables claves y su ponderación en un proceso de modelamiento espacial que incluyó la utilización del álgebra de mapas, y el diseño y aplicación de árboles de decisión.

De igual forma, son de mencionar la construcción de criterios y lineamientos técnicos, ambientales y jurídicos que posibilitaron el ordenamiento ambiental propuesto y la definición de criterios técnicos,

ambientales y jurídicos sobre los que se basa la propuesta de creación de áreas protegidas en territorio de la reserva forestal.

Otro resultado a mencionar es lo atinente a la socialización y la concertación, lo cual permitió retroalimentar la propuesta técnica plasmada tanto en su componente descriptivo, como en el cartográfico. A nivel documental como espacial. Durante este proceso se presentaron con claridad los aspectos técnicos, jurídicos y ambientales que deben orientar cualquier actuación institucional y social dentro de la Reserva forestal, los cuales son la base para la construcción de acuerdos para el manejo sostenible y la protección de la misma.

Así, se construyó la propuesta de ordenamiento ambiental de la zona de RFASOP que incluye la definición de roles institucionales y sociales, y el diseño preliminar de un conjunto de acciones que contemplan estrategias y acciones marco para la protección, acciones marco para la producción, y propuesta de manejo colaborativo, seguimiento y evaluación. Toda la propuesta se basó en el análisis de la normatividad vigente y en la construcción de criterios ambientales, técnicos y normativos, que le sirven de soporte.

Como aspectos a resaltar de todo el proceso participativo, se tienen: (i) el reconocimiento explícito por parte de las comunidades de que se está en un área en la cual no es posible la titulación; (ii) el reconocimiento de que para esta Reserva forestal no se ha demostrado que la sustracción de áreas sea la solución a sus diversas problemáticas ambientales, socioeconómicas y culturales; (iii) el conocimiento de la negativa por parte del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, de sustraer un área aproximada de 126.000 hectáreas en las Sabanas de la Fuga, con sus respectivos argumentos; (iv) por las razones mencionadas, la necesidad de abordar la construcción del escenario deseado sin considerar la sustracción de áreas de la reserva forestal; y (v) el aporte de criterios institucionales y sociales para incluir y articular en la propuesta de ordenamiento ambiental de la reserva forestal, bajo este escenario (es decir, sin sustracción).

Con base en todo lo mencionado con anterioridad, fue posible a partir del análisis conjunto con instituciones y representantes de comunidades locales, un resultado del proceso de zonificación ambiental con seis (6) zonas de protección y de restauración, y diez (10) zonas de recuperación para la producción, así como la construcción de una propuesta de ordenamiento ambiental que comprende siete (7) áreas protegidas, y siete (7) zonas forestales productoras - ZFP en las que debe prevalecer el objetivo protector de la reserva forestal.

Las áreas protegidas propuestas cubren una extensión de 1.930.786 hectáreas (81,0% del territorio departamental correspondiente a zona de RFASOP), de las cuales aproximadamente a 15.877 se les debe asignar una categoría de ordenamiento, una vez se inicie el proceso de concertación a nivel más detallado con las instituciones y comunidades locales. La propuesta incluye dos (2) áreas de recreación, dos (2)

parques naturales regionales y tres (3) reservas forestales protectoras, todas ellas siguiendo las categorías de manejo y ordenamiento establecidas para el Sistema nacional de áreas protegidas – SINAP en el Decreto 2372 de 2010. Además existen las áreas de rondas de los cuerpos de agua, que deben también ser protegidas.

En lo que se refiere a las zonas forestales productoras - ZFP, estas cubren un área total de 452.712 hectáreas, y se distinguen como tres (3) ZFP con sistemas agroforestales, tres (3) ZFP en bosques no ordenados y para el manejo silvicultural, y una (1) ZFP en bosques para restauración y para el manejo silvicultural que incluye la posibilidad de exploración petrolera en una porción de su territorio, con un manejo ambiental restrictivo.

Como soporte a la implementación del ordenamiento se diseñaron documentos para producir los actos administrativos mediante los cuales se crean o adopten las nuevas áreas protegidas y las ZFP, así como también fueron diseñados los formatos de las minutas que permitan oficializar los acuerdos de comanejo de la zona de RFASOP y el comodato. Estos instrumentos se pueden revisar en los anexos del volumen 4 (Zonificación y propuesta de ordenamiento ambiental).