

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

1. INTRODUCCION	2
2. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE RECATEGORIZACION DE LAS AREAS PROTEGIDAS DEL SIDAP RISARALDA	2
3. CAPITULO I: COMPONENTE DIAGNOSTICO	4
3.1. Descripción general.	4
3.1.1. Biodiversidad	7
3.1.2. Usos del suelo	7
4. CAPITULO II LA GESTIÓN	8
4.1. Línea de gestión Ecoturismo:	8
4.2. Línea de gestión Efectividad del Manejo	8
4.3. Línea de gestión Participación y Educación Ambiental	9
4.4. Línea de gestión Ordenamiento Territorial	10
4.5. Línea de gestión Sistemas Productivos Sostenibles.	10
5. CAPITULO III. ZONIFICACION AMBIENTAL	10
5.1. Proceso metodológico:	10
5.1.1. Recopilación de Información Geográfica	11
5.1.2. Estandarización de la Información Geográfica	12
5.1.3. Análisis Espaciales y Procesos Finales – Zonificación	12
5.2. Elaboración de propuesta de zonificación detallada	13
5.2.1. Definición de zonas	13
5.2.2. Definición de usos del suelo	14
5.2.3. Medidas de intervención	15
5.2.3.1. Normas generales	15
5.2.3.2. Para la Protección del Recurso Hídrico	16
5.2.3.3. Para la Protección de la Biodiversidad:	17
5.2.3.4. Para la protección del Patrimonio Paisajístico:	17
5.3. Fichas normativas	17
5.4. Sobre la actividad minera en el SIDAP Risarlada	18
5.4.1. Normatividad	18
5.4.2. Zonas excluidas para el desarrollo de la actividad minera	19
5.4.3. Efectos de la exclusión	20
5.4.4. Títulos mineros otorgados con anterioridad a la exclusión	21
5.5. Areas Protegidas de Risaralda	21
5.6. Las servidumbres asociadas a proyectos en los planes de manejo de áreas protegidas regionales	2
6. CAPITULO IV Programas y Proyectos.	22
7. CAPITULO V. EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS ÁREAS PROTEGIDAS	22
Mapa 1. Base del PNR Santa Emilia	4
Mapa 2. Ecosistemas del PNR Santa Emilia	5
Mapa 3. PNR Santa Emilia en el contexto departamental	6
Mapa 4. Cobertura y usos de la tierra año 2011	8
Mapa 5. Zonificación del PNR Santa Emilia	14
Mapa 6. Cambios en la humedad de los ecosistemas de Risaralda	23
Mapa 7. Cambios en la distribución de especies en Risaralda	24
Ilustración 1. Esquema plan operativo	22

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

## 1. INTRODUCCION

La actualización del plan de manejo del Parque Natural Regional Santa Emilia, responde a dos razones principales, la primera se relaciona con el cambio en la categoría de manejo del área, anteriormente Parque Municipal Natural, respondiendo a la aplicación de Decreto 2372 de 2010, la segunda en respuesta a la gestión de CARDER, la cual en sus procesos de mejoramiento y calidad estableció plazos en tiempo para la actualización de los planes de manejo iguales a un período de Plan de Acción (cuatro años).

Las actualizaciones de los planes de manejo de las áreas protegidas del SIDAP Risaralda son las que guían la gestión y en este sentido deben incorporar temas nuevos no contemplados en la formulación de los planes de manejo, anteriores, como por ejemplo: normatividad ambiental, de planificación del territorio, caracterización de sistemas productivos, avances en la identificación de zonas aptas para el ecoturismo, identificación de objetivos y valores objeto de conservación, cambio climático y principalmente la zonificación de las áreas y los usos y normas asociados.

Con respecto a los planes de manejo que se formularon para las áreas protegidas en los años 2000-2010 y que actualmente se encuentran en proceso de implementación, se retomará información base de caracterización biofísica de las áreas, caracterización socioeconómica y la descripción paisajística y cultural.

El presente documento está conformado por tres partes (capítulos), respondiendo a la estructura para la formulación de planes de manejo aprobado por Acuerdo del Consejo Directivo de CARDER (No.020 de 2000), adaptada de la metodología que desarrolló la Unidad de Parques Nacionales para planes de manejo de sus áreas protegidas. El siguiente esquema muestra los contenidos generales de cada componente:

### 1. Diagnóstico

- Descripción general
- Biodiversidad
- Usos del suelo
- La Gestión del área

### 2. Ordenamiento

- Zonificación para el manejo
- Asignación de normas y usos

### 3. Operativo

### 4. Programas y Proyectos

### 5. El cambio climático y las áreas protegidas del SIDAP Risaralda

## 2. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE RECATEGORIZACION DE LAS AREAS PROTEGIDAS DEL SIDAP RISARALDA

Las áreas protegidas tienen importancia para la generación de servicios ecosistémicos, promoción de sistemas productivos sostenibles y la protección de sitios con valor cultural, entre otros. Es por

## **ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA**

esto que diferentes instituciones del nivel nacional, regional y local, comunidades indígenas, campesinas y negras, organizaciones no gubernamentales y sociedad civil en general han desarrollado un gran esfuerzo en el país por crear y consolidar un sistema nacional de áreas protegidas que articule iniciativas de los diferentes niveles, involucre el desarrollo de instrumentos de planificación e incorpore de manera activa a los actores en esta tarea.

La declaratoria de áreas protegidas es una de las estrategias principales para la conservación de la diversidad biológica, pero ésta debe partir por reconocer realidades sociales y culturales de las diferentes regiones así como las formas de apropiación de las comunidades -campesinas, indígenas y negras- de los territorios, solamente así podrá garantizarse de manera efectiva la conservación y la generación de servicios ambientales base para la sostenibilidad de la vida humana.

En Colombia existen iniciativas de conservación y declaración de áreas protegidas en diferentes niveles y categorías, lo que ha permitido al país avanzar en el conocimiento de su diversidad biológica, sus valores culturales y de los bienes y servicios ambientales que éstas proveen para el mantenimiento de la vida. Algunas autoridades ambientales regionales en conjunto con administraciones municipales, organizaciones no gubernamentales, sociedad civil y comunidades locales han identificado, declarado y construido una gestión compartida alrededor de las áreas protegidas locales y sistemas de áreas protegidas, cumpliendo con mandatos de ley, planes de acción y de desarrollo, y fortaleciendo capacidades de los actores.

Para contribuir con la tarea de consolidar un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el año 2010 emite el Decreto 2372 que reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones, este decreto obliga a las diferentes autoridades ambientales a reglamentar, redefinir, repensar y declarar áreas protegidas teniendo en cuenta las definiciones, categorías e instrumentos propuestos en este en un lapso de tiempo no mayor a un año a la fecha su expedición, lo anterior para áreas protegidas existentes y con procesos de gestión adelantados.

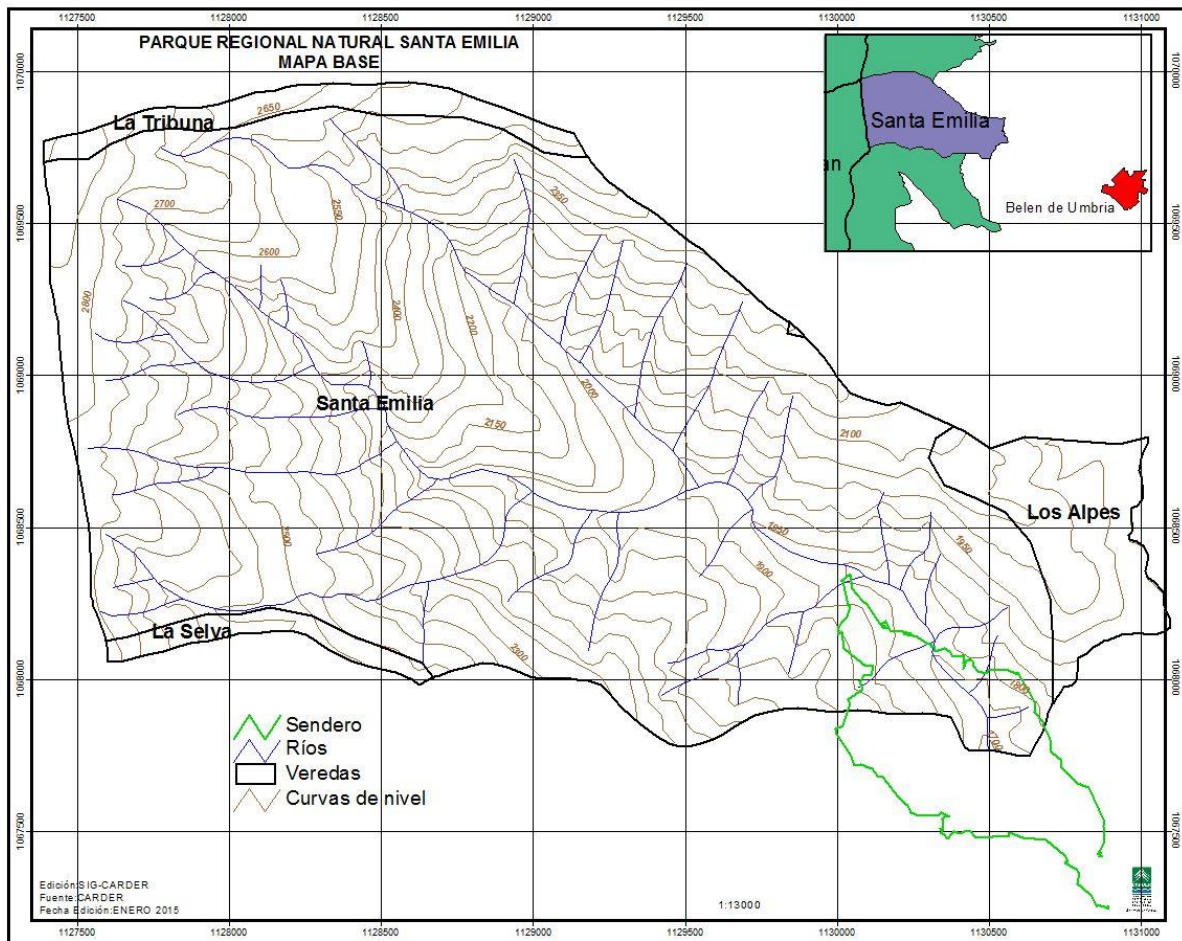
De acuerdo con el Decreto 2372 de 2010 cada una de las categorías de manejo reglamentadas tiene asignados unos usos y unas zonas que pueden ser usos sostenibles, de preservación y restauración. El SIDAP Risaralda tiene áreas protegidas que admite en una amplia variedad de usos y actividades, por lo que es necesario adaptarlas a la nueva legislación teniendo en cuenta como criterio adicional los objetivos de conservación.

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

## 3. CAPITULO I: COMPONENTE DIAGNOSTICO

### 3.1. Descripción general.

El Parque Natural Regional (PNR) Santa Emilia se encuentra ubicada en la vertiente oriental de la cordillera Occidental dentro de un rango altitudinal de 1700–28750 msn, en la zona de influencia directa del Distrito de Manejo Integrado Cuchilla de San Juan, tiene un área total de 528,72 hectáreas. El acceso principal al Parque se realiza por vía terciaria en la vereda Santa Emilia y recorre una distancia de cinco y medio kilómetros desde el casco urbano de Belén de Umbría. Todos los predios del área son propiedad del Estado, han sido adquiridos por CARDER y los Entes Territoriales para la protección del recurso hídrico.



Mapa 1. Base del PNR Santa Emilia

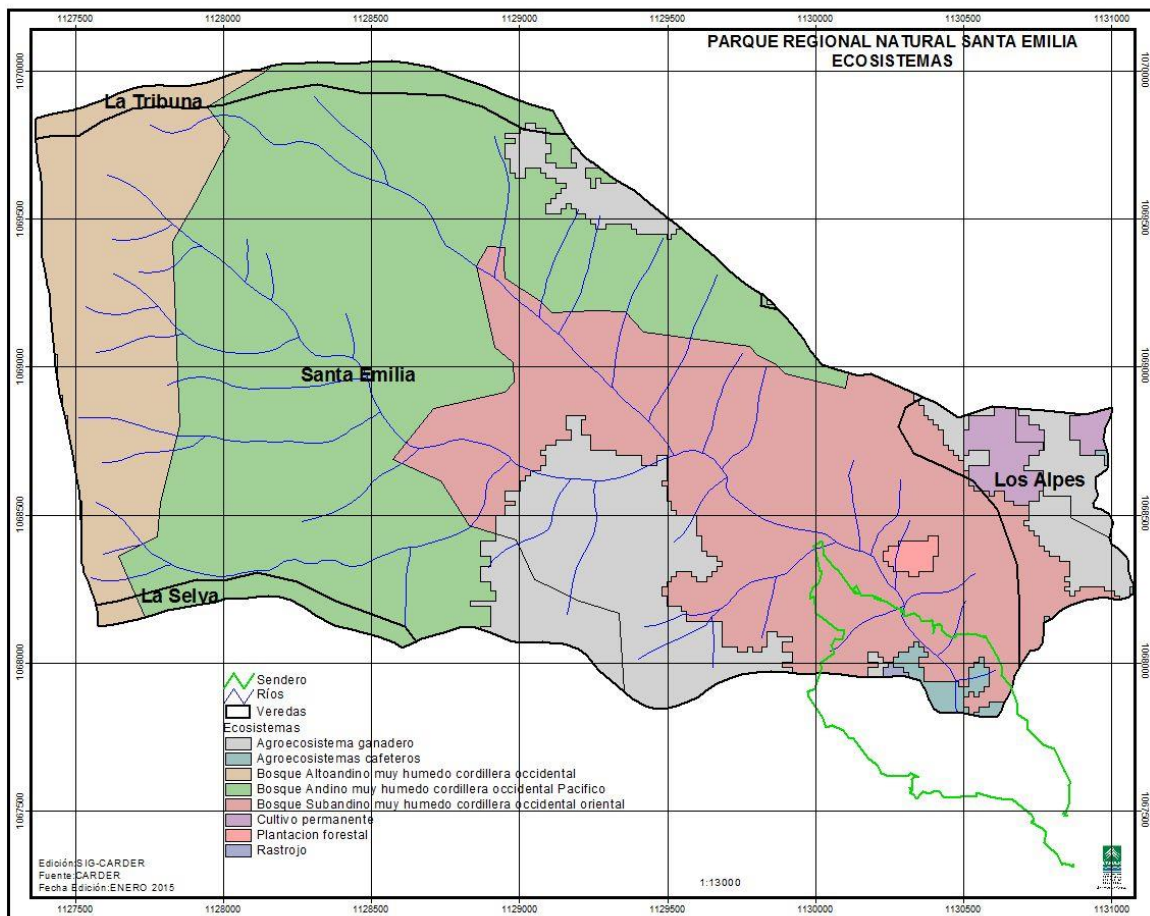
El área protegida Santa Emilia en el proceso de aplicación del Decreto 2372 de 2010 del MAVDT en el cual se unificaron las categorías para áreas protegidas del nivel regional fue recategorizada como Parque Natural Regional que según la definición del decreto es un “espacio geográfico en el que paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen la estructura, composición y función, así como los procesos ecológicos y evolutivos que los sustentan y cuyos

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlas a su preservación, restauración, conocimiento y disfrute.”.

Los objetivos de conservación del PNR Santa Emilia responden de manera general a la categoría pero tienen un especial énfasis en la protección del recurso hídrico para la población urbana del municipio de Belén de Umbría al igual que la mayoría de áreas protegidas en el departamento.

- Preservar los ecosistemas de bosque andino muy húmedo y subandino muy húmedo presentes en el área protegida.
- Proteger las poblaciones de las especies de comino crespo, roble y Atlapetes olivácea así como otras especies que se encuentran con algún grado de amenaza.
- proteger la microcuenca abastecedora del acueducto municipal de Belén de Umbría
- Promover actividades encaminadas al desarrollo del ecoturismo destacando la belleza escénica del área protegida



Mapa 2. Ecosistemas del PNR Santa Emilia

En relación con la representatividad de esta área protegida en el SIDAP Risaralda se analizan las especies de aves y árboles con algún grado de amenaza. En los inventarios realizados en el Parque Regional Natural Santa Emilia, se identificaron de aves 190 especies residentes y 4



# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

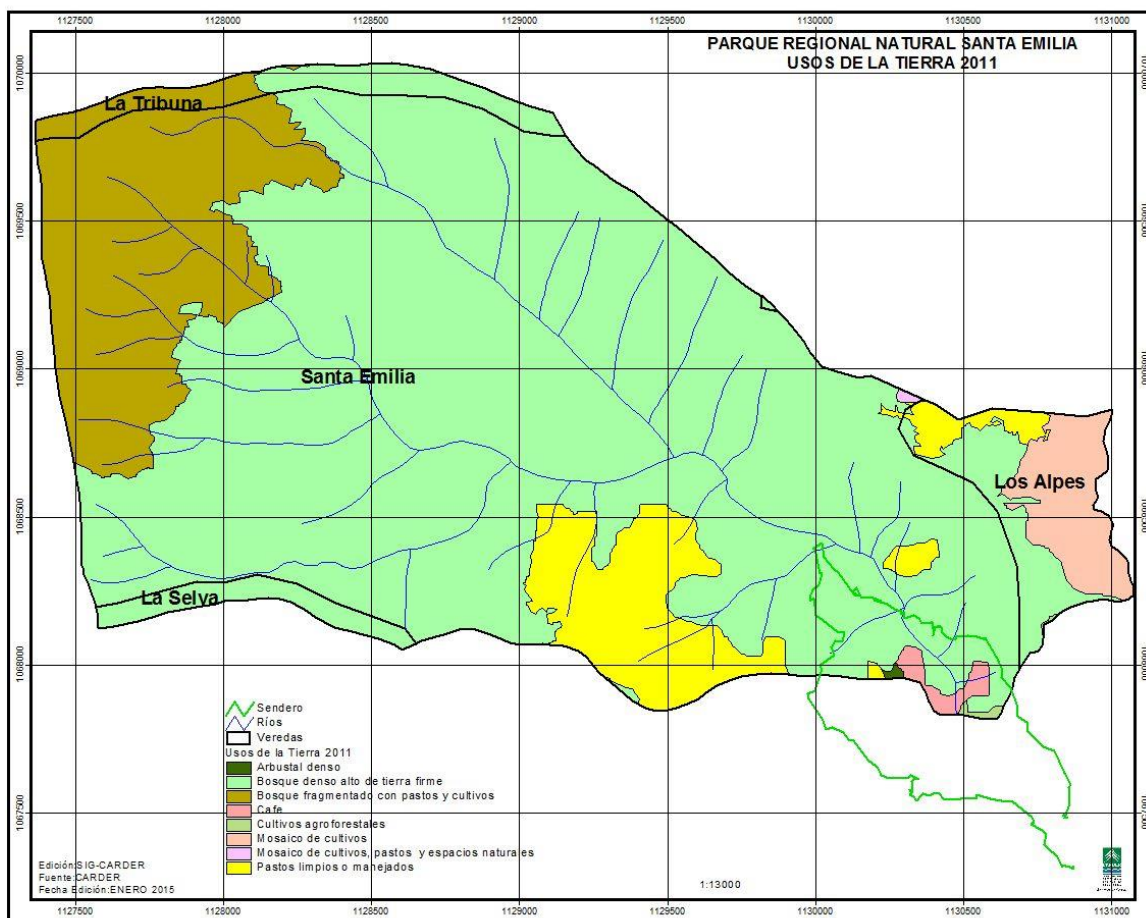
## 3.1.1. Biodiversidad

Desde el centro de visitantes siguiendo por la rívera de la quebrada el cofre, se puede observar como la restauración natural actúa sobre áreas que fueron utilizadas como cafetales en donde sobresalen algunos higuerones de gran calado. Siguiendo por el sendero turístico que asciende por un filo hacia la cascada, se encuentra un bosque mejor conformado, con un cinturón de roble hacia los filos, acompañado de especies arbóreas como modey (*Gordonia humboldtii*), cariseo (*Billia colombiana*), barsino (*Calophyllum brasiliense*), azuceno macho (*Ladenbergia macrocarpa*), dormilón (*Macrolobium colombianum*), tabaquillo (*Aegiphila* sp.), chriguaco (*Clethra fagifolia*) y varias especies de lauráceas entre las que sobresale el comino crespo (*Aniba perutilis*), aguacatillos (*Beilshmedia towarensis*, *B. costarisensis*, *Persea* aff. *rigens*) y el laurel chaquiro (*Ocotea oblonga*). En la parte alta del filo se halla un bosque maduro bien estratificado y con gran riqueza de epífitas. En éste bosque encontramos el gallinazo (*Magnolia urraoensis*) y el molinillo (*Magnolia hernandezii*). No se han definido las especies valor objeto de conservación del área protegida.

## 3.1.2. Usos del suelo

El uso del suelo en el área protegida es bosque natural en excelente estado de conservación. Todos los predios incluidos han sido adquiridos por el Estado (Gobernación, municipio de Belén de Umbría y Carder).

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA



Mapa 4. Cobertura y usos de la tierra año 2011

## 4. CAPITULO II LA GESTIÓN

En el año 2009 la CARDER estableció las líneas de gestión del SIDAP Risaralda comunes a todas las áreas protegidas y en las que se enmarcan todas las actividades del plan de manejo y de los planes operativos anuales. A continuación se presenta una síntesis de los principales avances en cada una de ellas:

**4.1. Línea de gestión Ecoturismo:** existen significativos avances en el desarrollo de actividades de adecuación y dotación del centro de visitantes Santa Emilia, con capacidad para alojar 16 personas, diseño, construcción y señalización de senderos de acceso al parque y elaboración del plan de negocios para los servicios ecoturísticos. La organización ambiental ASBELAGUA Y la Junta de Acción Comunal de la vereda Santa Emilia, realizan mantenimiento a los senderos de interpretación ambiental y han realizado actividades para conformar un grupo de guías de interpretación ambiental.

**4.2. Línea de gestión Efectividad del Manejo:** La CARDER inicia para el SIDAP Risaralda en el año 2003 el proceso de evaluación de la efectividad de manejo con diseño y aplicación del Sistema de Monitoreo y Seguimiento de las Áreas Protegidas, que concluye con el Índice de Gestión y Conservación de cada una de las áreas protegidas del SIDAP. Este proceso se realiza entre las

## ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

Administraciones Municipales, las instituciones con intereses y/o trabajo en las áreas, ong's y comunidades.

En la actualidad este proceso de análisis de efectividad se denomina "Evaluación del proceso de administración social del Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Risaralda" –EPASAR- y permite conocer el estado de la gestión en campos como inversiones, cumplimiento de objetivos de conservación, población vinculada al trabajo, participación institucional, manejo de residuos sólidos, disposición y mantenimiento de aguas residuales, biodiversidad, conflictos de uso del suelo, ecoturismo y calidad del agua.

Con el fin de complementar los análisis individuales de áreas protegidas con otro a escala de sistemas de áreas protegidas se inicia el denominado RAPPAM, por sus siglas en inglés, (Evaluación y priorización rápida del manejo de áreas protegidas), que permite reconocer las dinámicas de cambio que se dan en las áreas protegidas resultado de la gestión institucional; finalmente complementa el esquema de análisis de efectividad del manejo el seguimiento a los valores objeto de conservación del SIDAP Risaralda que se mide con la integridad ecológica, medida de largo plazo, que busca monitorear en el tiempo las especies seleccionadas como valor objeto de conservación para las áreas protegidas y para el sistema y con métricas establecidas obtener indicadores que permitan acercarse a la realidad del estado de conservación de las áreas y formular medidas más acertadas para su manejo.

En el Parque Regional Natural Santa Emilia se ha aplicado el esquema de análisis de efectividad con el siguiente resultado: El PNR Santa Emilia es una de las áreas protegidas del SIDAP Risaralda en la que el proceso de participación social ha presentado mayores altibajos. La Carder ha mantenido desde el inicio del proceso una presencia permanente, acompañada en diferentes etapas por el colegio rural de Santa Emilia y la Junta de Acción Comunal.

Sin embargo, la baja representatividad de esta última organización y la falta de interés de algunos docentes malograron temporalmente este proceso, a pesar de todo desde el año 2010 la Junta de Acción Comunal desempeña un rol muy activo, pero en cambio el colegio rural no tiene un compromiso destacado con el trabajo en el área protegida.

La participación de la organización ambiental Asbelagua, conformada como resultado del proyecto Pacofor, también adoleció durante mucho tiempo por su falta de presencia continua y directa en la zona. Con la puesta en marcha del centro de visitantes Santa Emilia, la realización del monitoreo de los valores objeto de conservación y el renovado interés de la Junta de Acción Comunal se presentan en la actualidad mayores posibilidades de gestión. Las diferentes administraciones municipales han participado activamente en la gestión del área, siendo de destacar las compras de predios en la cuenca.

**4.3. Línea de gestión Participación y Educación Ambiental.** En esta línea de gestión se han realizado actividades relacionadas con la conformación de grupos de observadores de aves de niños, la organización ambiental ASBELAGUA ha participado de las actividades generales que para esta línea se han desarrollado en el SIDAP Risaralda como son todos los procesos de capacitación de la CARDER con diferentes instituciones como la Universidad Tecnológica de Pereira, el Fondo Mundial para la Conservación-WWF, WCS, la fundación ATA, entre otras, además se han realizado numerosas giras de intercambio a otras áreas protegidas del SIDAP Risaralda.

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

**4.4. Línea de gestión Ordenamiento Territorial.** En relación con los principales resultados en la gestión de esta línea se encuentran asociados a la conformación en el municipio de Belén de Umbría del Sistema Municipal de Áreas Protegidas y Suelos de Protección, se han realizado actividades de divulgación y reconocimiento de los diferentes suelos de protección del municipio, como la Laguna Piñales, El Cerro del Obispo y El Salto del Ángel.

Para esta línea de gestión también se han realizado acciones comunes a todo el SIDAP Risaralda, relacionadas con todo el proceso de recategorización/homologación de las áreas, que incluyó la caracterización de los predios adquiridos para la conservación, la zonificación detallada de las áreas y la actualización cartográfica de acuerdo a los insumos que se han actualizado. Además del proceso que actualmente se realiza para el desarrollo del análisis de vulnerabilidad al cambio climático del SIDAP, y que se constituye en insumo fundamental para la zonificación ambiental del área.

**4.5. Línea de gestión Sistemas Productivos Sostenibles.** Para esta línea de gestión no se han desarrollado avances significativos, pero es una línea clave, para el desarrollo de trabajos en la zona de influencia directa del Parque Natural Regional.

## 5. CAPITULO III. ZONIFICACION AMBIENTAL

La zonificación ambiental se define como la síntesis espacializada de áreas del territorio, en función de su interés ambiental, la cual establece la compatibilidad de las actividades que se realizan en las diferentes unidades territoriales, con las características ecológicas, sociales y económicas de las mismas, que hagan sostenible el desarrollo desde el punto de vista ambiental. Dicha sostenibilidad está relacionada con el balance entre la capacidad ecológica de bienes y servicios ambientales de los ecosistemas y la presión de la demanda de éstos ejercida por la sociedad, oferta que define una capacidad de soporte con límites determinados por la productividad total del respectivo ecosistema natural, incluida su capacidad de resiliencia (Utria en Rivera 2007).

Esta propuesta técnica tiene como objeto la formulación de escenarios alternativos para el uso del territorio y como instrumento de jerarquización, priorización y concertación de planes, programas y proyectos. A su vez, se indica su utilidad para delimitar los espacios a conservar o ampliar por su interés natural, agrícola, forestal o paisajístico. De esta forma, posibilita distribuir espacialmente los usos del suelo y actividades a las que debe destinarse prioritariamente el mismo, señalando el uso principal o secundario, excluyente o alternativo de tales usos o actividades; y por ende la definición de áreas adecuadas para localizar equipamientos e infraestructuras.

**5.1. Proceso metodológico:** Para el desarrollo de la zonificación detallada de las áreas protegidas, es fundamental en primer término, revisar la información relacionada con diferentes instrumentos de planificación del territorio donde se ubican las áreas protegidas, además por supuesto de los planes de manejo que existen para cada una de ellas. En la tabla 1 y a manera de ejemplo, se sintetiza los diferentes instrumentos de planificación que inciden en la zonificación de las áreas, en el caso del Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Risaralda.

Tabla 1. Áreas Protegidas e instrumentos de planificación

## ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

Categoría	Existentes en el SIDAP Risaralda	Plan o Esquema de Ordenamiento Territorial	Plan de Ordenamiento Cuenca – POMCHA
Parque Regional Natural	Ucumarí, Ríonegro, Santa Emilia, Verdum	Pereira, Santa Rosa de Cabal, Pueblo Rico, Belén de Umbría y La Celia	Otún Campoalegre
Distrito de Manejo Integrado	Planes de San Rafael, La Nona, Agualinda, Cuchilla del San Juan, Cristalina-La Mesa, Guásimo, Arrayanal	Santurio, Marsella, Apía, Pueblo Rico, Mistrató, Belén de Umbría, Guárico, La Virginia	
Distrito de Conservación de Suelos	La Marcada, El Nudo, Barbas-Bremen y Campoalegre	Pereira, Santa Rosa de Cabal, Dosquebradas, Marsella	Otún Campoalegre La Vieja
Area de Recreación	Cerro Gobía y Alto del Rey	Quinchía y Balboa	

**Tabla 2. Áreas protegidas e instrumentos de planificación**

Por otra parte y considerando la importancia que tiene para el proceso de zonificación, el manejo de la información geográfica, se adoptó como metodología general la descrita en la figura 1.

Pasos metodológicos zonificación áreas protegidas		
1	Recopilación de la información geográfica	Recopilación de la información
		Diagnóstico de la información geográfica
2	Estandarización de la información geográfica	Estandarización de la información a formato estandarizado (SHP)
		Estandarización al formato de coordenadas (Magna – Sirgas, origen Occidental)
3	Análisis espaciales y procesos finales	Modelación de la zonificación de Áreas Protegidas según Decreto 2372 de 2010 (MAVDT)
		Análisis geoestadísticos y generación de salidas gráficas

**Tabla 3. Proceso para el análisis de información geográfica**

Los tres pasos metodológicos se explican a continuación.

### 5.1.1. Recopilación de Información Geográfica

La información cartográfica, puede estar disponible en distintos formatos (papel, archivos informáticos, imágenes. etc.) o puede no estar disponible, por lo que deberemos generarla con distintas técnicas (trabajos de campo, fotointerpretación y teledetección de imágenes, etc.). En general, la cartografía base y temática del proceso debe ser proporcionada en la escala más adecuada y relacionada con capas como:

- Límites político administrativo municipal y veredal.

## ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

- Cobertura del suelo del año 2011 leyenda Corine Land Cover Nivel 3 (IDEAM, 2010)
- Áreas protegidas registradas

Esta información, por lo general se complementa con información primaria, recolectada mediante receptores de navegación por satélite en recorridos realizados a las áreas protegidas, donde se verifican los puntos de coordenadas correspondientes.

### 5.1.2. Estandarización de la Información Geográfica

Posterior a la recolección y diagnóstico y con el fin de lograr su estandarización, es necesario conocer los formatos, el tipo de representación (Punto, Línea o Polígono), la extensión geográfica de la información, el sistema de referencia (sistema de coordenadas) y las escalas utilizadas. Esta información se procesó con el propósito de estandarizarla al formato vectorial Shapefile (SHP), concebido como un formato estándar para el intercambio de información entre Sistemas de Información Geográfica.

Para el proceso de estandarización del sistema de referencia (coordenadas) se usó el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS origen Occidental (IGAC, 2005), sistema oficial de referencia para la información geográfica para Colombia.

La información debe someterse a procesos de corrección topológica, la cual consiste en la reparación de errores que se generaron al momento introducir los datos al SIG. Este proceso requiere un paso de edición y procesado para la eliminación de dichos errores.

Con estos parámetros, se busca garantizar la aplicación de criterios mínimos de calidad de los datos, que satisfagan el uso de esta información por parte de las entidades que hacen uso de ella. Además, se busca acercarse a los parámetros establecidos de conformidad con la Norma Técnica Colombiana NTC 5043 “Conceptos Básicos de Calidad de los Datos Geográficos” y a la Norma internacional ISO 19113:2002 (Principios de calidad (IGAC, 2011). Las reglas topológicas mínimas a utilizar en este tipo de procedimientos son:

- Must Not Overlap: no debe existir superposición entre polígonos de la misma cobertura cartográfica (entiéndase como polígono, punto o línea).
- Must Not Have Gaps: no debe existir huecos entre los polígonos de la misma cobertura cartográfica.
- Area boundary must be covered by boundary of: verificar si los límites de las veredas de un municipio corresponden en conjunto al área del mismo.
- Must Be Covered By Feature Class Of: deben estar contenidos los polígonos de cobertura dentro del marco de cada plancha.

### 5.1.3. Análisis Espaciales y Procesos Finales – Zonificación

Para las áreas protegidas, hay que entender la zonificación como la síntesis espacializada de extensiones del territorio, en función de su interés ambiental, lo cual establece la compatibilidad de las actividades que se realizan en las diferentes unidades territoriales, con las características ecológicas, sociales y económicas de las mismas, que hagan sostenible el desarrollo desde el punto de vista ambiental. Dicha sostenibilidad está relacionada con el balance entre la capacidad ecológica de bienes y servicios ambientales de los ecosistemas y la presión de la demanda de éstos ejercida por la sociedad, oferta que define una capacidad de soporte con límites determinados por la productividad total del respectivo ecosistema natural, incluida su capacidad de resiliencia (Utria en Rivera 2007).

## ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

La zonificación, tiene entonces como objeto la formulación de escenarios alternativos para el uso del territorio y como instrumento de jerarquización, priorización y concertación de planes, programas y proyectos. A su vez, se indica su utilidad para delimitar los espacios a conservar o ampliar por su interés natural, agrícola, forestal o paisajístico. De esta forma, posibilita distribuir espacialmente los usos del suelo y actividades a las que debe destinarse prioritariamente el mismo, señalando el uso principal o secundario, excluyente o alternativo de tales usos o actividades; pudiendo así identificar y diferenciar espacialmente las zonas conforme su uso.

Desde el punto de vista reglamentarios mejores y por ende la definición de áreas adecuadas para localizar equipamientos e infraestructuras.

A partir de la información obtenida, es importante adoptar un esquema metodológico general para el modelamiento de la zonificación de Áreas Protegidas según el Decreto 2372 de 2010. La Figura 2, muestra un ejemplo del modelo adoptado para la zonificación en las áreas protegidas que conforman el Sistema Departamental de áreas protegidas de Risaralda.

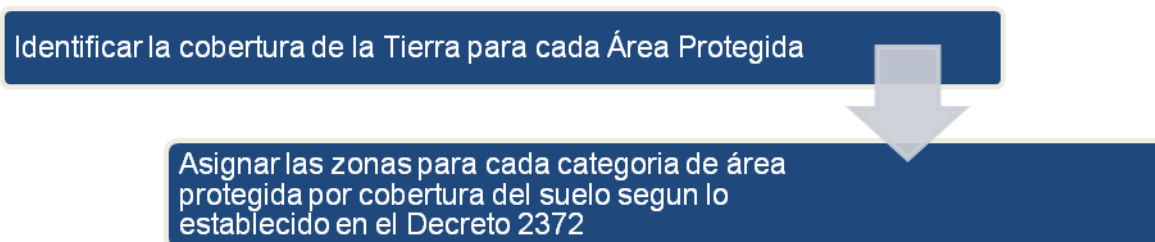


Figura 2. Esquema metodológico general del análisis espacial.

Requiere este modelo, identificar las coberturas del suelo, la cual se define como “la cobertura (bio) física observada sobre la superficie terrestre” y el uso del suelo como, las “actividades que la gente desarrolla sobre determinado tipo de cobertura para producir, cambiarla o mantenerla”. Esta definición establece así un nexo directo entre la cobertura y las actividades socioeconómicas en el ambiente (INTA, CONAE, 2009). En Colombia, como se explicó en el primer capítulo del documento, la información se encuentra bajo la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010),

### 5.2. Elaboración de propuesta de zonificación detallada

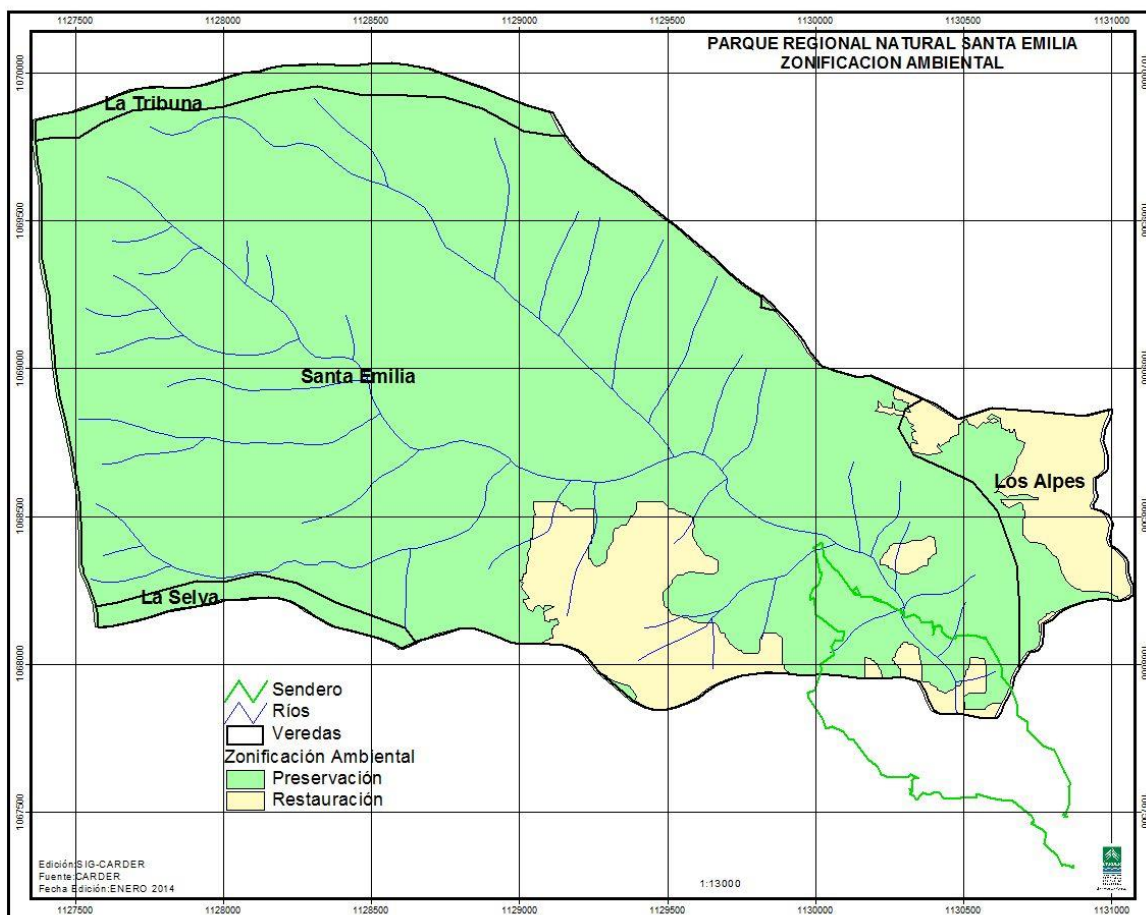
Los insumos prioritarios para la zonificación ambiental de áreas protegidas del nivel regional son los siguientes:

- Información cartográfica (archivo .shp) Uso y coberturas la versión más actualizada y/o mapa de ecosistemas del departamento
- Definición de zonas del Decreto 2373 de 2010
- Informe técnico de procesos de declaratoria, recategorización/homologación de las áreas protegidas

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

- Recorridos de campo que permitan precisar vacíos identificados en mapa de coberturas y/o ecosistemas
- Información de objetivos de conservación para cada área protegida

En el mapa 7 se presenta la zonificación resultante para el Parque Natural Regional Santa Emilia



Mapa 5. Zonificación del PNR Santa Emilia

## 5.2.1. Definición de zonas

**Zona de preservación.** Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Un área protegida puede contener una o varias zonas de preservación, las cuales se mantienen como intangibles para el logro de los objetivos de conservación. Cuando por cualquier motivo la intangibilidad no sea condición suficiente para el logro de los objetivos de conservación, esta zona debe catalogarse como de restauración.

**Zona de restauración.** Es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica. En las zonas de restauración se pueden llevar a cabo procesos inducidos por acciones humanas, encaminados al

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida. Un área protegida puede tener una o más zonas de restauración, las cuales son transitorias hasta que se alcance el estado de conservación deseado y conforme los objetivos de conservación del área, caso en el cual se denominará de acuerdo con la zona que corresponda a la nueva situación. Será el administrador del área protegida quien definirá y pondrá en marcha las acciones necesarias para el mantenimiento de la zona restaurada.

**Zona general de uso público.** Son aquellos espacios definidos en el plan de manejo con el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación. Contiene las siguientes subzonas:

**a) Subzona para la recreación.** Es aquella porción, en la que se permite el acceso a los visitantes a través del desarrollo de una infraestructura mínima tal como senderos o miradores.

**b) Subzona de alta densidad de uso.** Es aquella porción, en la que se permite el desarrollo controlado de infraestructura mínima para el acojo de los visitantes y el desarrollo de facilidades de interpretación.

## 5.2.2. Definición de usos del suelo<sup>1</sup>

**Uso Principal.** Uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible.

**Uso Compatible o Complementario.** Uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.

**Uso Condicionado o Restringido.** Uso que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes.

**Uso Prohibido.** Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social.

**5.2.3. Medidas de intervención.** A continuación se proponen medidas de intervención complementarias a la definición de zonas y subzonas y sirven de manera general para todas las categorías, con algunas excepciones para categorías de preservación (PRN) de áreas protegidas del nivel regional:

### 5.2.3.1. Normas generales

- Todo tipo de desarrollo constructivo que se vaya a adelantar en la zona, en cuyo predio se encuentre un drenaje o nacimiento, debe demarcar las respectivas Áreas Forestales Protectoras, de acuerdo al procedimiento establecido en la Resolución 061 de 2007.
- Aquellos desarrollos constructivos que conlleven un proceso de uso, intervención y/o aprovechamiento de los recursos naturales, deben obtener los respectivos permisos y autorizaciones ante la autoridad ambiental.
- Toda vivienda y/o construcción rural deberá respetar las servidumbres y zonas de protección establecidas por las líneas de alta tensión que pasan por la zona del DMI.

---

<sup>1</sup> Se retoman las definiciones establecidas por el Decreto 3600 del 2007

## ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

- Los usos permitidos en la zona (vivienda, servicios, equipamientos), deben buscar en sus sistemas constructivos y de operación, la utilización de fuentes renovables de energía (no convencionales) y arquitecturas de bajo impacto visual y en armonía con el paisaje.
- Toda vivienda deberá ceñirse en las normas de construcción a lo establecido en los códigos sísmo resistentes y en ningún caso podrán construirse en zonas de alto riesgo geotécnico y/o hidrológico, queda restringido establecer cualquier tipo de construcción en áreas que presenten pendientes mayores al 70%.
- Todo tipo de obra de infraestructura que se pretenda instalar en áreas protegidas (torres de energía, embalses, antenas de comunicaciones, etc.) en ningún caso podrá ubicarse en zonas que dentro de la zonificación ambiental correspondan a la categoría de preservación; entendiéndose que corresponden a estas zonas humedales, zonas forestales protectoras de corrientes hídricas y áreas con coberturas de bosque natural.
- Las obras de infraestructura de interés nacional, regional o municipal que se instalen en áreas protegidas, deberán estar ubicadas en zonas que dentro de la zonificación ambiental corresponden a uso público y a uso sostenible y deberán tener una franja de transición cuando limiten con áreas con cobertura boscosa de 50 metros, además de las franjas reglamentarias según el caso de la obra.
- Toda obra de infraestructura que se ubique en áreas protegidas y que cause una afectación al paisaje deberá realizar acciones de compensación, generando conectividad entre los fragmentos de bosque en el área protegida intervenida.

### 5.2.3.2. Para la Protección del Recurso Hídrico:

- Todos los predios de privados de las áreas protegidas de categorías de uso sostenible, en cuya área exista un drenaje permanente y cuyos usos actuales sean agrícolas, pecuarios, forestales y de acuicultura, se debe demarcar las Areas Forestales Protectoras de dicha corriente, de acuerdo a criterios de demarcación definidos en el art. 4 de la Resolución 061 de 2007 expedida por la CARDER, dicha demarcación se iniciará de oficio, a petición de cualquier interesado y/o por iniciativa de los Municipios, de acuerdo a procedimiento establecido en la misma resolución.
- Todo predio en la zona del área protegida en cuya área exista un nacimiento de agua, deberá respetar una extensión de 20mts a la redonda, medidos a partir de su periferia, como un área forestal protectora del nacimiento.
- Todo predio en la zona del área protegida, cuya destinación actual sea de uso urbano y/o donde se vayan a generar construcciones de éste tipo, y en cuya área exista un drenaje permanente, debe demarcar y respetar el Area Forestal de dicha corriente, de acuerdo a disposiciones planteadas en la Resolución No 061 de 2007 de CARDER
- Cuando una corriente atraviese el predio en toda su longitud, o éste cuente con más de un nacimiento o corriente de agua, las áreas forestales protectoras no podrán exceder el 10% del total del área del predio, pero en ningún caso las respectivas áreas forestales protectoras podrán ser inferiores a seis (6) metros de ancho.
- En aquellos predios en que se tenga información sobre la presencia de especies con requerimientos de hábitat particulares, el área forestal protectora se determinará de acuerdo con las necesidades de la especie.
- Cuando se presenten situaciones de riesgo, la faja de retiro se determinará según los criterios técnicos que resulten de la evaluación correspondiente.

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

## 5.2.3.3. Para la Protección de la Biodiversidad:

- No se permitirán construcciones de viviendas que conlleven la tala de relictos boscosos (guaduales, bambú, guaduilla, caña brava) salvo que se presente una propuesta de compensación con la autoridad ambiental.
- Cuando para la instalación de una antena, se requiera del uso y/o aprovechamiento de algún recurso natural renovable, por ejemplo aprovechamiento forestal; de manera previa se deberá tramitar y obtener ante la corporación autónoma regional el correspondiente permiso, concesión o autorización para este efecto.
- Todo proyecto de investigación científica en diversidad biológica que involucre alguna o todas las actividades de colecta, recolecta, captura, caza, pesca, manipulación del recurso biológico y su movilización, debe solicitar el respectivo permiso ante la Autoridad Ambiental.
- Los aprovechamientos que se den en la zona, con fines comerciales o científicos o de bosques naturales públicos, así como los requeridos para la ejecución de obras o actividades de interés nacional, que impliquen el cambio temporal o definitivo de la cobertura boscosa, deberá solicitar el respectivo permiso a la CARDER.
- Para el desarrollo de estudios y/o investigaciones son necesarios los permisos correspondientes expedidos por la autoridad ambiental.

## 5.2.3.4. Para la protección del Patrimonio Paisajístico:

- Se deben propiciar construcciones cuya arquitectura sea de bajo impacto visual y en armonía con el paisaje.
- Se deben retomar las medidas y recomendaciones generadas por el plan de manejo del Paisaje Cultural Cafetero (una vez se termine y apruebe) que se adelanta en la región y/o los planes de sostenibilidad del paisaje que busca determinar éste macroproyecto regional.
- Las construcciones de cualquier tipo de infraestructura en la zona no deben transformar la geomorfología de la zona, sus zonas boscosas, sus zonas cafeteras, características que forman parte del paisaje cultural cafetero.
- No podrá ubicarse publicidad exterior visual, en las áreas que constituyen Espacio Público, de conformidad con las normas Municipales, distritales y de las entidades territoriales indígenas con fundamento en la Ley 99 de 1998 o de las normas que la modifiquen o sustituyan. Art. 3 “Lugares de Ubicación, Ley 140 del 1994 “Por al cual se reglamenta la publicidad exterior visual en el Territorio Nacional”. Es decir en las Areas Naturales Protegidas y suelos de Protección definidos en los Planes de Ordenamiento Territorial, los cuales forma parte del Sistema de Espacios Públicos, como elementos naturales del Sistema, no se podrá ubicar publicidad exterior visual que afecte y limite el paisaje.

## 5.3. Fichas normativas

Las fichas normativas permiten asignar para cada una de las sub-zonas identificadas en la zonificación ambiental del PRN Ucumarí, los usos del suelo permitidos, como principal compatible y complementario, las respectivas normas que orientan el proceso de ocupación de los diferentes usos, las determinaciones establecidas sobre el tema de áreas de cesión y las observaciones específicas que deban realizarse sobre dichas normas para el área en mención. Las Fichas normativas determinadas para área son las siguientes:

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

- **Ficha Normativa 1:** Corresponde a Zona de Preservación y a la sub-zona o zonas de asignación de uso determinada como Coberturas Boscosas, las cuales garantizan proceso de conectividad biológica con las zonas forestales protectoras de corrientes hídricas y demás elementos naturales del entorno
- **Ficha Normativa 2:** Corresponde a Zonas de Restauración y a la sub-zona o zona de asignación de uso determinada como áreas en sucesión natural, las cuales deben ser mantenidas con coberturas naturales.
- **Ficha Normativa 3:** Corresponde a Zonas de Uso Público y a la sub-zona o zona de asignación de uso determinada como Alta Densidad de Uso, en la cual se encuentra infraestructura mínima para acojo de visitantes y desarrollo de facilidades de interpretación

## 5.4. Sobre la actividad minera en el SIDAP Risaralda

### 5.4.1. Normatividad

La actividad minera del país está regulada por la Ley 685 de 2001, - Código de Minas

El Código de Minas define algunos elementos que deben tenerse en cuenta, sobre todo al momento de tramitar la legalización de una mina.

Propiedad de los recursos Mineros (Art. 5).

Todos los minerales localizados en el subsuelo son de exclusiva propiedad del Estado, sin consideración a que la propiedad de los terrenos sea de otras entidades, de particulares o de comunidades o grupos.

Utilidad Pública de la Industria Minera (Art. 13).

De acuerdo a lo establecido en la Constitución Política, la industria minera es considerada como una actividad de utilidad pública e interés social, lo que significa que en caso de requerir expropiaciones para el ejercicio y eficiente desarrollo de la actividad, esta se puede realizar en los términos que establece el mismo Código de Minas.

Título Minero.

Es el acto administrativo escrito (documento) mediante el cual se otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo minero de propiedad de la Nación.

Contrato de Concesión (Art.45).

Es el que se celebra entre el Estado y un particular para efectuar, por cuenta y riesgo de este, los estudios, trabajos y obras de exploración de minerales de propiedad estatal que puedan encontrarse dentro de una zona determinada, para explotarlos en los términos y condiciones establecidos en el Código de Minas.

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

En el territorio nacional sólo se puede constituir y probar el derecho a explorar y explotar minas, mediante el contrato de concesión debidamente otorgado.

## Exploración Minera.

Corresponde a los estudios, trabajos y obras a que está obligado el concesionario a realizar, para establecer y determinar la existencia y ubicación del mineral o minerales contratados, la geometría del depósito o depósitos dentro del área de la concesión, en cantidad y calidad económicamente explotables, la viabilidad técnica de extraerlos y el impacto que sobre el medio ambiente y el entorno social puedan causar estos trabajos y obras.

## Programa de Trabajos y Obras

Como resultado de los estudios y trabajos de exploración, el concesionario, antes del vencimiento definitivo de este período, presentará para la aprobación de la autoridad concedente o el auditor, el Programa de Trabajos y Obras de Explotación que se anexará al contrato como parte de las obligaciones.

Este programa deberá contener, entre otros, los siguientes elementos y documentos: delimitación definitiva del área de explotación, descripción y localización de las instalaciones y obras de minería, depósito de minerales, beneficio y transporte, Plan Minero de Explotación, que incluirá la indicación de las guías técnicas que serán utilizadas; Plan de Obras de Recuperación Geomorfológica Paisajística y Forestal del sistema alterado, escala y duración de la producción esperada, Plan de Cierre de la explotación y abandono de los montajes y de la infraestructura.

## Estudio de Impacto Ambiental.

Simultáneamente con el Programa de Obras y Trabajos Mineros que resulte de la exploración, el interesado presentará el Estudio de Impacto Ambiental de su proyecto minero.

Requisitos para iniciar la construcción, el montaje y la explotación minera.

Sin la aprobación expresa del Programa de Trabajos y Obras por parte de la autoridad minera y sin la expedición de la Licencia Ambiental correspondiente por parte de la autoridad ambiental competente, no habrá lugar a la iniciación de los trabajos de construcción y montaje y de explotación minera.

### **5.4.2. Zonas excluidas para el desarrollo de la actividad minera**

El artículo 34 de la Ley 685 de 2001 establece que “No podrán ejecutarse trabajos y obras de exploración y explotación mineras en zonas declaradas y delimitadas conforme a la normatividad vigente como de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente y que, de acuerdo con las disposiciones legales sobre la materia, expresamente excluyan dichos trabajos y obras”.

Estas zonas de exclusión se encuentran integradas por las siguientes áreas:

- \* Las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales

## ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

\* Los parques naturales de carácter regional

\* Las zonas de reserva forestal (pueden ser objeto de sustracción)

Así mismo, la Corte precisó que además de las zonas de exclusión previstas en esta ley, pueden existir otras, ya declaradas con anterioridad o que se declaren en el futuro por la autoridad ambiental.

Reitera que no debe olvidarse que además de las tres zonas de exclusión antes mencionadas, también tienen protección constitucional, los ecosistemas integrados por vegetación original y las cuencas hidrográficas, cuya perturbación puede significar que la regulación hídrica pueda alterarse; zonas éstas que no siempre forman parte de parques naturales.

Aclara además, que si bien el inciso tercero del artículo 34 de la Ley 685/01 establece que para que puedan excluirse o restringirse obras de exploración y explotación mineras en las zonas de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente, el acto que las declare deberá estar expresamente motivado en estudios que determinen la incompatibilidad o restricción en relación con las actividades mineras, no puede olvidarse el principio de precaución, es decir, que en caso de presentarse una falta de certeza científica absoluta frente a la exploración o explotación minera de una zona determinada, la decisión debe inclinarse hacia la protección del medio ambiente.

El artículo 202 del Plan Nacional de Desarrollo, establece que en los ecosistemas de páramos no se podrán adelantar actividades agropecuarias, ni de exploración o explotación de hidrocarburos y minerales, ni construcción de refinерías de hidrocarburos y que para tales efectos se considera como referencia mínima la cartografía contenida en el Atlas de Páramos de Colombia del Instituto de Investigación Alexander Von Humboldt, hasta tanto se cuente con cartografía a escala más detallada; asimismo, dispone que los humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de la convención Ramsar, tampoco pueden ser objeto de estas actividades. El artículo 204 consagra que en las Áreas de Reserva Forestal Protectora no se pueden adelantar actividades mineras ni se pueden sustraer para tal fin.

\* Ecosistemas de Páramos

\* Humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de la convención Ramsar

\* Áreas de Reserva Forestal Protectora

### 5.4.3. Efectos de la Exclusión

En los contratos de concesión se entienden excluidas de pleno derecho, las zonas, terrenos y trayectos en los cuales, está prohibida la actividad minera; Esta exclusión no requerirá ser declarada por autoridad alguna, ni de mención expresa en los actos y contratos, ni de renuncia del proponente o concesionario a las mencionadas zonas y terrenos. Si de hecho dichas zonas y terrenos fueren ocupados por obras o labores del concesionario, la autoridad minera ordenará su inmediato retiro y desalojo, sin pago, compensación o indemnización alguna por esta causa. Lo anterior, sin perjuicio de las actuaciones que inicien las autoridades competentes en cada caso cuando a ello hubiere lugar.

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

## 5.4.4. Títulos mineros otorgados con anterioridad a la exclusión

Para aquellas actividades de construcción, montaje o explotación minera que cuenten con título minero y licencia ambiental o su equivalente otorgados en áreas que no estaban excluidas, se respetarán tales actividades hasta su vencimiento, pero estos títulos no tendrán opción de prórroga; no obstante, la autoridad ambiental podrá establecer en la licencia ambiental todas las restricciones que considere necesarias, para efectos de proteger dicha área.

## 5.5. Áreas Protegidas de Risaralda

En el año 2008 la Carder adelantó gestiones ante INGEOMINAS para excluir la actividad minera en las áreas protegidas del SIDAP Risaralda.

Con la expedición del Decreto 2372 de 2010, dichas áreas fueron declaradas y/o recategorizadas ajustándose a esta normativa y registradas en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas – RUNAP, adscrito al Sistema de Información Ambiental para Colombia –SIAC, como Áreas Protegidas del Sistema Nacional Ambiental –SINAP.

De conformidad con lo dispuesto en este ordenamiento jurídico, en los **Parques Naturales Regionales** solamente se permiten usos de preservación, restauración y disfrute, por lo tanto, **se excluyen las actividades mineras.**

En cuanto a los Distritos de Conservación de Suelos –DCS, Distritos de Manejo Integrado –DMI y Áreas de Recreación –AR, se permite el **Uso Sostenible**, que comprende, entre otras, las **actividades mineras**; sin embargo, precisa en su artículo 35 que se podrán realizar siempre y cuando no alteren la estructura, composición y función de la biodiversidad característicos del Área y no contradigan sus objetivos de conservación; lo cual deberá quedar explícito en el plan de manejo respectivo.

## 5.6 Las servidumbres asociadas a proyectos en los planes de manejo de áreas protegidas regionales

Los proyectos de interés nacional que incluyen servidumbres por obras tales como captación, aducción, desarenador, conducción, estación de bombeo, plantas de potabilización o de tratamiento, tanques de almacenamiento y red de distribución, cumplirán con las obligaciones básicas previstas en la normatividad nacional vigente, pero cuando estos proyectos incluyan el paso por áreas protegidas, las servidumbres asociadas deberán contar con una ficha normativa en la cual se establezcan los usos principales, compatibles, restringidos y prohibidos asociados. Además es necesario tener en cuenta dentro de cual zona y subzona de la zonificación se encuentra ubicada la servidumbre para el desarrollo de dicha ficha.

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

## 6. CAPITULO IV Programas y Proyectos.

Este documento de actualización del Plan de Manejo del PRN Santa Emilia tiene un horizonte de cuatro años, equivalentes a un plan de acción de CARDER, al final del cual se espera el logro de los objetivos propuestos. Las inversiones y propuestas se han programado en varias etapas, planteadas para los cuatro años del PAT, y estos deben evaluarse y ajustarse de acuerdo a los resultados obtenidos y los objetivos propuestos.

Las actividades propuestas, están relacionadas con los objetivos de gestión propuestos para el área en el año 2009, además se establecen metas de gestión para su cumplimiento e indicadores de cumplimiento de la actividad y relación con indicadores propuestos para el SIDAP Risaralda en diferentes instrumentos de análisis de efectividad del manejo.



Ilustración 1. Esquema plan operativo

## 7. CAPITULO V. EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS ÁREAS PROTEGIDAS

Colombia ratificó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático mediante la Ley 164 de 1994 y el Protocolo de Kioto a través de la Ley 629 de 2000. En virtud de lo anterior y atendiendo a los compromisos adquiridos por Colombia en los literales b, e y f del artículo 4 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático – CMNUCC, el país ha incluido en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 y en el documento CONPES 3700 "Estrategia institucional para la articulación de políticas y acciones en materia de cambio climático en Colombia" directrices y lineamientos que orientan las acciones del estado con el fin de implementar de la mejor forma las disposiciones dadas por la Convención para la formulación e

implementación de planes regionales para facilitar la adaptación al cambio climático e incluir consideraciones de cambio climático en las políticas y acciones que se adelanten a nivel regional, con el fin de minimizar los impactos de este fenómeno en el medio ambiente y en las comunidades más vulnerables.

El tema de cambio climático, no ha sido incorporado de manera efectiva en instrumentos de planificación del territorio de manera que se puedan definir acciones concretas para generar la

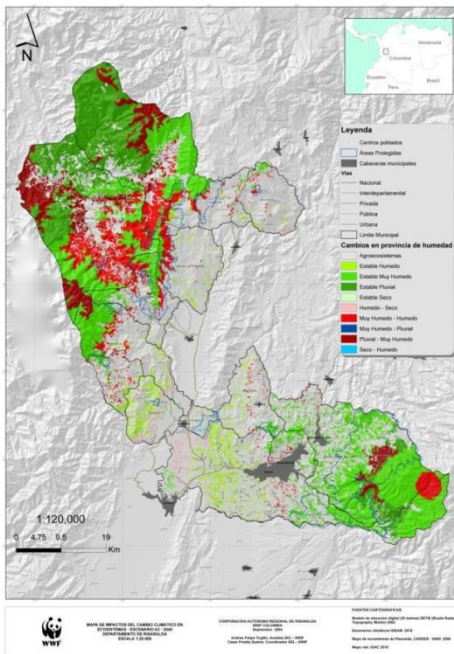
# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

adaptación de las comunidades, sectores productivos, ecosistemas y especies a los impactos que se pueden generar producto de esto. Por esta razón la CARDER en convenio con WWF adelantan acciones que permitan generar insumos técnicos para reconocer posibles impactos de estas variaciones climáticas en aspectos sensibles de las áreas protegidas, así como conocer alternativas de adaptación y mitigación que de manera práctica permitan estar mejor preparados frente al tema.

En desarrollo de este trabajo como productos principales y de manera común a todas las áreas protegidas se tienen:

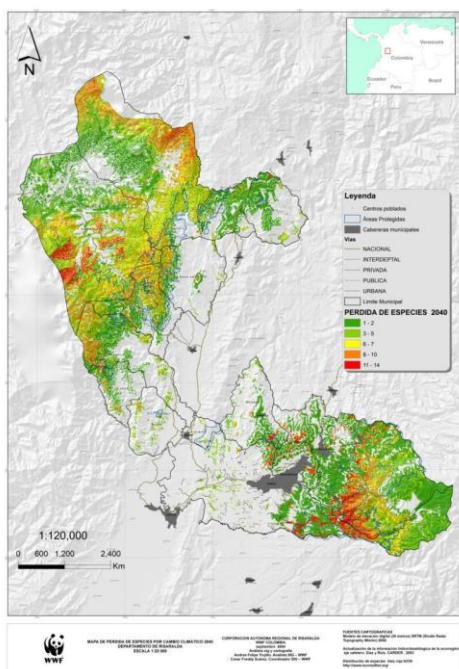
- Análisis de vulnerabilidad de las áreas protegidas frente a cambio climático, con información asociada a especies valor objeto de conservación de las áreas protegidas y del sistema
- Diseño y aplicación de metodología ARCA diseñada por WWF para avanzar en identificar acciones de adaptación para las áreas protegidas
- Curso de cambio climático dirigido a organizaciones sociales que realizan la gestión en las áreas protegidas del SIDAP Risaralda
- Publicación de resultados de la experiencia

En los siguientes planos se muestran los cambios en la humedad de los ecosistemas y la pérdida de distribución de especies por efectos de cambio climático:



Mapa 6. Cambios en la humedad de los ecosistemas de Risaralda

# ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA



**Mapa 7. Cambios en la distribución de especies en Risaralda**

Esta tabla muestra la síntesis del análisis de los sistemas productivos realizado dentro del trabajo y los principales cambios:

Municipio	Permanentes	Cambios	Transitorios	Cambios
Quinchia	Estable		Estable	Con disminución últimos años
Pereira	Estable		Estable	Con disminución en tomate
Santa Rosa de Cabal	Estable		Variable	Pocos datos – disminución de tomate
Santuario	Estable	Incremento plátano y caña	Variable	Pocos datos
Pueblo Rico	Variable	Incremento caña	Estable	Aparición de frijol 2009 – 2010
Mistrató	Variable	Baja café, incremento plátano, caña, cacao, granadilla, lulo y mora	Estable	Con variaciones en producción en 2002 y 2009
La Virginia	Variable	Incremento plátano	Estable	Registros desde 2007
Marsella	Variable	Café variable, incremento de plátano, cacao y lulo	Variable	Incremento de maíz y frijol

## ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

Guática	Estable		Estable	
Dosquebradas	Estable		Variable	Sin datos – disminución de tomate
La Celia	Estable	Aumento de plátano	Variable	Aumento de tomate 2008 – 2010
Belén de Umbría	Estable	Aumento de plátano	Variable	Sin datos
Balboa	Estable	Aumento de plátano	Variable	Aumento de frijol y maiz 2008 - 2010
Apia	Estable	Aumento de plátano	Variable	Disminución tomate

**Tabla 4. Cambios en los sistemas productivos en el departamento de Risaralda**

Teniendo en cuenta los resultados parciales del trabajo realizado se proponen las siguientes acciones comunes a las áreas protegidas del SIDAP Risaralda:

Propuestas	Relación con líneas de gestión del SIDAP Risaralda : Ecoturismo (E), Efectividad del Manejo (EM), Ordenamiento Territorial (OT), Sistemas Productivos Sostenibles (SP), Cultura y participación (CP)	Relación con esquema para análisis de efectividad del manejo del SIDAP Risaralda: RAPPAM, medida de integridad ecológica, AEPASAR
Identificar sitios potenciales para generar conectividad entre áreas protegidas de manera que permitan minimizar impactos por cambio de humedad en los ecosistemas de las áreas protegidas	EM-OT	RAPPAM contexto biológico Integridad ecológica
Generar actividades de restauración en áreas identificadas como críticas por cambios en la temperatura para permitir mejores condiciones para las especies valor objeto de conservación	SP-OT	RAPPAM contexto biológico Integridad ecológica

## ACTUALIZACIÓN PLAN DE MANEJO PNR SANTA EMILIA

<p>Avanzar en el reconocimiento y la caracterización detallada de los sistemas productivos que se dan en áreas protegidas que admiten uso sostenible para generar alternativas de sustitución de cultivos por efectos de cambio climático para disminuir presiones sobre economía local</p>	<p>SP-OT</p>	<p>RAPPAM contexto socioeconómico</p>
<p>Identificar áreas con mayor vulnerabilidad a los efectos de cambio climático para identificar zonas de transición entre estas</p>	<p>EM-OT</p>	<p>RAPPAM contexto biológico Integridad ecológica</p>
<p>Continuar avanzando en la identificación y caracterización de corredores de conservación como elementos de conectividad entre áreas protegidas y suelos de protección para reducir la vulnerabilidad</p>	<p>EM-OT</p>	<p>RAPPAM contexto biológico Integridad ecológica</p>
<p>Utilizar el análisis de vulnerabilidad producto de este trabajo para incidir en decisiones de ordenamiento del territorio, podrían utilizarse resultados de este estudio como aportes a zonificación ambiental municipal</p>	<p>OT-CP</p>	<p>RAPPAM contexto socioeconómico</p>

**Tabla 5. Actividades propuestas adaptación al cambio climático**

## DEFINICIONES

**USO PRINCIPAL.** Uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible.

**USO COMPATIBLE O COMPLEMENTARIO.** Uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.

**USO CONDICIONADO O RESTRINGIDO.** Uso que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes.

**USO PROHIBIDO.** Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social.

**ÍNDICE OCUPACIÓN.** Es la proporción del área de suelo que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta, y se expresa por el cociente que resulta de dividir el área que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta por el área total del predio.

**ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN.** Es el número máximo de veces que la superficie de un terreno puede convertirse por definición normativa en área construida, y se expresa por el cociente que resulta de dividir el área permitida de construcción por el área total de un predio.



**ZONA**

Zona de Preservación

**SECTOR-NORMATIVO**

Coberturas Boscosas

## PRINCIPALES

- Coberturas naturales dedicadas a la preservación

## CONDICIONES ESPECIALES

- Se deben mantener y conservar no importa el tamaño del fragmento de bosque, ni las especies existentes en ellas, para efectos de lograr la conectividad biológica.

## COMPATIBLES

- Bosques naturales

## CONDICIONES ESPECIALES

- Se deben mantener y conservar no importa el tamaño del fragmento de bosque, ni las especies existentes en ellas, para efectos de lograr la conectividad biológica.

## CONDICIONADOS

- Cobertura boscosa en bosque de guadua
- Infraestructura asociada actividades de control y vigilancia

## CONDICIONES ESPECIALES

- Independiente del tamaño del guadua no se permitirá su erradicación, sólo manejo silvicultural asociado a la preservación.
- Investigación, de acuerdo a permisos y autorizaciones CARDER

## Area, frentes, Parqueaderos

N.A

## Densidades

N.A

## Alturas – Índices - Voladizos

N.A

## Retiros

N.A

# FICHA NORMATIVA

PRN SANTA EMILIA

## DEFINICIONES

**USO PRINCIPAL.** Uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible.

**USO COMPATIBLE O COMPLEMENTARIO.** Uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.

**USO CONDICIONADO O RESTRINGIDO.** Uso que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes.

**USO PROHIBIDO.** Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social.

**ÍNDICE OCUPACIÓN.** Es la proporción del área de suelo que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta, y se expresa por el cociente que resulta de dividir el área que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta por el área total del predio.

**ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN.** Es el número máximo de veces que la superficie de un terreno puede convertirse por definición normativa en área construida, y se expresa por el cociente que resulta de dividir el área permitida de construcción por el área total de un predio.

PARQUE REGIONAL NATURAL SANTA EMILIA

FICHA NORMATIVA 2



2

**CATEGORIA DE LA ZONA**  
Áreas de Restauración

**SECTOR-NORMATIVO**  
Area con coberturas en  
rastros altos y sucesión

## PRINCIPALES

• Coberturas naturales dedicadas a la preservación

## CONDICIONES ESPECIALES

- Se deben mantener y conservar no importa el tamaño del fragmento de bosque, ni las especies existentes en ellas, para efectos de lograr la conectividad biológica con otros suelos de protección del entorno.
- Para lograr el uso de coberturas naturales, se van a realizar actividades de restauración activa y pasiva que permita alcanzar el estado de coberturas de preservación

## COMPATIBLES

• Coberturas boscosas en guadua

## CONDICIONES ESPECIALES

- Independiente del tamaño del guadua no se permitirá su erradicación, sólo manejo silvicultural asociado a la preservación.
- Investigación, de acuerdo a permisos y autorizaciones CARDER

## CONDICIONADOS

Plantaciones forestales realizadas en actividades de restauración activa

## CONDICIONES ESPECIALES

Esta actividad debe estar enmarcada en proyectos establecidos en el plan de manejo

## Áreas – Densidades - cesiones

NA

## Alturas – Índices – Retiros

NA

## Condiciones Especiales

NA

## DEFINICIONES

**USO PRINCIPAL.** Uso deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible.

**USO COMPATIBLE O COMPLEMENTARIO.** Uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos.

**USO CONDICIONADO O RESTRINGIDO.** Uso que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes.

**USO PROHIBIDO.** Uso incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social.

**ÍNDICE OCUPACIÓN.** Es la proporción del área de suelo que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta, y se expresa por el cociente que resulta de dividir el área que puede ser ocupada por edificación en primer piso bajo cubierta por el área total del predio.

**ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN.** Es el número máximo de veces que la superficie de un terreno puede convertirse por definición normativa en área construida, y se expresa por el cociente que resulta de dividir el área permitida de construcción por el área total de un predio.



**CATEGORIA DE LA ZONA**  
Uso Público

**SECTOR-NORMATIVO**  
Alta densidad de uso

### PRINCIPALES

Infraestructura mínima para acojo de visitantes y desarrollo de facilidades de interpretación

### COMPATIBLES

- Infraestructura de apoyo a las actividades de interpretación como senderos, sitios de avistamientos de aves
- Coberturas naturales

### CONDICIONES ESPECIALES

- Construcciones livianas con materiales amigables con el medio ambiente
- Supeditados a estudios geotécnicos que determine la estabilidad de la zona.

### CONDICIONES ESPECIALES

- Se deben mantener y conservar no importa el tamaño del fragmento de bosque, ni las especies existentes en ellas, para efectos de lograr la conectividad biológica.
- Todas las infraestructuras se deben realizar con materiales livianos, y con estudios de capacidad de carga

### Area, frentes, Parqueaderos

Parqueaderos : no se exige

### Cesiones

Espacio Público: no se exige  
Equipamientos: no se exige  
Parqueaderos: no se exige

### Alturas – Índices - Voladizos

Altura máxima:1 piso  
Índice de Ocupación: 20%  
Voladizos: sin restricción cumpliendo norma NSR-10

### Retiros

Para la construcción que se realicen se deben respetar mínimo 10mts libres a todos sus lados

### Condiciones Especiales

Los senderos de acceso al área se deberán construir con huellas, adoquinado en piedras y/u otro material amigable con el medio ambiente, conservando una sección promedio de 3mts.

OBJETIVO	META	ACTIVIDADES	LINEA DE GESTION DEL SIDAP Ecoturismo (E), Efectividad del Manejo (EM), Ordenamiento Territorial (OT), Sistemas Productivos Sostenibles (SP), Cultura y participación (CP)	TIEMPO DE EJECUCIÓN Años 2015-2019	ACTORES INVOLUCRADOS	ANALISIS DE EFECTIVIDAD	
						Indicador de cumplimiento de la actividad	Relacionamiento con indicadores de efectividad
Promover sitios como Las Cascadas, El Mirador, Senderos El Cofre-El Candor y El Roblal-La Cascada, y los senderos internos que comunican al Parque Regional Natural Santa Emilia con el Distrito de Manejo Integrado Cuchilla del San Juan como objetos de conservación para el desarrollo del ecoturismo	Sistema de senderos que comunica al PRN Santa Emilia con el DMI Cuchilla del San Juan	Identificar los recorridos que comunican las dos áreas protegidas	E	2015	CARDER, comunidad local	No. de recorridos identificados	RAPPAM-contexto socioeconómico EPASAR-ecoturismo
		Diseñar rutas para establecimiento de senderos	E-OT	2015		Rutas diseñadas	
		Construir y adecuar los senderos del parque	E	2015-2019		Kilómetros de senderos adecuados y señalizados	
Implementar en la vereda Santa Emilia un programa de alojamiento rural que permita a los propietarios la adecuación de sus viviendas campesinas para el alojamiento de turistas.	Viviendas de la vereda adecuadas y dotadas para alojamiento rural	Adecuar y dotar las viviendas para alojamiento rural	E	2015-2019	CARDER, Gobernación, propietarios, UTP	No. de viviendas adecuadas y dotadas	RAPPAM-contexto socioeconómico , EPASAR - Ecoturismo
		Capacitar a la comunidad de la vereda en servicios ecoturísticos (preparación de alimentos, guianza, etc.)	CP-E	2016		No. de personas capacitadas en temas de ecoturismo	
		Complementar dotación de Centro de Visitantes Santa Emilia	E	2015-2019		CARDER	
Establecer un programa de seguimiento y monitoreo a las especies: arenillo bolenillo, comino, roble, palma de cera, arenillo común, aguacatillo, riñón, tachuelo, barcino, siete cueros, lechudo, drago, laurel amarillo y yarumos blanco y negro; los cuales son	Programa con protocolos de seguimiento a especies importantes para el PRN Emilia incluido en el sistema de monitoreo y evaluación del SIDAP Risaralda	Realizar inventarios de aves, mamíferos y árboles del parque	EM	2015-2019	Carder, comunidad local, Institutos de Investigación, UTP	Inventarios realizados	EPASAR-biodiversidad, RAPPAM-contexto biológico

árboles nativos del PNR		Capacitar a la comunidad para seguimiento a especies en el desarrollo del programa de monitoreo	EM-CP	2016		No. de personas capacitadas e involucradas en el proceso de monitoreo de biodiversidad	
		Realizar monitoreos anuales a las especies valores de conservación	EM	2015-2019		Programa de monitoreo funcionando	
Fomentar viveros con especies nativas en los predios aledaños al PRN que permitan reforestar los nacimientos del área.	Programa de viveros comunitarios con especies nativas del parque implementado	Identificar sitios para localización de viveros	SP-EM	2015	CARDER, municipio de Belén de Umbria, Comité de cafeteros	Sitios identificados para localización de viveros	RAPPAM-contexto socioeconómico
		Construir y adecuar viveros	SP	2016		Sitios adecuados y con viveros construidos y en producción	
Proteger los bosques secundarios y relictos de la vereda Santa Emilia, para asegurar el suministro del agua para consumo humano en la vereda.	Programa de zonas forestales protectoras implementado que permita generar conectividad entre parches de bosque del parque y la vereda	Identificar predios en los cuales existen relictos de bosque	SP-OT	2015	CARDER, municipio de Belén de Umbria, Comité de cafeteros, propietarios de predios	No. de predios que tienen en su interior fragmentos de bosque	RAPPAM-contexto socioeconómico, EPASAR-usos del suelo
		Identificar nacimientos para demarcar zonas forestales protectoras		2015		No. de nacimientos potenciales para demarcar	
		Demarcar zonas forestales protectoras		2015-2019		No. de has de ZFP delimitadas y demarcadas	
Conformar y consolidar un grupo de guías locales para el desarrollo de la actividad turística del PRN.	Grupo de guías conformado, dotado y consolidado en el PRN Santa Emilia	Identificar entre la comunidad personas interesadas en guianza local	CP-E	2015	SENA, UTP, comunidad local, Carder	No. de personas capacitadas en temas de ecoturismo	EPASAR-participación, EPASAR-ecoturismo, RAPPAM-contexto

		Capacitar a las personas identificadas como guías locales	CP-E	2015-2019			socioeconómico
		Conformar un grupo de guías para el desarrollo de la actividad ecoturística del PRN Santa Emilia	E	2018		Grupo de guías conformado y dotado	
Promover y capacitar a los niños y jóvenes de la vereda Santa Emilia para la conformación de grupos de observadores de aves y flora que puedan hacer en el largo plazo seguimiento a las especies objeto de conservación del PRN	Grupo de niños y jóvenes capacitados en el seguimiento y estudio de la flora y la fauna del PRN Santa Emilia	Capacitar a grupos de jóvenes en observación de aves	CP-EM	2015	CARDER, comunidad local, grupos de observadores de aves	No. de niños y jóvenes capacitados	EPASAR-participación
		Conformar grupos de observadores de aves, de flora y fauna en el PMN		2015		Grupo de observadores de aves conformado y dotado	
Conformar y capacitar grupos la comunidad interesados en el tema de manejo y preparación de alimentos para el desarrollo de la actividad ecoturística en el PRN.	Programa para el desarrollo del ecoturismo implementado en la vereda Santa Emilia	Identificar interesados en el tema de prestación de servicios ecoturísticos en el parque	E	2015	CARDER, SENA, grupos de señoras y guías del SIDAP Risaralda, UTP	No. de personas capacitadas y prestando servicios	EPASAR-participación, EPASAR-ecoturismo, RAPPAM-contexto socioeconómico
		Capacitar en el manejo y preparación alimentos y atención de turistas	E-CP	2015-2019			