

EL CORAZÓN DE LA AMAZONIA COLOMBIANA (Contexto del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete)

Luz Marina Mantilla Cárdenas¹, Uriel Gonzalo Murcia García²,
Jorge Eliecer Arias³

RESUMEN

Este documento analiza la situación actual del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete – PNNSch-, con relación a las evidencias del proceso de ocupación y transformación del territorio. Se ha tomado como zona de estudio el área del parque, la zona propuesta para su ampliación y una zona circundante, denominada zona aledaña.

Se han considerado temas como los cambios de las coberturas de la tierra, pues este elemento del territorio es un indicador potente de las actividades y usos que las comunidades locales hacen en un momento determinado. Para ello, se tuvieron en cuenta los datos generados por el Instituto SINCHI a través del Sistema de Monitoreo de Coberturas de la Tierra de la Amazonia —SIMCOBA—, y se analizaron los indicadores de pérdida de bosques, degradación de bosques y praderización.

De igual manera, se hizo un examen de la dinámica del avance de la frontera agropecuaria con los datos del Instituto SINCHI. Bajo este enfoque general, también se consideraron los cultivos ilícitos y se analizaron las cifras para las zonas estudiadas. Otro aspecto incluido fue el de los focos de calor, que se asocian con los incendios forestales, ya que son un factor determinante para la preparación de los

terrenos o el avance sobre los bosques nativos. Por último, se analizó la situación del PNNSch con respecto a las presiones socioambientales que están afectando la Amazonia colombiana y se plantean algunas conclusiones y recomendaciones para controlar la transformación de los ecosistemas circundantes a este parque nacional.

Palabras clave:

Áreas protegidas, Amazonia colombiana, monitoreo ambiental, transformación de ecosistemas naturales.

ABSTRACT

This document analyzes the current situation of Chiribiquete National Park (PNNSch, in Spanish) in relation to the evidences of the occupation and transformation of the territory process. The area of the park, the area proposed for its extension, and a surrounding area (called adjacent area) have been taken as a study area.

Subjects such as the changes in land coverage have been considered, since this element of the territory is a powerful indicator of the activities and uses that local communities do in a determined moment. For

¹ Directora General del Instituto SINCHI.

² Coordinador del Programa de Investigación del Instituto SINCHI.

³ Investigador Asociado del Instituto SINCHI.

that purpose, data generated by Sinchi Institute through the Land Coverage Monitoring System of the Amazon (Simcoba, in Spanish) was considered, as well as the indicators for forest loss, forest degradation, and prairiefication.

Likewise, an exam on the dynamics of the agricultural and livestock farming frontier was performed with data provided by Sinchi Institute. From this point of view, illicit crops were also considered, and the numbers were analyzed for the studied zones. Heat focuses were also considered, related to forest fires, since they are a determining factor for the terrain preparation and the advance over native forests. Finally, the situation of Chiribiquete National Park in relation to social and environmental pressures that are affecting the Colombian Amazon was analyzed, and some conclusions and recommendations to control the transformation of surrounding ecosystems are proposed.

Keywords:

Protected Areas, Colombian Amazon, Environmental Monitoring, Transformation of Natural Ecosystems.

INTRODUCCIÓN

Una de las regiones menos afectadas por las intervenciones humanas, bajo el modelo transformador de las comunidades colono-campesinas en la Amazonia colombiana, corresponde a lo que se ha llamado el “corazón de la Amazonia (Proyecto GEF)”; sin embargo, en la actualidad pareciera que los frentes de transformación amenazan con llegar hasta allá y modificar la estructura y función de estos paisajes naturales.

En Colombia, la Amazonia ocupa el 42 % del territorio nacional continental y en ella existen distintas figuras de uso y administración del territorio: la Ley 2 de 1959 dio origen a la figura de Reserva Forestal, mediante la cual se han hecho sucesivas sustracciones, destinadas a diferentes usos. El área actual de esta reserva se calcula en 80,195.33 km² que representan el 16.60 % de la región; en cuanto a las áreas que han sido sustraídas para ser tituladas

a comunidades campesinas, en 2013 ascendían a 35,226.80 km², es decir, el 7.29 % de la región (Salazar y Riaño, 2016).

Por medio del artículo 13 de la Ley 2 de 1959, se creó Parques Nacionales Naturales –PNN- cuyo objeto fundamental es conservar la flora y la fauna nacionales. En la Amazonia colombiana se han conformado 17 unidades de áreas protegidas del orden nacional, de las cuales 13 son Parques Nacionales Naturales, dos son Reservas Nacionales Naturales, una es un Santuario de Flora y Fauna y otra, un Santuario de Flora. Tienen una extensión aproximada de 8,101,278 hectáreas y representan el 16.7 % de la superficie regional; dentro de dichas unidades cabe resaltar el Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete, tema central de los artículos de la revista *Colombia Amazónica* núm. 10.

En la Revista se plantea la importancia del PNNSch desde la perspectiva ambiental y cultural, desde su biodiversidad y del papel que cumple en la conservación del corazón de la Amazonia; sin embargo, es necesario entender en qué escenario social, natural y político se encuentra, con el fin de dimensionar los desafíos que tiene la sociedad para evitar que las amenazas actuales lo puedan afectar.

De manera general, el presente artículo aborda parte de la heterogeneidad de esta región de la Amazonia colombiana como evidencia de su complejidad, tal como lo expresara Julio Carrizosa (2014): “La extrema complejidad del sistema apenas empieza a descifrarse y es posible que su integridad esté amenazada por el cambio climático global y se modifique antes de que la comprendamos. El Estado y la sociedad colombiana penosamente han logrado construir algunos enclaves de baja sostenibilidad rodeados de selva, han convertido en potreros varios millones de hectáreas que hoy están saliendo del conflicto entre ganaderos y narcotraficantes y que tratan de liberarse de la confrontación entre guerrillas y paramilitares”.

La referencia anterior ofrece una excelente oportunidad para desarrollar un artículo sobre el contexto de la zona donde queda el majestuoso PNNSch, teniendo en cuenta que desde sus alrededores la presión de las acciones antrópicas pone en peligro

esta belleza natural que alberga la Amazonia y que, como se entenderá a lo largo de la publicación, también amenaza su historia milenaria que, seguramente, muchos de los colombianos no conocen.

El PNNSCh está situado entre los departamentos de Caquetá y Guaviare, fue declarado mediante el Acuerdo 0045 de 1989 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Renovables y del Ambiente –INDERENA–, con un área aproximada de 1,298,955 hectáreas. Por medio de la Resolución 1038 del 21 de agosto de 2013, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se amplió en 1,483,399 ha, quedando con un área total de 2,782,354 ha. Hoy representa el área protegida más grande del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Comprende territorio de cuatro municipios: Calamar, en el departamento de Guaviare, con un área de 418,615.7 ha (15,07 %) y, en el departamento de Caquetá, los municipios de Solano con 2,052,439 ha (73,79 %), Cartagena del Chairá con 303,573.5 ha (10,91 %) y San Vicente del Caguán con 7,725.3 ha (10,29 %), de acuerdo con información de PNN.

Actualmente, Parques Nacionales Naturales de Colombia adelanta los trámites ante la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), para la nominación del PNNSCh como patrimonio natural y cultural de la humanidad, lo que resalta la riqueza natural y cultural que contiene.

Es en ese contexto territorial que se debe entender el significado de dicho parque, cuyas amenazas pueden cambiar las coberturas naturales, debido a procesos de deforestación y praderización.

El Instituto SINCHI ha desarrollado y actualiza el monitoreo de las coberturas de la tierra de la Amazonia colombiana, a través del cual hace seguimiento, para formular acciones de mitigación de los cambios suscitados por los diversos tipos de intervención del territorio. Desde el año 2002 se lleva a cabo el monitoreo, en una escala de 1:100.000, para toda la Amazonia (483,164 km²), la cartografía se ha levantado con la aplicación de la metodología CORINE Land Cover, adaptada a Colombia por medio de la interpretación visual de imágenes

satelitales del programa Landsat ETM+, TM5 y OLI (Murcia, Gualdrón y Londoño, 2016).

A partir de datos actualizados hasta el año 2016, el SINCHI (Murcia, Barón y León, 2018) reportó, por medio del Sistema de Monitoreo de Coberturas de la Tierra de la Amazonia Colombiana —SIMCOBA—, que el 82.76 % de la región estaba en bosques; el 5.15 %, con otras coberturas naturales, como cuerpos de agua y afloramientos rocosos; y el 12.06 % correspondía a coberturas de origen antrópico. Los departamentos con mayor área transformada eran Caquetá, Guaviare, Putumayo y Meta.

Para el análisis se generó una ventana de observación alrededor del actual PNNSCh; el marco de referencia espacial tiene una superficie de 9,309,517 ha, en el cual 29.9 % corresponde al área del parque; 17.5%, a la zona prevista para su ampliación, según información de PNN y el restante 52.5%, al área aledaña (Figura 1).

Es conveniente anotar que, en el análisis de los datos, en cada uno de los temas incluidos, solo se toman las áreas de los departamentos de Caquetá, Guaviare y Meta; no se consideran los departamentos de Amazonas, Putumayo, Vaupés, puesto que las áreas incluidas en la zona de referencia para el análisis son muy pequeñas.

EL CONTEXTO ACTUAL DEL CORAZÓN DE LA AMAZONIA

Se ha denominado corazón de la Amazonia al territorio que integra el Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete y las áreas circundantes, localizado en la confluencia de los departamentos de Guaviare, Vaupés, Amazonas, Caquetá y Meta.

Estado de las coberturas

Pérdida de bosques

Las mayores presiones actuales de cambio de las coberturas que amenazan al PNNSCh, se localizan en sus sectores norte y occidental, en los

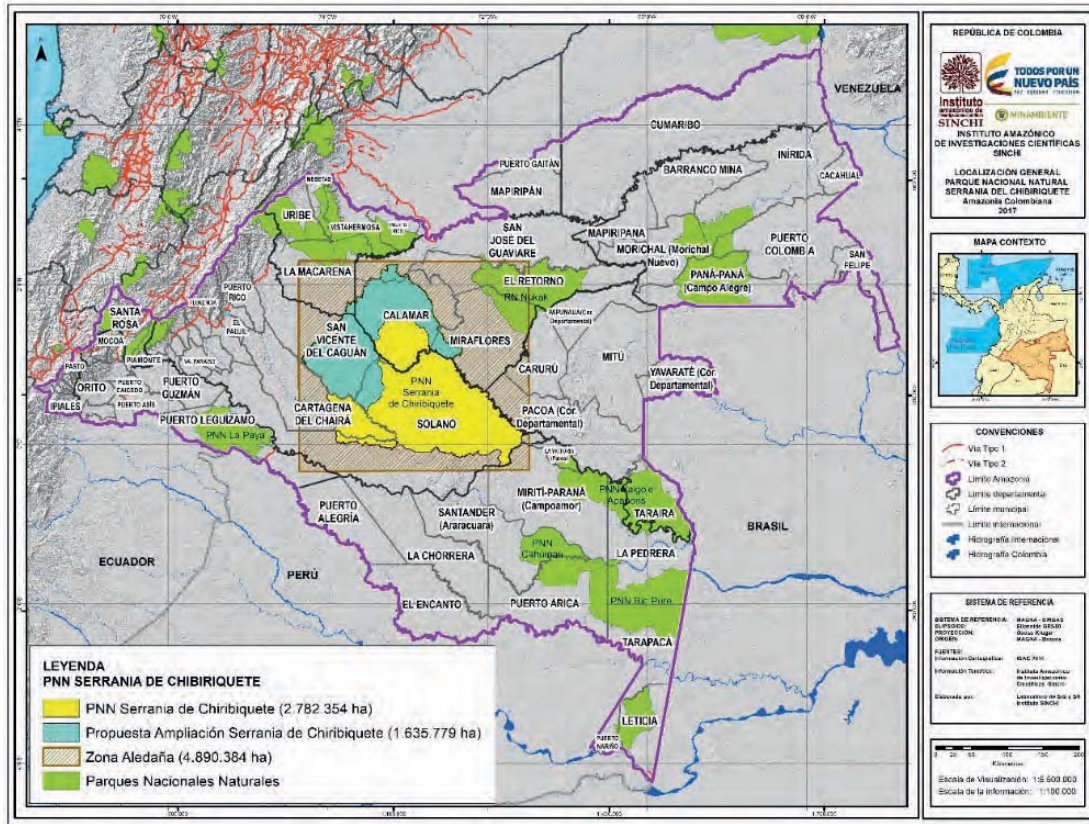


FIGURA 1. UBICACIÓN DEL PNN SCH Y SU ZONA DE INFLUENCIA.

departamentos de Guaviare, Meta y Caquetá, especialmente en los municipios de: El Retorno, San José del Guaviare, La Macarena, San Vicente del Caguán y Cartagena del Chairá.

Los datos del monitoreo de cambio de coberturas del periodo 2014-2106 muestran que la pérdida de bosques (Murcia, Barón y León, 2018) en la zona de referencia, fue de un poco más de 43,000 hectáreas, de las cuales el 3.3 % estaba dentro del parque; el 4.28 %, en la zona propuesta para la ampliación; y el 92.4 % se localizó en la zona aledaña (Figura 2). Esto deja una clara evidencia de que, desde los alrededores del PNN Sch, existen procesos activos de transformación de los ecosistemas para convertirlos, casi siempre, en pastizales.

La pérdida de bosques nativos fue más fuerte en los municipios de San Vicente del Caguán y Cartagena del Chairá, en el departamento de Caquetá,

principalmente en la zona aledaña. No obstante, en el municipio de Solano hubo mayor pérdida dentro del parque; asimismo, el municipio con mayor área de pérdida de bosques, en este periodo, fue Miraflores, Guaviare (Tabla 1).

Cuando se analizan los cambios de los bosques, con la información de deforestación del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (IDEAM, 2017), en la zona de referencia fueron de un poco más de 18,000 hectáreas durante el año 2016 (2015-2016), principalmente en la zona aledaña (97.6 %), mientras que dentro del parque fueron de 0.8 % y en la zona propuesta para la ampliación, de 1.5 % (Tabla 2).

En síntesis, para el año 2016, el total de la superficie con coberturas de origen antrópico en la zona de referencia es de 475,000 hectáreas, localizadas sobre todo en la zona aledaña (99.6 %). Como se puede ver en la Tabla 3, las áreas transformadas dentro del

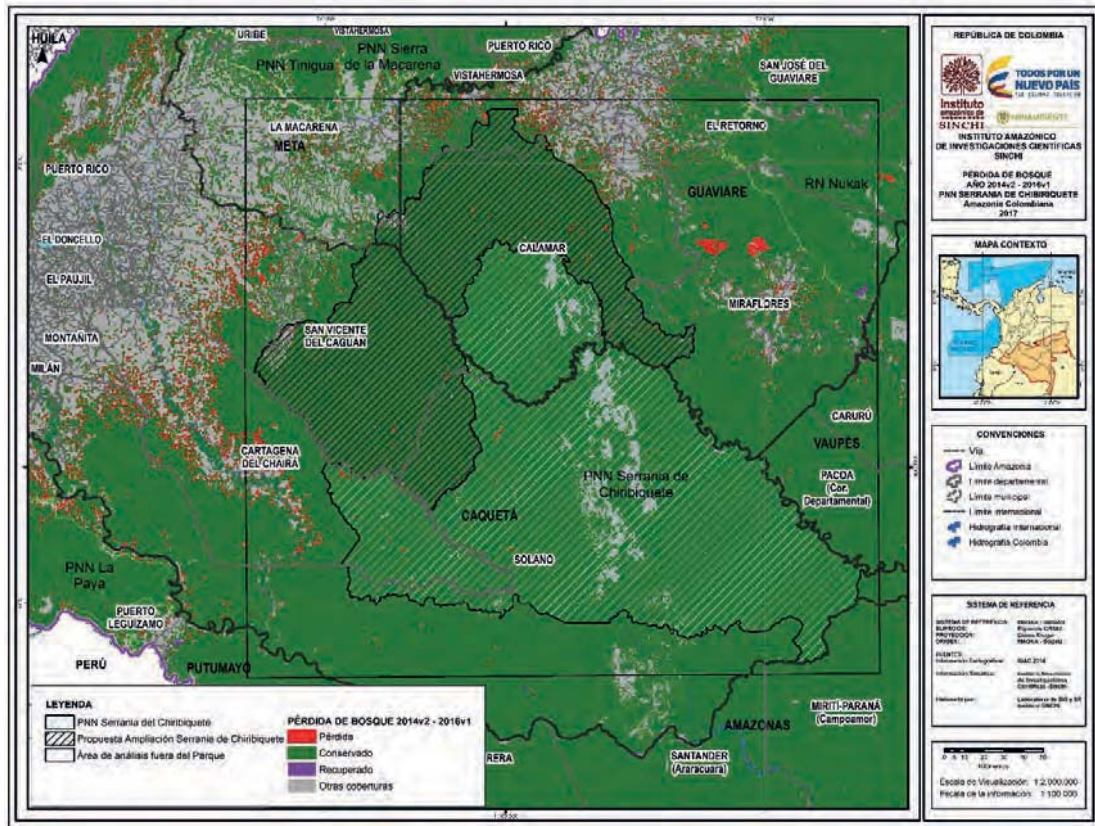


FIGURA 2. PÉRDIDA DE BOSQUES EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PNN SCH, PERIODO 2014-2016.

Fuente: SINCHI, 2018.

TABLA 1. PÉRDIDA DE BOSQUES EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PNN SCH

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	PÉRDIDA DE BOSQUES Periodo 2014-2016. (ha)		
		PNN SERRANÍA DE CHIRIQUETE	PROPUESTA DE AMPLIACIÓN PNN	ZONA ALEDAÑA
CAQUETÁ	Cartagena del Chairá	701	-	7,083
CAQUETÁ	San Vicente del Caguán	2	446	6,947
CAQUETÁ	Solano	796	76	429
GUAVIARE	Calamar	54	1,402	3,068
GUAVIARE	El Retorno	-	-	3,037
GUAVIARE	Miraflores	-	-	13,494
GUAVIARE	San José del Guaviare	-	67	4,811
META	La Macarena	-	26	4,644
Total general		1,554	2,017	43,513

Fuente: SINCHI, 2018

parque y en la zona propuesta para ampliación tienen poca superficie.

Degradación de bosques

Un indicador que evidencia las acciones antrópicas, en un estadio temprano de transformación de los bosques por procesos de degradación, se mide desde el SIMCOBA con la cobertura denominada Bosques fragmentados (Murcia *et al.*, 2016). Esos procesos se detectan cuando los bosques nativos son perforados con pequeñas chagras de pastos o vegetación secundaria, que luego son reemplazados por pastizales; esta aproximación se aplica para la clasificación de coberturas de la tierra (IDEAM,

2010) y no se refiere al proceso de fragmentación del bosque.

En el periodo 2014-2016 el total de bosques degradados, por procesos de perforación con otras coberturas, fue de 4,161 hectáreas, distribuidas principalmente en la zona aledaña (61.8 %), en la zona para ampliación (19.5 %) y dentro del parque (18.5 %) (Figura 3).

Casi el 55 % de la degradación de bosques se localizó en los municipios del departamento de Guaviare, la mayor superficie se detectó en Calamar; el 40 % se localizó en los municipios del departamento de Caquetá, sobresaliendo en superficie con bosques degradados Cartagena del Chairá (Tabla 4).

TABLA 2. ÁREAS DEFORESTADAS EN LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PNNSCH

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DEFORESTACIÓN (2015-2016) (ha)		
		PNN SERRANÍA DE CHIBIRIQUETE	PROPUESTA DE AMPLIACIÓN PNN	ZONA ALEDAÑA
CAQUETÁ	Cartagena del Chairá	8		2,573
	San Vicente del Caguán		150	4,173
	Solano	45		154
GUAVIARE	Calamar	98	109	1,858
	El Retorno			2,732
	Miraflores			253
	San José del Guaviare		13	3,167
META	La Macarena		10	3,319
Total general		151	282	18,229

Fuente: Elaborado a partir de los datos Bosque No Bosque 2015-2016 (IDEAM, 2017).

TABLA 3. ÁREAS TRANSFORMADAS EN ZONA DE INFLUENCIA DEL PNNSCH

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SUPERFICIE DE COBERTURAS TRANSFORMADAS 2016 (ha)		
		PNN SERRANÍA DE CHIBIRIQUETE	ÁREA PROPUESTA DE AMPLIACIÓN PNN	ZONA ALEDAÑA
CAQUETÁ	Solano	245	-	2,509
CAQUETÁ	San Vicente del Caguán	-	144	37,559
CAQUETÁ	Cartagena del Chairá	-	-	27,838
GUAVIARE	Calamar	-	1,001	65,011
GUAVIARE	El Retorno	-	-	85,512
GUAVIARE	Miraflores	-	-	43,736
GUAVIARE	San José del Guaviare	-	78	42,404
META	La Macarena	-	259	169,252
Total general		245	1,482	473,821

Fuente: SINCHI, 2018.

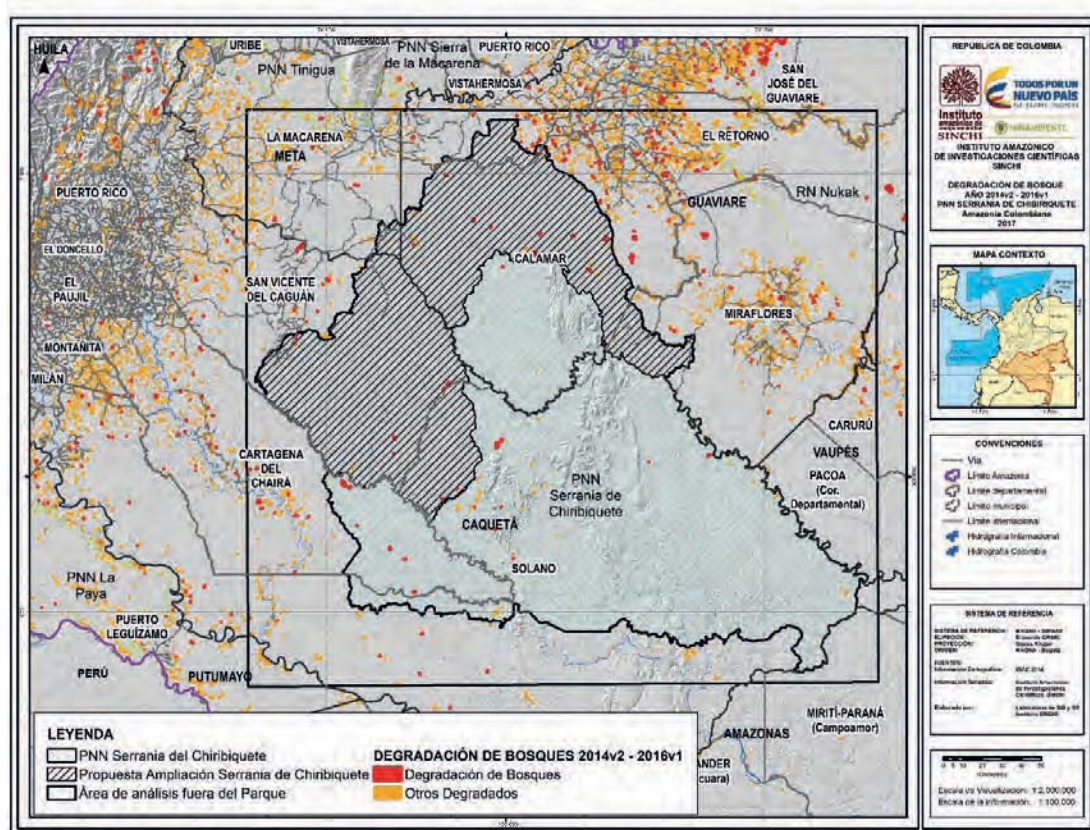


FIGURA 3. DEGRADACIÓN DE BOSQUES EN ZONA DE INFLUENCIA DEL PNN SICH, PERIODO 2014-2016.

Fuente: SINCHI, 2018.

TABLA 4. DEGRADACIÓN DE BOSQUES EN ZONA DE INFLUENCIA DEL PNN SICH

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DEGRADACIÓN DE BOSQUES Periodo 2014-2016 (ha)		
		PNN SERRANÍA DE CHIBIRIQUETE	PROPUESTA DE AMPLIACIÓN PNN	ZONA ALEDAÑA
CAQUETÁ	Cartagena del Chairá	670	-	484
CAQUETÁ	San Vicente del Caguán	-	340	487
CAQUETÁ	Solano	550	70	130
GUAVIARE	Calamar	29	861	789
GUAVIARE	El Retorno	-	-	896
GUAVIARE	Miraflores	-	-	809
GUAVIARE	San José del Guaviare	-	44	266
META	La Macarena	-	-	300
Total general		1,249	1,315	4,161

Fuente: SINCHI, 2018.

Praderización

En la Amazonia el principal cambio de las coberturas, detectado en los diferentes periodos analizados, ocurre cuando los bosques son talados y en su reemplazo se siembran pastos (Murcia *et al.*, 2016); el proceso de aumento de los pastos se mide con el indicador de praderización.

En la zona de influencia del PNNSCh para el periodo 2014-2016, se detectó un incremento de pastos o de praderización de 63,000 hectáreas; el mayor porcentaje está en la zona aledaña (99.3 %) (Figura 4).

La mayor parte de la praderización se hizo en el departamento de Guaviare (59.5 %), en Caquetá fue del 26.8 % y en Meta, del 13.6 %. En los municipios que tienen territorio en esta zona de referencia, el incremento más alto de pastos se detectó en la zona aledaña y tanto en el parque como en la

zona propuesta de ampliación las áreas fueron muy pequeñas (Tabla 5).

Frontera agropecuaria

Esta frontera integra las áreas que han sido transformadas por las acciones antrópicas, para reemplazar coberturas naturales por cultivos, pastos, centros poblados e infraestructura. En la frontera agropecuaria de esta región, el principal uso del suelo corresponde a la ganadería extensiva.

Desde el enfoque aplicado por el Instituto SINCHI (Murcia y Arias, 2017) para delimitar y hacer el monitoreo del cambio de la frontera agropecuaria en la Amazonia, en el año 2016 se determinó que, en el área de influencia del PNNSCh, dicha frontera tenía 611,696 hectáreas y se ubicaba principalmente en la zona aledaña (98.8 %), el otro 1.2 % estaba en la zona propuesta de ampliación, y no se detectaron áreas de frontera dentro del parque (Figura 5).

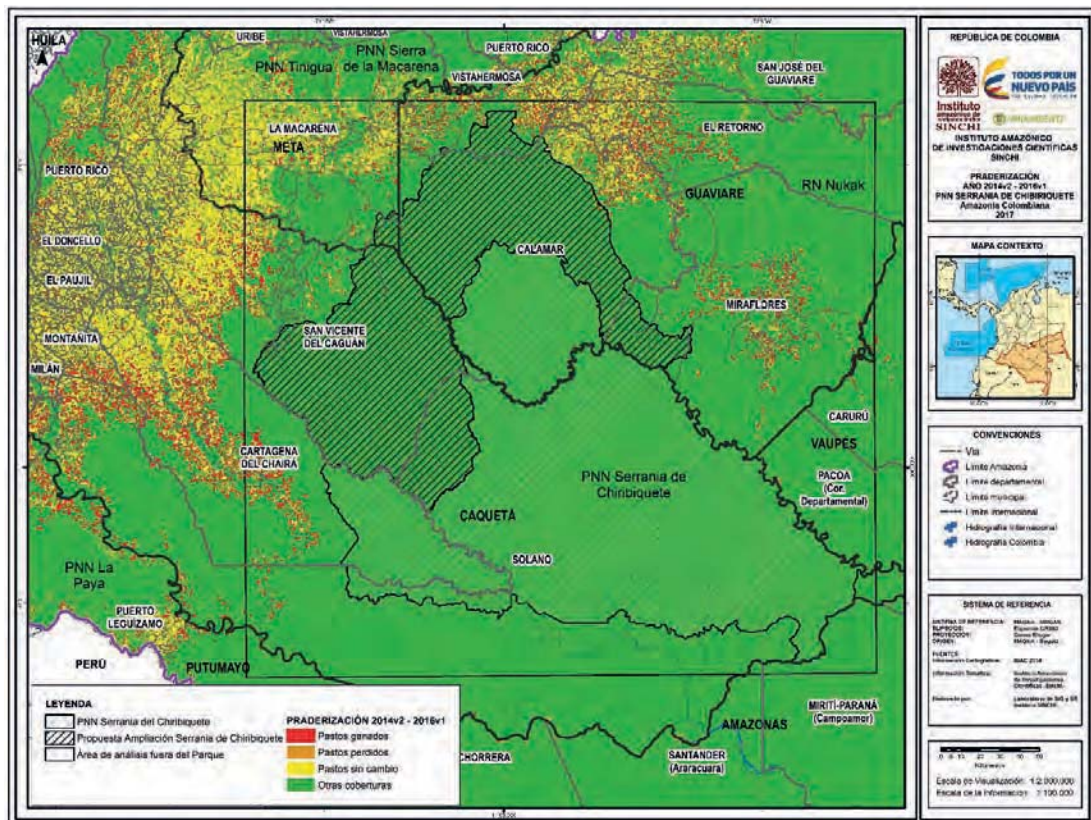


FIGURA 4. PRADERIZACIÓN EN LA ZONA DEL PNNSCH, PERIODO 2014-2016.

Fuente: SINCHI, 2018.

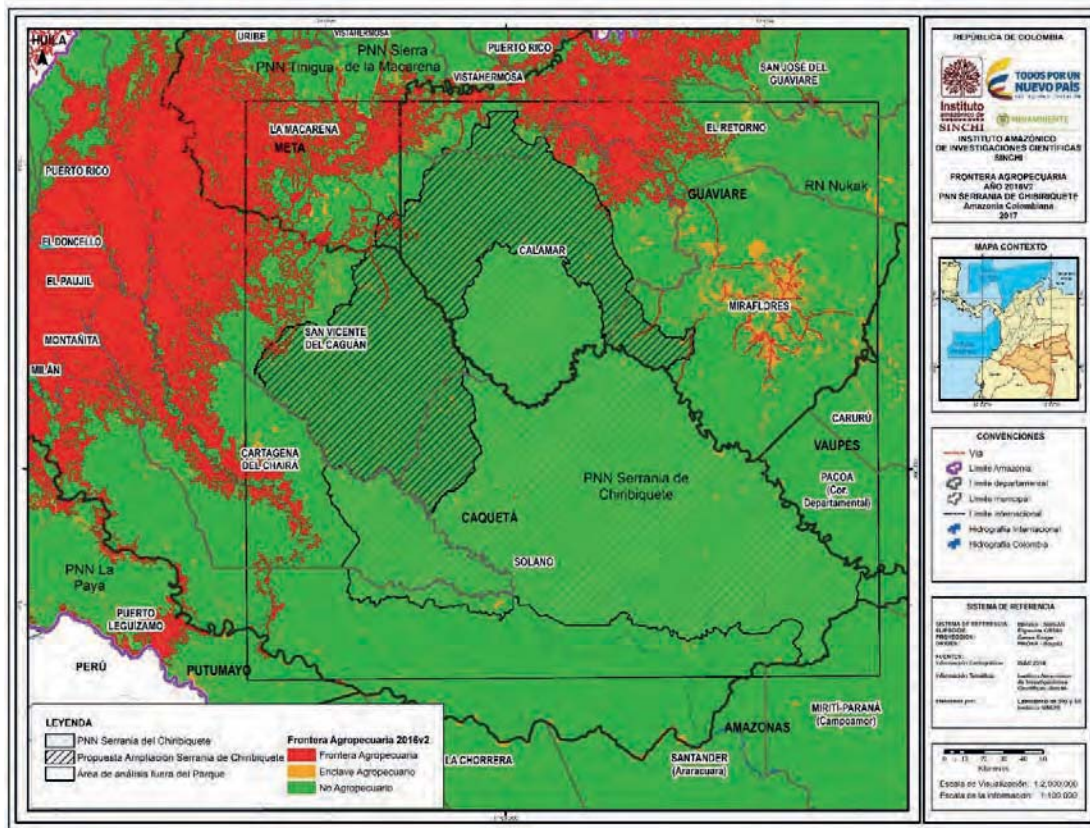


FIGURA 5. FRONTERA AGROPECUARIA 2016 EN LA ZONA DEL PNN SCH.

Fuente: SINCHI, 2018.

TABLA 5. PRADERIZACIÓN EN LA ZONA DEL PNN SCH

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	PRADERIZACIÓN 2014-2016. (ha)		
		PNN SERRANÍA DE CHIBIRIQUETE	PROPUESTA DE AMPLIACIÓN PNN	ZONA ALEDAÑA
CAQUETÁ	Cartagena del Chairá	-	-	9,344
CAQUETÁ	San Vicente del Caguán	-	26	6,625
CAQUETÁ	Solano	33	-	942
GUAVIARE	Calamar	-	289	6,985
GUAVIARE	El Retorno	-	-	12,053
GUAVIARE	Miraflores	-	-	11,953
GUAVIARE	San José del Guaviare	-	24	6,384
META	La Macarena	-	27	8,579
Total general		33	366	62,866

Fuente: SINCHI, 2018.

En la zona aledaña al parque, la zona de frontera está en mayor extensión en el departamento de Guaviare (44.3 %), seguido por Meta (37.7 %) y Caquetá (17.8 %) (Tabla 6). En cuanto al enclave agropecuario, esto es, las zonas transformadas pero que no tienen interconexión vial terrestre con el interior del país, en total se detectaron 236,266 ha, de las cuales el 91.7 % estaban en la zona aledaña al parque.

Cultivos ilícitos

En esta región, entre los factores que presionan los cambios de las coberturas naturales para transformarlas están los cultivos de uso ilícito; en este caso, de coca. Según los datos del Sistema de Monitoreo de Cultivos Ilícitos –SIMCI– de las Naciones Unidas, en el año 2016 en la zona había 6,929 hectáreas de coca (UNODC, 2017). La mayor superficie se localiza en la zona aledaña: 98.8 % (Figura 6).

Los municipios que tenían más área con coca eran Miraflores y El Retorno, en el departamento de Guaviare, con el 65.6 % del total reportado, le siguen La Macarena y San José del Guaviare (Tabla 7). Dentro del parque y la zona prevista para su ampliación, la influencia de este cultivo es muy baja.

Focos de calor (fuegos)

Como parte del esquema de monitoreo ambiental que realiza el Instituto SINCHI, en el tema de focos de calor (posibles incendios forestales) con el sensor MODIS se detectaron, entre 2012 y 2017, para la zona actual del PNNSch 12 focos; en la zona propuesta de ampliación, 423; y en la zona aledaña, 11,870 de los cuales el 69 % se presentaron en el último año (Tabla 8).

Al hacer una síntesis de los focos de calor, mediante un mapa de densidad de los mismos, para un periodo más amplio (2000-2017), destacan las áreas con mayor persistencia de estos eventos, las cuales coinciden con las sabanas naturales y la franja de ampliación activa de la frontera agropecuaria (Figura 7)

Presiones socioambientales (PSA)

Para el sistema de monitoreo ambiental de la Amazonia colombiana, las presiones socioambientales se entienden como las actividades humanas que ejercen presiones directas e indirectas sobre el entorno, cambiando la calidad y cantidad de los ecosistemas y de sus servicios ecosistémicos.

TABLA 6. ÁREA DE FRONTERA AGROPECUARIA EN LA ZONA DEL PNNSch

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	FRONTERA AGROPECUARIA Año 2016 (ha)		
		PNN SERRANÍA DE CHIBIRIQUETE	PROPUESTA DE AMPLIACIÓN PNN	ZONA ALEDAÑA
CAQUETÁ	Cartagena del Chairá	-	-	44,205
CAQUETÁ	San Vicente del Caguán	-	1,398	56,278
CAQUETÁ	Solano	-	-	7,428
GUAVIARE	Calamar	-	2,876	88,197
GUAVIARE	El Retorno	-	-	127,465
GUAVIARE	Miraflores	-	-	2,288
GUAVIARE	San José del Guaviare	-	85	50,297
META	La Macarena	-	2,681	228,499
Total general		-	7,040	604,657

Fuente: SINCHI, 2018.

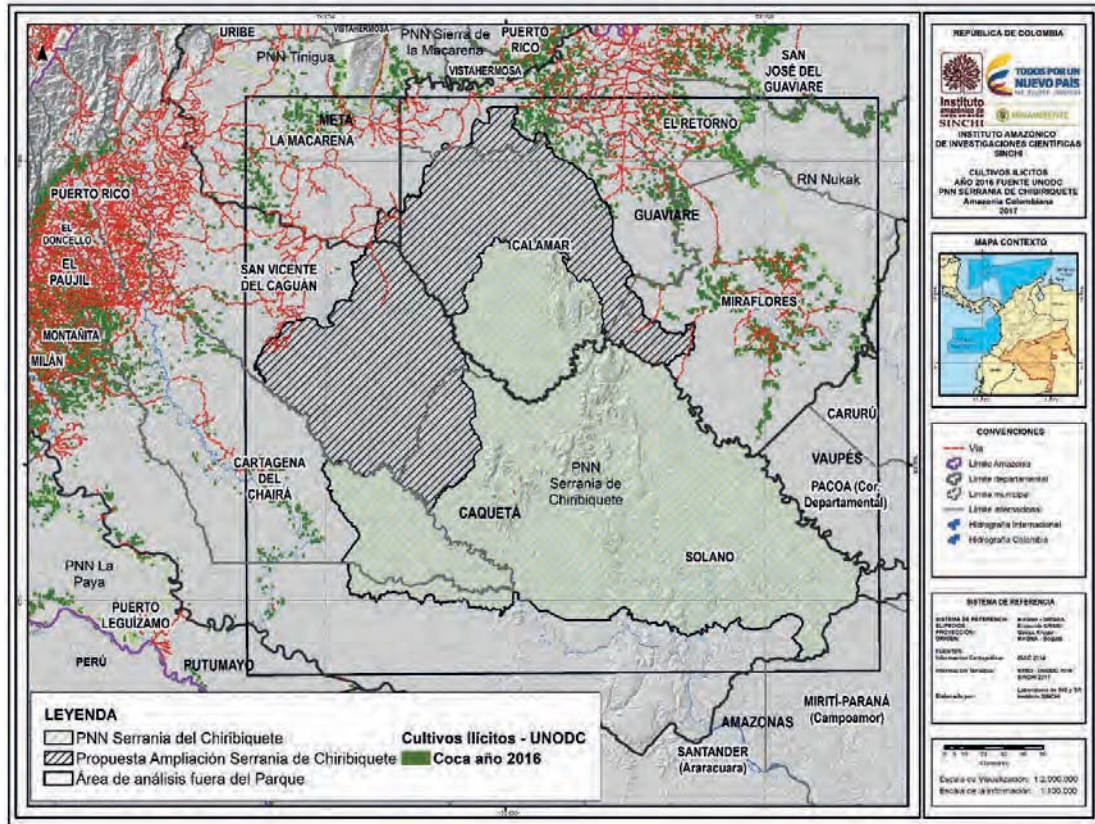


FIGURA 6. CULTIVOS ILÍCITOS EN ÁREA DEL PNN SCH.

Fuente: Mapa elaborado a partir de los datos UNODC – SIMCI- Año 2016.

TABLA 7. ÁREA DE CULTIVOS DE COCA EN LA ZONA DEL PNN SCH EN EL AÑO 2016

DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	CULTIVOS ILÍCITOS-Coca Año 2016 (ha)		
		PNN SERRANÍA DE CHIBIRIQUETE	PROPUESTA DE AMPLIACIÓN PNN	ZONA ALEDAÑA
CAQUETÁ	Cartagena del Chairá	-	-	187
	San Vicente del Caguán	-	-	119
	Solano	13	-	56
GUAVIARE	Calamar	-	56	512
	El Retorno	-	-	2,181
	Miraflores	-	-	2,499
	San José del Guaviare	-	11	545
META	La Macarena	-	1	830
Total general		13	68	6,929

Fuente: Datos procesados por el Lab SIGySR-SINCHI, tomados de UNODC-SIMCI-, año 2016.

TABLA 8. FOCOS DE CALOR (FUEGOS) EN LA ZONA DEL PNNSCH, PERIODO 2012-2017 (SENSOR MODIS)

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	PNN SERRANÍA DE CHIRIBIQUETE						PROPUESTA DE AMPLIACIÓN PNN						ZONA ALEDAÑA					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012	2013	2014	2015	2016	2017
GUAVIARE	CALAMAR							7	4	5		7	32	91	55	68	57	92	790
GUAVIARE	EL RETORNO													16	77	69	61	124	769
GUAVIARE	MIRAFLORES											2		20	51	37	47	100	563
GUAVIARE	SAN JOSÉ DEL GUAVIARE											1	17	17	71	141	82	152	920
META	LA MACARENA							1	13	7	13	35	49	233	267	370	159	583	1,996
CAQUETÁ	SOLANO		1		1		10							4		11	1	5	22
CAQUETÁ	CARTAGENA DEL CHAIRÁ													30	62	109	63	168	491
CAQUETÁ	SAN VICENTE DEL CAGUÁN							23	20	42	5	69	71	153	175	184	113	508	1,693
Total general		12						423						11,870					

Fuente: SINCHI, 2018.

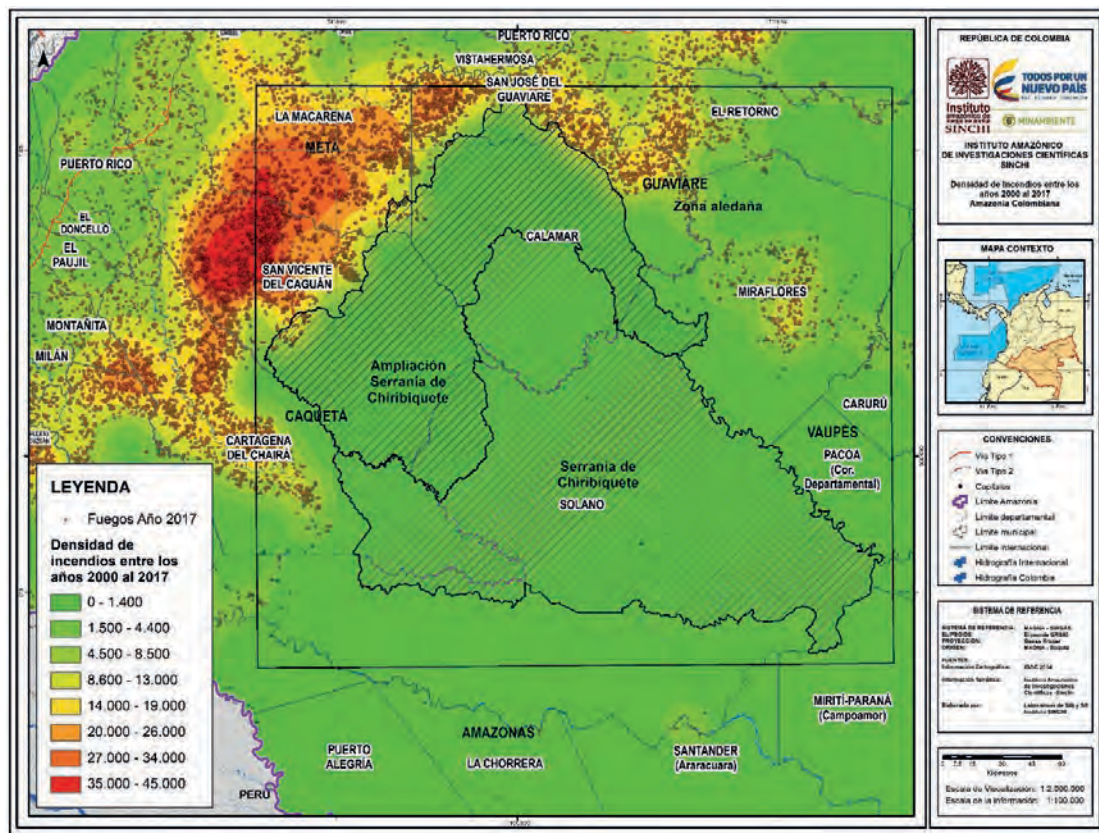


FIGURA 7. DENSIDAD DE PUNTOS DE CALOR ACTIVO 2000-2017 EN LA ZONA DEL PNNSCH.

Fuente: SINCHI, 2018.

Para determinar la situación de esta zona frente a las Presiones socioambientales (PSA) que están afectándola, se efectuó un análisis con base en los resultados del estudio del Instituto SINCHI (Murcia García *et al.*, 2018), que sintetiza en un modelo espacial la expresión de 14 indicadores multitemáticos para toda la Amazonia, en el ámbito submunicipal, con los cambios en el periodo 2014-2016. La zona de estudio se comparó con el mapa síntesis de las PSA y se generaron las cifras de intensidad de las PSA para cada unidad (Figura 8).



Hasta el año 2016 el área protegida tenía muy poca afectación por presiones socioambientales altas, solo 187 ha; algo diferente sucede en la zona propuesta para la ampliación del parque, allí se detectaron 36,674 ha con presiones altas: los municipios de San Vicente del Caguán y Calamar son los más afectados con 21,049 ha y 14,440 ha, respectivamente.

En la zona aledaña se detectaron 707,396 ha con presión socioambiental alta, principalmente en los municipios de San Vicente del Caguán (Caquetá) con 168,632 ha y Calamar (Guaviare) con 129,719 ha; pero también municipios como San José de Guaviare con 104,554 ha y El Retorno con 126,224 ha, ambos en Guaviare (Tabla 9).

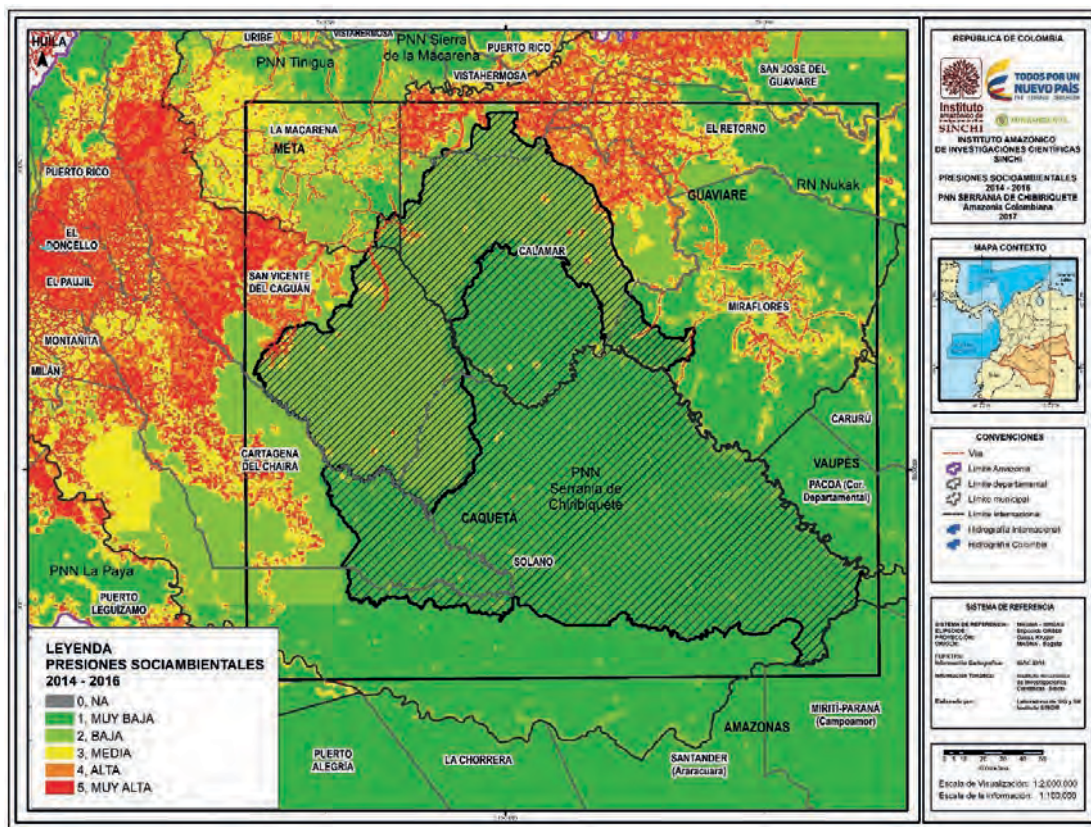


FIGURA 8. PRESIONES SOCIOAMBIENTALES 2014-2016 EN LA ZONA DEL PNN SCH.

Fuente: SINCHI, 2018.

TABLA 9 PRESIONES SOCIOAMBIENTALES, PSA (2014-2016) EN PNNSCHIRIBIQUETE, PROPUESTA DE AMPLIACIÓN Y ZONA ALEDAÑA

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	PRESIONES SOCIOAMBIENTALES-PSA (2014-2016) (hectáreas)								
		PNN SERRANÍA DE CHIRIBIQUETE			PROPUESTA DE AMPLIACIÓN PNN			ZONA ALEDAÑA		
		ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA	ALTA	MEDIA	BAJA
CAQUETÁ	CARTAGENA DEL CHAIRÁ		1,766	302,193		38	242	57,159	69,780	233,449
	SAN VICENTE DEL CAGUÁN			7,724	21,049	19,898	660,266	168,632	39,638	74,201
	SOLANO	53	4,677	2,042,770		361	161,318	2,570	14,955	915,850
GUAVIARE	CALAMAR	133	6,254	412,090	14,440	21,583	583,606	129,719	68,120	119,548
	EL RETORNO							126,224	135,727	284,448
	MIRAFLORES			592		9,484	71,172	60,808	220,639	890,526
	SAN JOSÉ DEL GUAVIARE				610	1,223	51,328	104,554	43,392	44,162
META	LA MACARENA				575	1,412	17,173	57,729	210,552	250,790
Total general		187	12,697	2,765,369	36,674	54,000	1,545,105	707,396	802,803	2,812,973

Fuente: SINCHI, 2018.

REFLEXIONES FINALES

La actividad antrópica que más presiona esta subregión de la Amazonia colombiana, principalmente la zona aledaña al actual parque, se relaciona con el reemplazo de los bosques por pastizales para la ganadería extensiva. Estos cambios son más fuertes en áreas de la Reserva Forestal de la Amazonia (Ley 2 de 1959) y en las áreas sustraídas de dicha reserva. Estas actividades se hacen en contravía de la vocación de uso del territorio, que desde hace más de cinco décadas se ha dicho que es forestal.

De acuerdo con las cifras de deforestación, analizadas para el año 2016, en el PNNSCh y en la zona propuesta para su ampliación, hubo una deforestación de 433 ha, mientras que en la zona aledaña fue de 18,229 ha. No obstante, en términos generales, esta subregión mantiene alrededor del 95.0 % de su superficie con coberturas naturales. En gran medida por las difíciles condiciones de accesibilidad que tiene el territorio.

Sin embargo, existen presiones socioambientales que están transformando el territorio alrededor del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete, debido principalmente al modelo convencional de ocupación y uso del suelo que se sigue aplicando localmente por inercia. Las comunidades

campesinas de la zona, y aun personal de las instituciones, continúan creyendo que para acceder a la tierra o al crédito, es necesario tumar los bosques y sembrar pastos para ganadería.

El sistema convencional de uso del territorio en la Amazonia colombiana, basado en la ganadería extensiva, en contravía de la vocación de uso de esta región que es forestal, ha ocasionado y sigue ocasionando graves consecuencias ambientales que afectarán, en mayor medida, a la población colombiana en las próximas décadas: pérdida de área de ecosistemas con una de la mayor biodiversidad del mundo; afectación a la oferta de servicios ambientales fundamentales para la vida; territorios y saberes tradicionales indígenas afectados; y esto se debe a una simple pero catastrófica acción: tumar el bosque nativo amazónico para reemplazarlo por pastizales.

En el desarrollo de los temas del Acuerdo de Paz firmado con las FARC, hay avances en los procesos de resolución de situaciones conflictivas, que deben contribuir a quitarle presión a los ecosistemas de la región; entre ellos, se resalta la sustitución de los cultivos de uso ilícito, que debería desarticular uno de los principales motores de transformación de los bosques amazónicos. No obstante, también se plantea que la nueva situación de mayor seguridad en los territorios ha permitido que se fortalezca el

acaparamiento de tierras públicas (Reserva Forestal de la Amazonia, Ley 2 de 1959), con la inversión de grandes capitales económicos como una nueva expresión de lo ilícito, lo cual requiere toda la fortaleza del Estado colombiano para su control.

Ante este panorama que podría ser desalentador, al dar la sensación de que la sociedad colombiana está perdiendo uno de sus principales tesoros naturales –la Amazonia–, se deben subrayar iniciativas importantes para cambiar la situación. Una de ellas y de actualidad es la decisión de la Corte Suprema de Justicia para que la Amazonia colombiana sea sujeto de derechos, que debe servir de referente en la toma de todas las decisiones necesarias para detener la ocupación ilícita de las tierras y modificar el modelo de uso del territorio.

También son evidentes los esfuerzos del Sistema Nacional Ambiental en temas como la consolidación del sistema de áreas protegidas de la región, con reconocimiento en todos los ámbitos; claro, aún se deben superar retos importantes que permitan armonizar el manejo del territorio circundante por parte de las comunidades locales. En tal sentido, hay avances considerables desde las autoridades ambientales y desde los Institutos de investigación para generar y aplicar modelos sostenibles de uso del territorio, pero deben llevarse a las instancias de decisión política para que sean aplicados de manera generalizada en la región.

Desde hace casi 25 años, el Instituto SINCHI está desarrollando la misión que le encomendó la Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios: contribuir con la investigación científica al desarrollo sostenible de la Amazonia colombiana. Gracias a ese continuo trabajo de su calificado grupo de investigadores junto con las comunidades locales, hoy día puede ofrecer a los tomadores de decisiones alternativas sostenibles reales en lo económico, en lo social y sobre todo en lo ambiental, con las cuales la Amazonia colombiana con todos los servicios ecosistémicos, que ofrece a Colombia y al planeta, pueda llegar de manera íntegra a las próximas generaciones.

Ahora se tiene un mayor conocimiento de sus riquezas vivas, generado mediante los procesos de inventario y caracterización de su fauna y flora; con

lo cual se han desarrollado modelos de producción sostenible bajo el enfoque de la agroforestería, en las zonas ocupadas por comunidades colono-campesinas, dándole preponderancia a la biodiversidad contenida en los bosques nativos y a la participación de estas comunidades. Estos avances permiten plantear que el modelo socioeconómico para que sea sostenible en esta región, debe considerar al bosque en pie y su manejo adecuado.

En esta línea de trabajo el Instituto SINCHI, en el periodo 2015-2017, ha afianzado en el territorio los modelos de producción agroforestal y los acuerdos de conservación de bosques, en un trabajo conjunto con los campesinos de los municipios de Caquetá, Guaviare y sur del Meta.

Considerando que esos esfuerzos forman parte de la validación de los modelos desarrollados dentro de la investigación ambiental, tener actualmente un poco más de 3,000 hectáreas entre enriquecimiento de rastrojos y bosques degradados, agroforestales y silvopastoriles, y que se hayan logrado más de 900 acuerdos de conservación de bosques, con una superficie de un poco más de 24,000 hectáreas, es importante y debe tomarse como un referente de los usos sostenibles en la región, para que sean incluidos en las políticas públicas de financiamiento. Con la puesta en terreno de las acciones del pilar agroambiental en el programa REM (Redd Early Movers) por sus siglas en inglés, de Visión Amazonia, estas cifras aumentarán de manera significativa.

Estos avances, fruto de la investigación científica tanto básica como aplicada, son el aporte que el



SINCHI pone al servicio de la sociedad colombiana y su contribución para garantizar que el corazón de la Amazonia siga latiendo y siga conservando sus bosques, sus aguas, sus suelos, su biodiversidad y sus pueblos indígenas.

RECOMENDACIONES

Es necesario alcanzar acuerdos de manejo sostenible del territorio amazónico, entre el Estado colombiano, los gremios económicos y las comunidades locales, para garantizar que las actuales áreas con bosques nativos no se transformen. También para que el modelo de ganadería extensiva detenga su avance y no afecte a las casi 1,300,000 hectáreas de rastrojos que hay en la región; y, sobre todo, para que el modelo económico mediante el cual las poblaciones locales generen sus ingresos tenga como principal componente los bosques nativos.

Se deben aplicar de manera efectiva los nuevos instrumentos normativos y tecnológicos en todos los ámbitos, nacional, departamental y municipal, para cerrar la frontera agrícola, ordenar la producción agropecuaria, consolidar alternativas de manejo de los ecosistemas y formalizar la propiedad de la tierra.

En las zonas transformadas de la región (cerca del 10 %), debe reorientarse el uso del territorio hacia un modelo agroambiental basado en la oferta natural de los ecosistemas y en la producción forestal comercial y sostenible, enriqueciendo rastrojos principalmente, con la aplicación de la propuesta de restauración productiva del Instituto SINCHI.

Como parte de las estrategias de manejo de los paisajes rurales campesinos, ubicados alrededor del corazón de la Amazonia, se deberían desarrollar y aplicar modelos de manejo sostenible de los rastrojos. Esta es una de las coberturas más importantes sobre la cual se deberían gestionar acuerdos de manejo y conservación, encaminados al cierre de la frontera agrícola, pero también a consolidar la restauración productiva por medio del enriquecimiento de estas coberturas con arreglos agroforestales, para que se conviertan en los próximos 20 años en las zonas productoras de especies maderables para la cadena forestal del país, con la producción, transformación y exportación de los derivados de las maderas y de

los productos no maderables. De esta manera, se sintonizarían la vocación de uso forestal de la región con los usos del territorio amazónico, en las zonas con avanzados estados de transformación.

Todas las iniciativas de manejo, conservación y producción sostenible de la Amazonia deben ser asumidas como la línea de trabajo por todos los interesados en la conservación de la diversidad biológica, cultural y los servicios ecosistémicos, como soporte para el buen vivir de las comunidades.

En tal sentido, las administraciones de los departamentos y municipios, la nación y los sectores económicos, como también los financiadores públicos y privados, ya sean nacionales o internacionales, y las organizaciones campesinas, deberían acogerse a unos acuerdos mínimos de no ampliación de la frontera agropecuaria; mantener los actuales bosques nativos en pie; conservar las actuales áreas de rastrojos y enriquecerlas con especies maderables, de manera paulatina en los siguientes 20 años; y una vez el modelo de producción y aprovechamiento de maderas y su transformación local inicie su producción, se debe desincentivar la ganadería hasta reducirla a lo mínimo.

Para el financiamiento del cambio de modelo productivo de la Amazonia noroccidental hacia lo



agroambiental, con énfasis en la madera, debería considerarse una nueva línea en el Sistema General de Regalías, para la producción de maderables a largo plazo y la restauración ecológica.

Actualmente, hay avances importantes que están contribuyendo a detener la transformación de la región, a consolidar la paz en los territorios y a generar alternativas para los campesinos, que se pueden ver en iniciativas como los proyectos de Visión Amazonia, los proyectos financiados por la Unión Europea y demás países que apoyan tales iniciativas.

Solo sumando estas propuestas y los avances de manejo ambiental que se tienen, más los que se puedan hacer desde los otros sectores, se podrá valorar en su real dimensión la importancia y oportunidad que tiene Colombia de conservar la joya que representa el sector de Chiribiquete, con su patrimonio ecológico y cultural, que ayuda a entender nuestro pasado y que soportará parte de la adaptación a los cambios ambientales locales y globales que se están presentando.

Finalmente, se deben fortalecer los sistemas de monitoreo ambiental de la Amazonia, que se sustenten en los procesos de investigación, innovación, desarrollo y transferencia de tecnologías. La información y el conocimiento sobre la región serán pilares fundamentales para la conservación y el manejo sostenible de la Amazonia.

BIBLIOGRAFÍA

- Carrizosa-Umaña, J. (2014). *Colombia compleja*. Bogotá, Colombia: Jardín Botánico José Celestino Mutis. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- GEF corazón de la Amazonia. (2018). Recuperado en marzo de 2018 de <https://www.patrimonionatural.org.co/proyectos/conservacion-de-bosques-y-sostenibilidad-en-el-corazon-de-la-amazonia/>.
- Instituto Colombiano Agropecuario -ICA-. (2017). *Datos de censos pecuarios nacional años 2007 al 2013 y 2016, 2017. Censo pecuario nacional*. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano Agropecuario -ICA-.
- Instituto de Hidrología, Meteorológica y Estudios Ambientales -IDEAM-. (2010). *Leyenda nacional de coberturas de la tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia. Escala 1:100.000*. Bogotá, Colombia: Instituto de Hidrología, Meteorológica y Estudios Ambientales -IDEAM-.
- Instituto de Hidrología, Meteorológica y Estudios Ambientales -IDEAM-. (2017). *Datos de bosque no bosque 2015-2016. Sistema de monitoreo de bosques y carbono*. Bogotá, Colombia: Instituto de Hidrología, Meteorológica y Estudios Ambientales -IDEAM-.
- MODIS. (2018). Recuperado en marzo de 2018 de <https://modis.gsfc.nasa.gov/>.
- Murcia, U., Gualdrón, A. y Londoño, M. (2016). *Monitoreo de los bosques y otras coberturas de la Amazonia colombiana a escalas 1:100.000. Cambios multitemporales en el periodo 2012 a 2014 y coberturas del año 2014*. Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.
- Murcia, U. y Arias, J. (2017). *Metodología para delimitar y hacer monitoreo de la frontera agropecuaria en la Amazonia colombiana* [Informe técnico]. Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.
- Murcia, U., Barón, O. y León, A. (2018). *Monitoreo de los bosques y otras coberturas de la Amazonia colombiana a escalas 1:100.000. Cambios multitemporales en el periodo 2014 a 2016 y coberturas del año 2016* [Informe técnico]. Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.
- Murcia, U., Belalcázar, P., Cañón, F., Salazar, C. y Riaño, E. (2018). *Análisis de las presiones socioambientales que afectan a la Amazonia colombiana, periodo 2016* [Informe técnico]. Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.
- Salazar, C. y Riaño, E. (2016). *Perfiles urbanos en la Amazonia colombiana*. Bogotá, Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.
- SIATAC. Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia. (2018). Recuperado el 10 de marzo de 2018 de <http://siatac.co>.
- UNODC. Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2017). *Sistema integrado de monitoreo de los cultivos ilícitos -SIMCI-*. Recuperado en febrero de 2018 de https://www.unodc.org/documents/colombia/2017/julio/CENSO_2017_WEB_baja.pdf

