

SEGUIMIENTO DE LA PÉRDIDA DE BOSQUES Y CAMBIO DE COBERTURA EN EL ARCO DE DEFORESTACIÓN EN LA AMAZONIA COLOMBIANA (abril 2021 – marzo 2022)



Con el apoyo de:



El contenido de este informe es responsabilidad exclusiva de sus autores y no refleja necesariamente el punto de vista de los socios cooperantes que apoyaron en su realización.

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS	2
1 DEFORESTACIÓN NACIONAL Y EN EL BIOMA AMAZÓNICO COLOMBIANO 2021	3
2 ÁREA DE SEGUIMIENTO A LA DEFORESTACIÓN.....	5
3.1. Área de estudio	5
3 DEFORESTACIÓN.....	7
4.1. Deforestación por municipio	8
4.2. Deforestación en las veredas	21
4.3. Deforestación en resguardos indígenas.....	23
4.4. Deforestación en parques nacionales	27
4.5. Deforestación en Reserva Forestal del Ley 2da de la Amazonia	33
4 DINÁMICAS DE LAS QUEMAS	35
5.1. Focos de calor y quemas.....	35
5.2. Calidad de aire.....	40
5.1. Afectación en otras regiones	43
5 CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN.....	44
6.1. Acaparamiento y concentración de la tierra.....	45
6.2. Ganadería extensiva	46
6.3. Infraestructura vial.....	47
6.4. Cultivos de uso ilícito (coca)	51

1 DEFORESTACIÓN NACIONAL Y EN EL BIOMA AMAZÓNICO COLOMBIANO 2021

Acorde a los datos entregados por el IDEAM oficialmente, la deforestación en Colombia para el año 2020 se aumentó un 8%, que corresponde a 12.791 hectáreas frente al monitoreo realizado en el año 2019. Para la región amazónica se reportó un aumento en la deforestación cercana al 11%, siendo esta región la que mayor aumento presentó.

A la fecha de elaboración del presente informe no se cuenta con la información oficial de IDEAM sobre la deforestación anual 2021 para Colombia y para su bioma amazónico. Sin embargo, FCDS concentró esfuerzos técnicos y humanos para el año 2021 para reconocer la dinámica del fenómeno a nivel de todo el bioma amazónico colombiano, el cual sirve de referente territorial y de actualidad para el análisis de la deforestación en el área de seguimiento establecida.

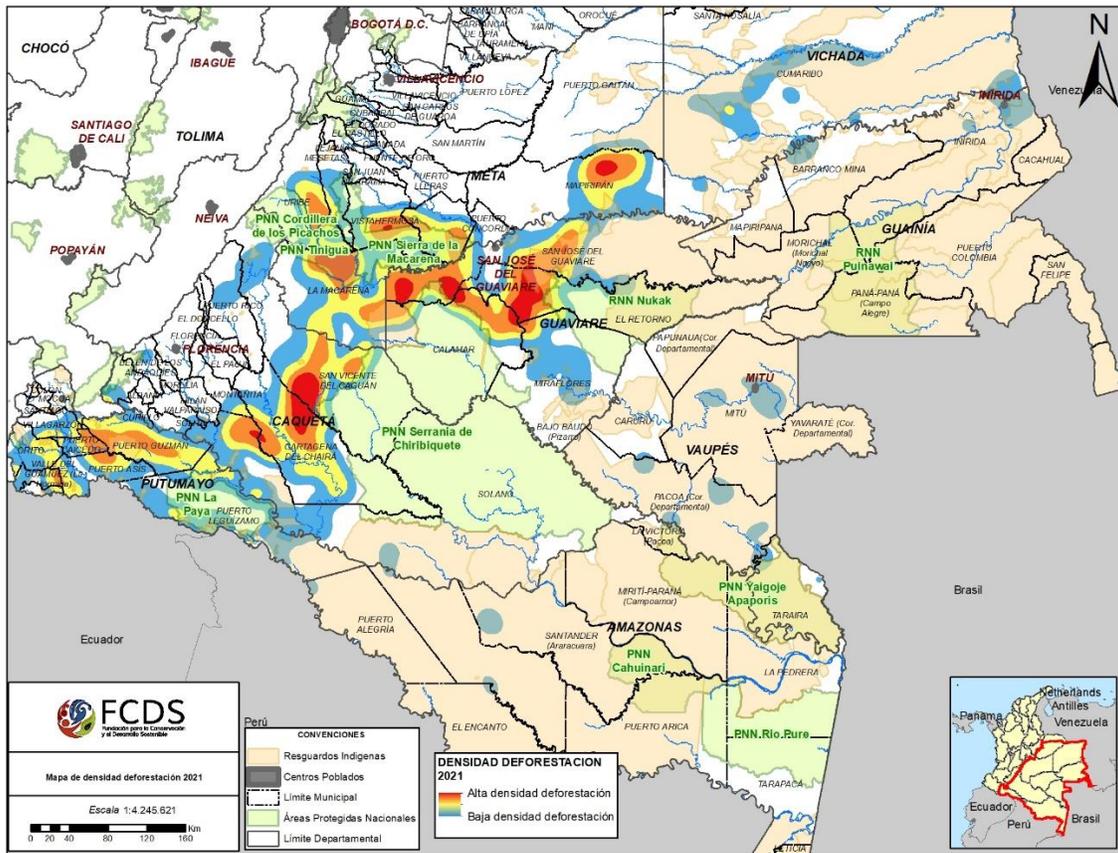


Figura 1. Concentración de la deforestación 2021, bioma amazónico. Fuente FCDS

Como se observa en la Figura 1, la deforestación se concentró en el noroccidente de la Amazonia colombiana, en lo que se denomina el arco de deforestación alrededor del PNN Serranía de

Chiribiquete, y además se evidencia un área crítica muy fuerte en el municipio de Mapiripán; todo esto el borde y traspasando la frontera agrícola nacional.

Para el año 2020 el IDEAM reporta 113.945 ha deforestadas en la totalidad del bioma amazónico, mientras que el 2021 tuvo el tercer registro más elevado de pérdida de bosque primario en la Amazonía colombiana, casi 120.000¹ hectáreas, concentradas principalmente en el Arco Noroccidental Amazónico en los departamentos de Caquetá, Meta y Guaviare. (Tabla 1)

Año	Ha
2016	78.352
2017	152.105
2018	144.999
2019	101.395
2020	113.945
2021 (GFW - FCDS)	121.451

Tabla 1. Pérdida de bosque año 2016 – 2021

Los departamentos del Caquetá y Meta, siguen liderando la pérdida de bosque con 34% y 29% cada uno respecto al total del reportado en el bioma amazónico y junto con el Guaviare, mostraron un crecimiento respecto al año 2020. (Figura 2)

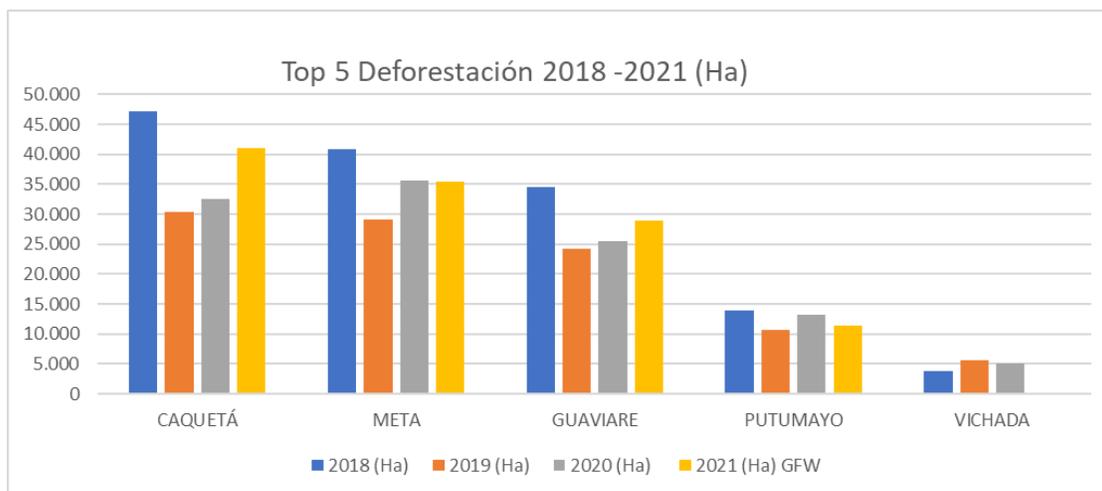


Figura 2. Top 5 deforestación 2018 -2021 Fuente: Datos IDEAM 2020. GFW 2021

¹ Fuente: Alertas de deforestación GLAD S2, Global Forest Watch, 2021

Según los reportes de alertas tempranas de deforestación – ATD, suministradas por el IDEAM y calculadas con los datos del GFW, se presenta una tendencia al incremento de la deforestación para el año 2021 en estos departamentos en comparación con los trimestres anteriores, siendo los meses entre enero - marzo el periodo de mayor pérdida boscosa en la amazonia.

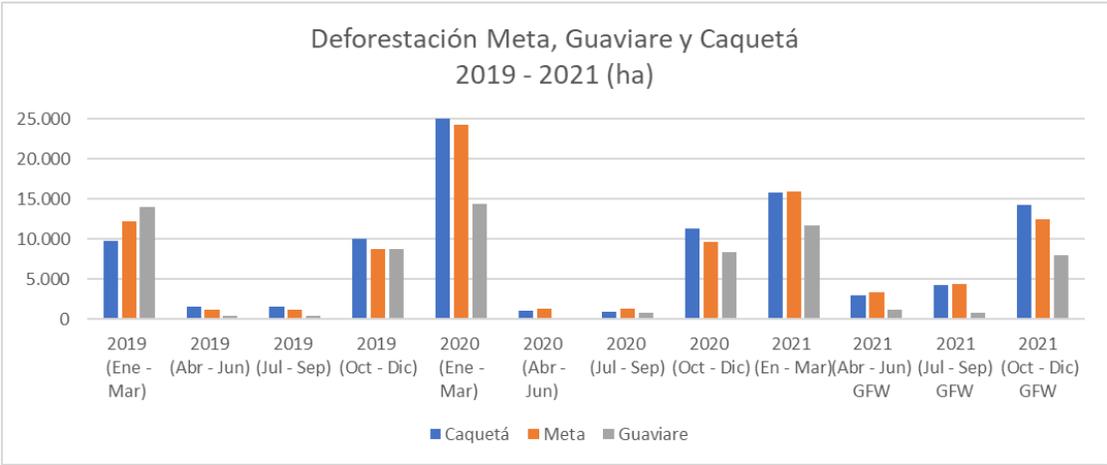


Figura 3. Deforestación Meta, Guaviare y Caquetá. Fuente: Datos IDEAM 2020. GFW 2021

2 ÁREA DE SEGUIMIENTO A LA DEFORESTACIÓN

3.1. Área de estudio

El área de estudio cubre 14.745.785 de hectáreas las cuales conforman en área de seguimiento, y está definida acorde a los municipios en donde se presenta los principales focos de deforestación, que comprende los municipios de El Retorno, Miraflores, San José del Guaviare y Calamar en del departamento del Guaviare; San Vicente Del Caguán, Cartagena del Chairá y Solano en el departamento del Caquetá; La Macarena, Vistahermosa, Puerto Rico, Puerto Concordia, Mapiripán, Uribe, San Juan de Arama y Mesetas al sur del departamento del Meta y Puerto Leguizamo en el departamento del Putumayo. (Figura 4)

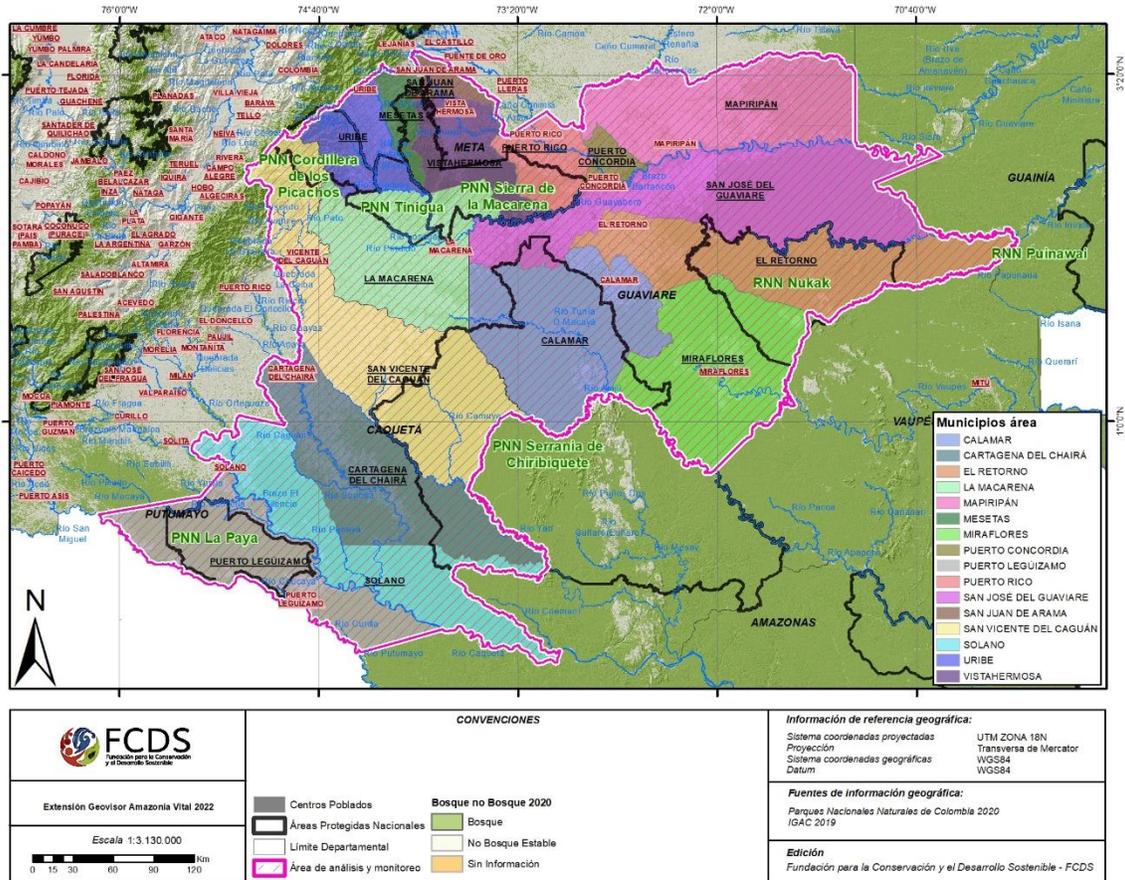


Figura 4. Área de estudio monitoreada

De acuerdo con IDEAM, para estos 16 municipios entre 2012 y 2015 la tasa anual de deforestación tuvo una relativa estabilidad hasta el 2016, y empieza a crecer abruptamente a partir de 2016 hasta alcanzar su pico de mayor crecimiento en 2017. En 2018 Y 2019 disminuye levemente, pero presenta un leve aumento para el año 2020, llama la atención el municipio de Mapiripán que viene incrementado su pérdida de bosque desde el año 2016, convirtiéndose en un foco de deforestación importante. (Figura 5)

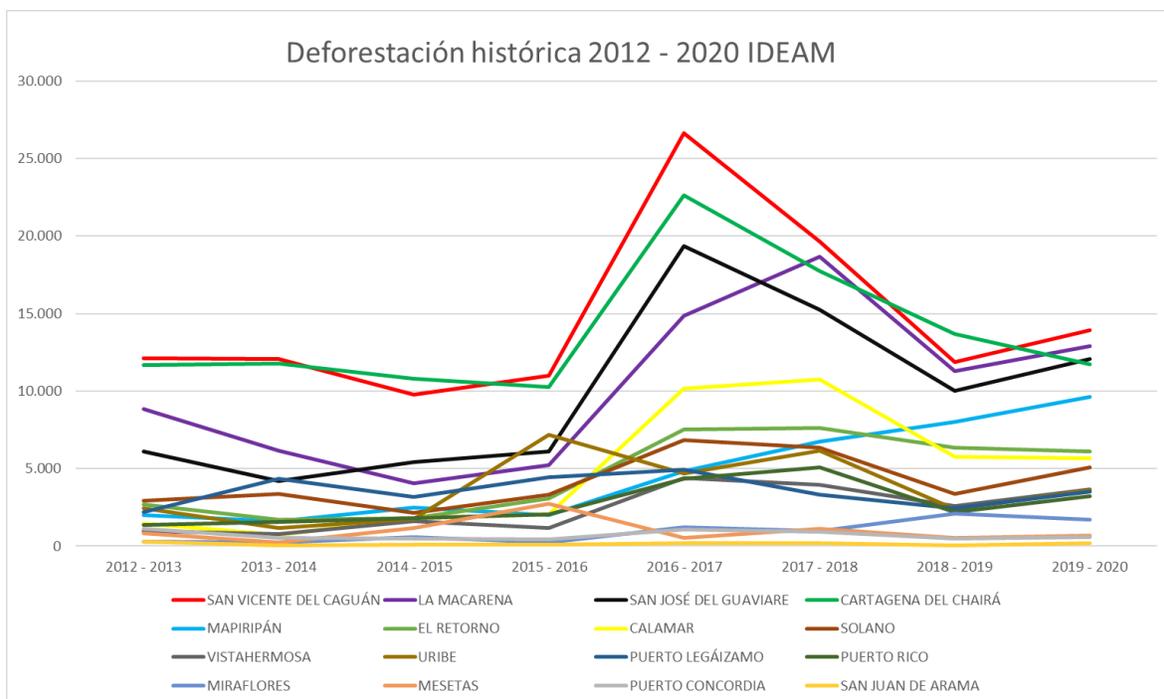


Figura 5. Deforestación histórica 2012 – 2020 IDEAM

Entre estos 16 municipios sobresalen San Vicente del Caguán, La Macarena, Cartagena del Chairá y San José del Guaviare siempre con las mayores áreas de deforestación anual en los últimos años.

3 DEFORESTACIÓN

En los meses de octubre a marzo, época de “verano” en la Amazonia, se presenta la mayor deforestación en la región, razón por la cual FCDS hace seguimiento al fenómeno y su dinámica entre abril de un año y marzo del siguiente. Para el presente informe se mostrará los resultados del seguimiento a la deforestación durante el periodo comprendido entre abril de 2021 a marzo de 2022.

En abril de 2021 en el área monitoreada había 11.009.025 hectáreas en bosques, de los cuales en un año se perdieron **113.572** hectáreas (abril de 2021 a marzo de 2022). (Figura 6)

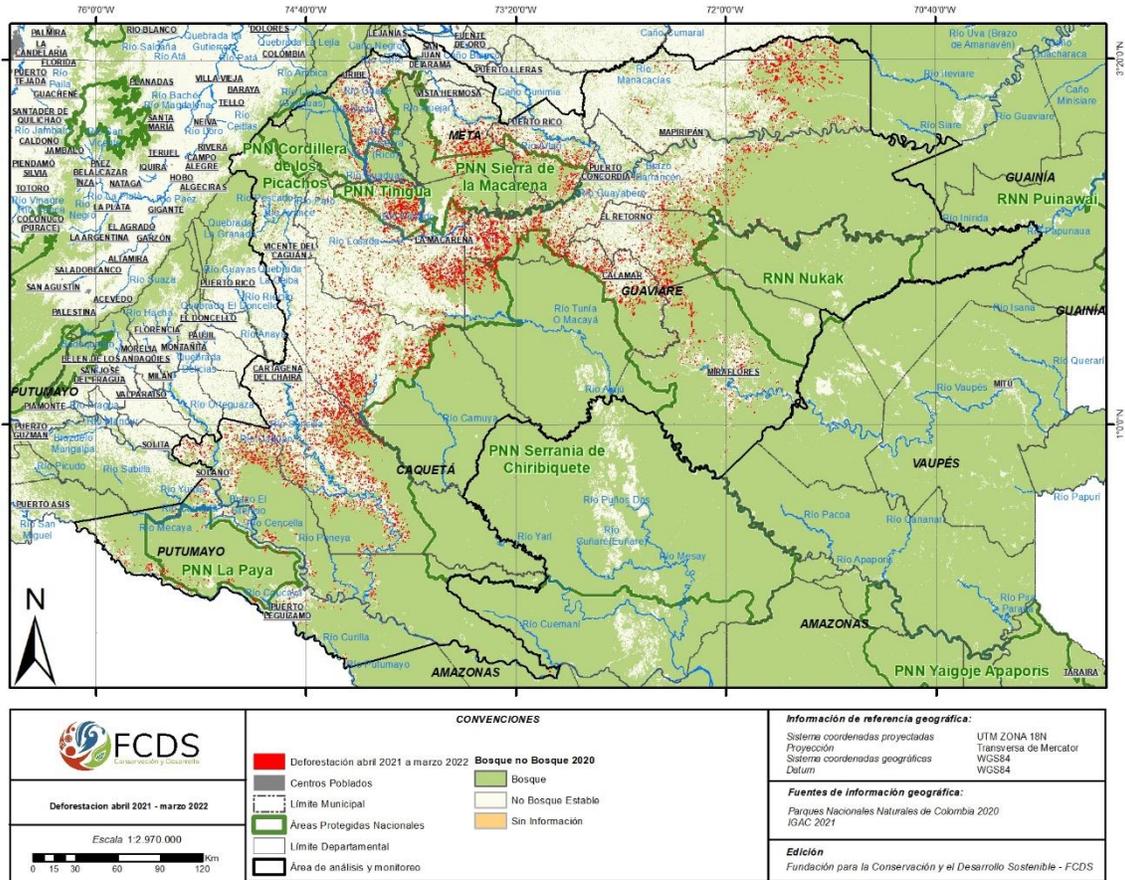


Figura 6. Deforestación histórica 2012 – 2020 IDEAM

4.1. Deforestación por municipio

En el municipio de La Macarena se concentró el 16% de la deforestación del área con 18.578 hectáreas de bosque perdido, en especial al interior del PNN Tinigua; le sigue el municipio de Cartagena del Chairá, con 15% de la deforestación que corresponde a 16.534 hectáreas, localizadas principalmente sobre la zona de Reserva Forestal del Ley 2da tipo A. (Figura 7)

Llama la atención el municipio de la Macarena que tiene el valor de deforestación más alto con una menor proporción de bosque en pie, para lo que se calcula en el presente periodo un 3.8% de pérdida de bosque remanente mientras que los otros municipios no superan el 2% de su pérdida boscosa.

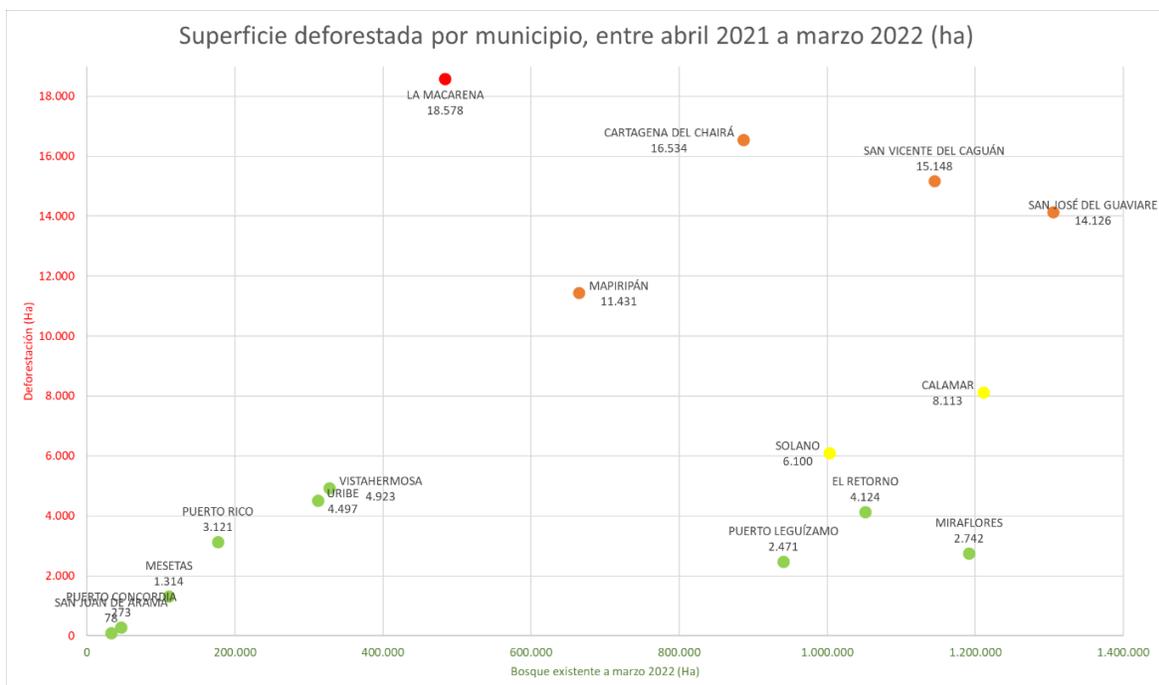


Figura 7. Superficie deforestada por municipio, entre abril 2021 y marzo 2022 (ha)

Para el presente periodo se identificaron 15.936 abiertos² continuos de deforestación, distribuidos de la siguiente manera (Tabla 2):

Municipio	Número de abiertos	Tamaño promedio simple (ha)	Tamaño mínimo ³ (ha)	Tamaño máximo (ha)	Deforestación total (ha)
La Macarena	2.450	7,6	0,3	531	18.578
Mapiripán	1.136	10,1	0,3	352	11.431
Vistahermosa	731	6,7	0,3	347	4.923
Calamar	968	8,4	0,3	277	8.113
San José del Guaviare	2.214	6,4	0,3	267	14.126
Cartagena del Chairá	1.728	9,6	0,3	247	16.534
San Vicente del Caguán	1.454	10,4	0,3	185	15.148
El Retorno	980	4,2	0,3	165	4.124
Uribe	767	5,9	0,3	120	4.497
Miraflores	688	4,0	0,4	107	2.742
Solano	1.029	5,9	0,3	89	6.100
Puerto Rico	786	4,0	0,3	57	3.121

² Los abiertos por deforestación corresponden a las áreas de mínimo 0,3 has continuas de bosque perdido en el periodo comprendido entre abril 2021 y marzo 2022, detectadas en monitoreo e interpretación de información satelital y de sobrevuelos a baja altura

³ Este valor corresponde a la unidad mínima cartografiable, que para este periodo se tomó desde 0.3 hectáreas

Mesetas	286	4,6	0,3	41	1.314
Puerto Leguizamo	622	4,0	0,3	36	2.471
Puerto Concordia	72	3,8	0,5	28	273
San Juan de Arama	23	3,4	0,4	15	78
TOTAL	15.936				113.572

Tabla 2. Número de abiertos de deforestación

De los 15.936 abiertos y 113.572 hectáreas deforestadas registradas en el periodo, los dos abiertos más grandes se localizaron en el municipio de La Macarena, al interior de PNN Tinigua con 531 y 352 hectáreas respectivamente de bosque perdido, seguido por el municipio de Mapiripán con 352 hectáreas localizadas en un lote al margen del río Iteviare.

La concentración de esos abiertos de tamaño promedio ocurre en la franja de estabilización de la frontera agrícola y las áreas con restricción legal (reserva forestal, parques y reservas nacionales, resguardos indígenas), donde al ser contiguos a otros “lotes” pre-existentes, van ampliando su tamaño y cantidad.

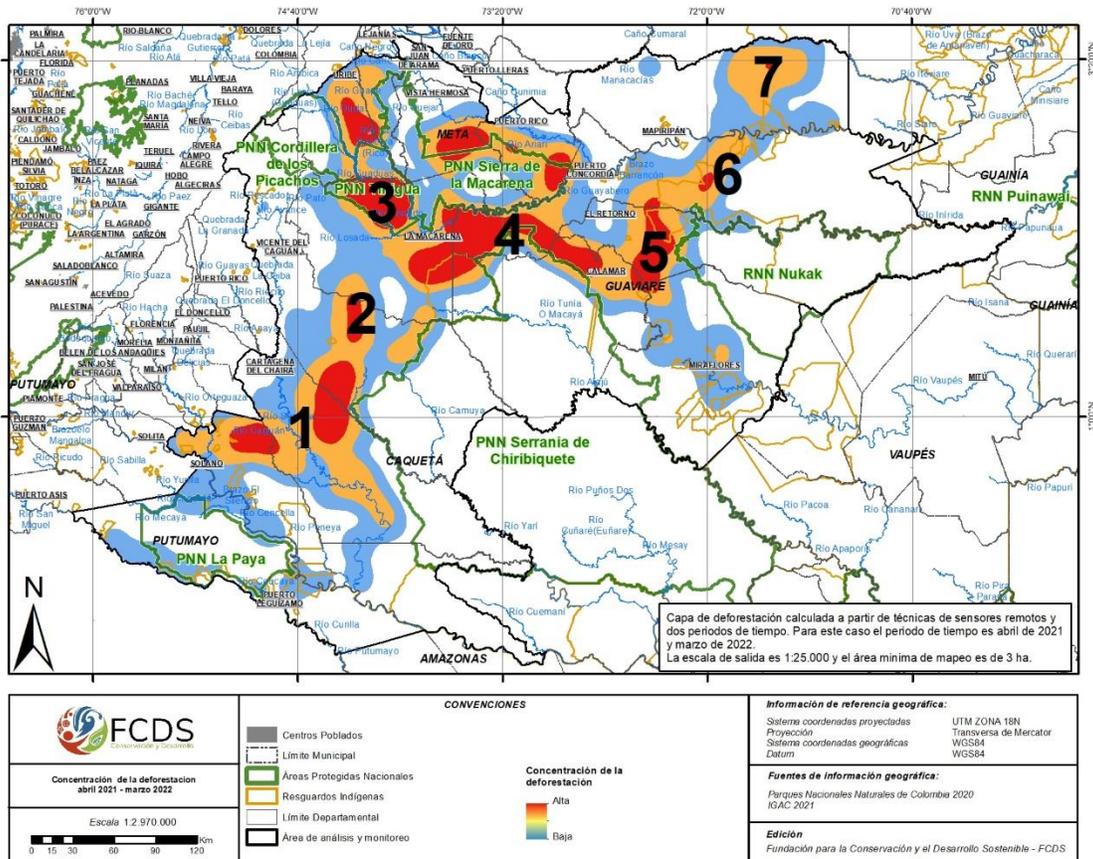


Figura 8. Concentración deforestación abril 2021 - marzo 2022

Se identifican siete (7) sectores (núcleos de deforestación) durante el periodo, de suroriente hacia el nororiente: 1. Sector río Caguán, 2. Sector Camuya – Sabanas del Yará, 3. Sector PNN Tinigua, 4. Norte PNN Serranía de Chiribiquete, 5. Sector La Paz - Agua Bonita Media – Vía Calamar Miraflores, 6. Resguardo Indígena Nukak – Makú y 7. Mapiripán

La dinámica de cada uno de estos sectores (Figura 8) es la siguiente:

1- Sector río Caguán, entre el río Suncilla y el sur de las Sabanas del Yará.

En el sector del río Suncilla, entre los límites de los municipios de Solano y Cartagena del Chairá, se observa avance de la deforestación sobre la Reserva Forestal de Ley 2da, dinamizada por la presencia de infraestructura vial que está presionando a la reserva. Se observa ampliación de lotes ya existentes para actividades ganaderas y nuevos lotes de pequeño tamaño para cultivos de uso ilícito. (Figura 9)

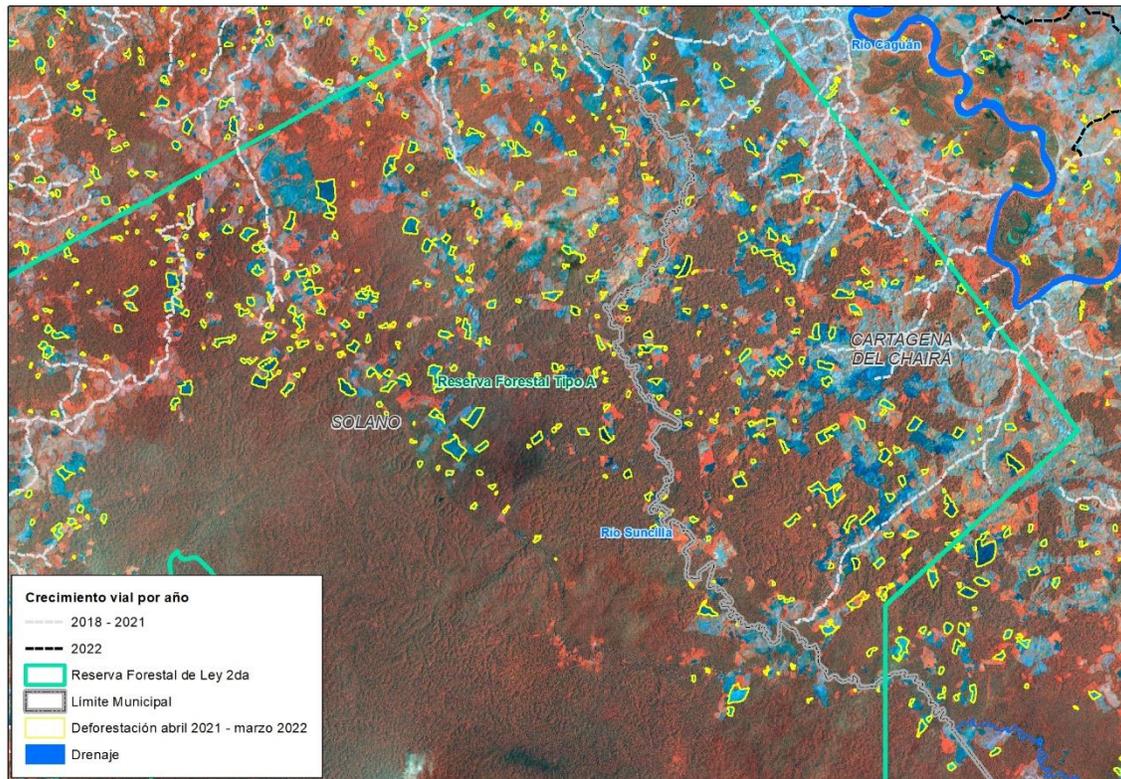


Figura 9. Deforestación sector río Suncilla

Mientras que en sector de sur de las Sabanas del Yará la pérdida de bosque se está presentando al interior del PNN Serranía de Chiribiquete y la Reserva Forestal de Ley 2da en el municipio de Cartagena del Chairá. Esta zona está influenciada por la presencia de cultivos de uso ilícito, ampliación

de lotes para actividades de ganadería y crecimiento de infraestructura vial que para el presente periodo suma 81 km de nuevas vías.

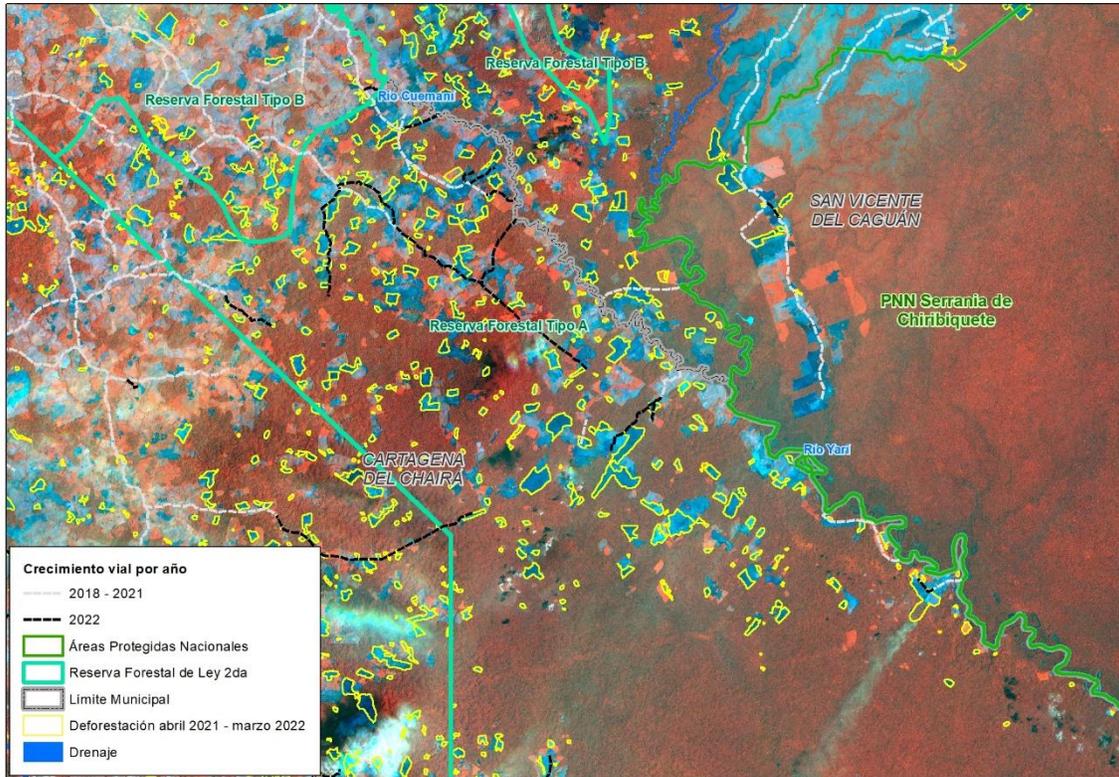


Figura 10. Deforestación sur de las Sabanas del Yari

2- Sector Camuya – Sabanas del Yari

En este sector que corresponde al municipio de San Vicente del Caguán, en el límite oriental del PNN Serranía de Chiribiquete, se calcula 440 abiertos de deforestación que suman más de 5.000 hectáreas con un lote que sobre sale en borde occidental de las Sabanas del Yari con 173 hectáreas de bosque perdido. Allí continúa la ampliación de lotes de gran extensión al borde del área protegida y la aparición de nuevas vías. (Figura 11)

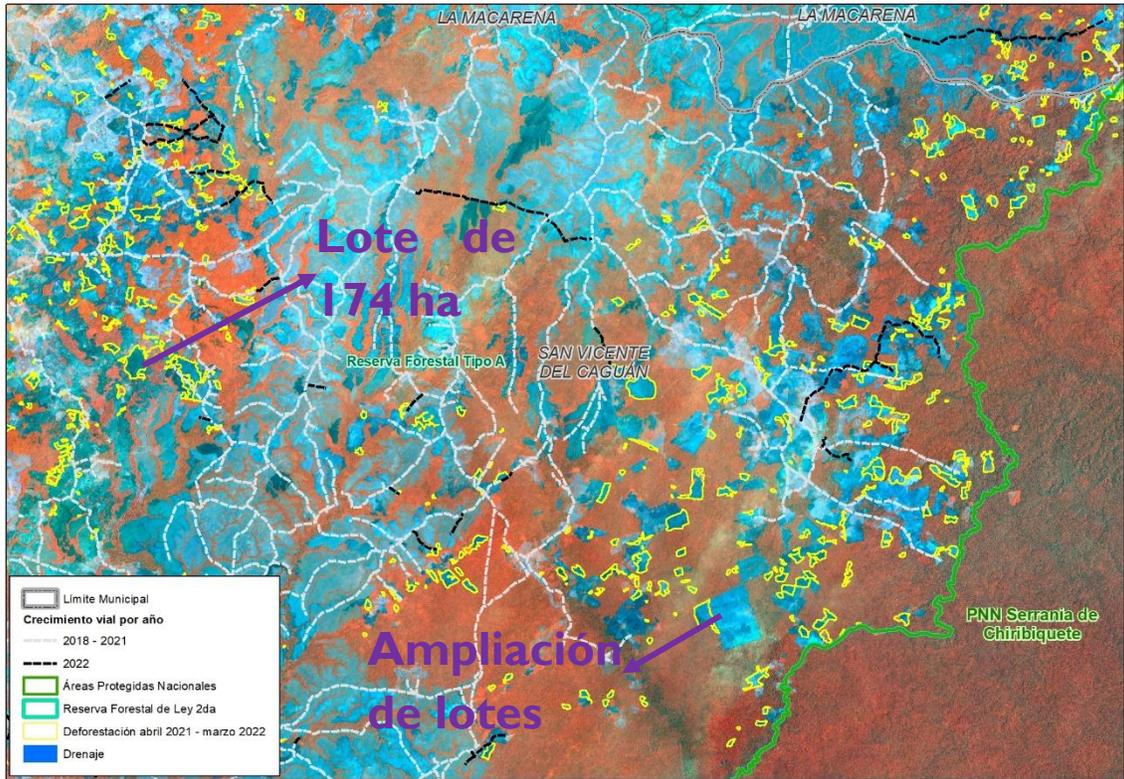


Figura 11. Deforestación sector el Camuya



Fotografía 1. Ampliación de lote de gran tamaño en el Camuya 2021

La primera evidencia de deforestación aparece durante el segundo semestre del año 1997 entre el río Camuya y a 6.5 Km del límite suroriental de la vereda candilejas del municipio de San Vicente del Caguán. El proceso de deforestación se aceleró a finales del año 2017 con aparición de nuevos lotes y posterior ampliación de ellos, hacia el límite occidental del PNN Serranía de Chiribiquete con usos de ganadería, praderización y acaparamiento de tierras.

3- Sector PNN Tinigua

El sur del PNN Tinigua se encuentra localizado en el municipio de la Macarena, el cual para el presente reporte fue el más deforestado y a su vez, al interior del área protegida, se encontró los dos abiertos continuos más grandes de deforestación con 531 y 352 hectáreas respectivamente. Para toda el área protegida se calcula 900 abiertos que suman 8.216 hectáreas deforestadas para el presente periodo, en donde el avance de la pérdida de bosque se viene dando sobre la red vial y los accesos fluviales que allí existen. (Figura 12)

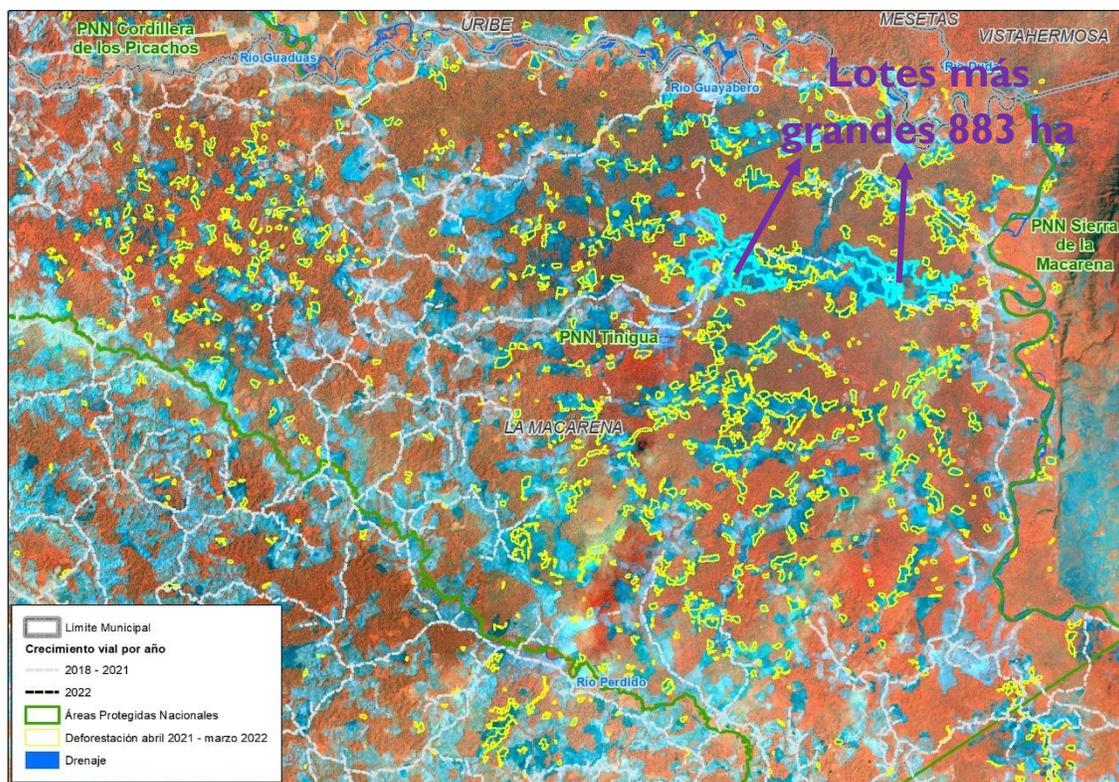


Figura 12. Deforestación en el PNN Tinigua



Fotografía 2. Deforestación en el PNN Tinigua 2022

4- Norte PNN Serranía de Chiribiquete

Esta zona de conectividad ecológica entre los PNN Sierra de Macarena (Meta) y el PNN Serranía de Chiribiquete (Guaviare) evidencia que se han talado 12.428 hectáreas de bosque en 1.186 abiertos para el periodo de análisis, concentrado principalmente en la zona de influencia de la vía marginal de la selva. Esto ha afectado al Resguardo Indígena Llanos del Yari – Yaguara II por el avance y ampliación de la vía que comunica el centro poblado de Puerto Cachicamo con el río La Tunia (Fotografía 3), agravando el proceso de restitución de derechos territoriales de esta comunidad. Mientras que el avance de la deforestación por la vereda Manaviri hacia el PNN Serranía de Chiribiquete se ha dado por procesos de apropiación ilegal de tierras y creación de nuevas vías. (Figura 13)

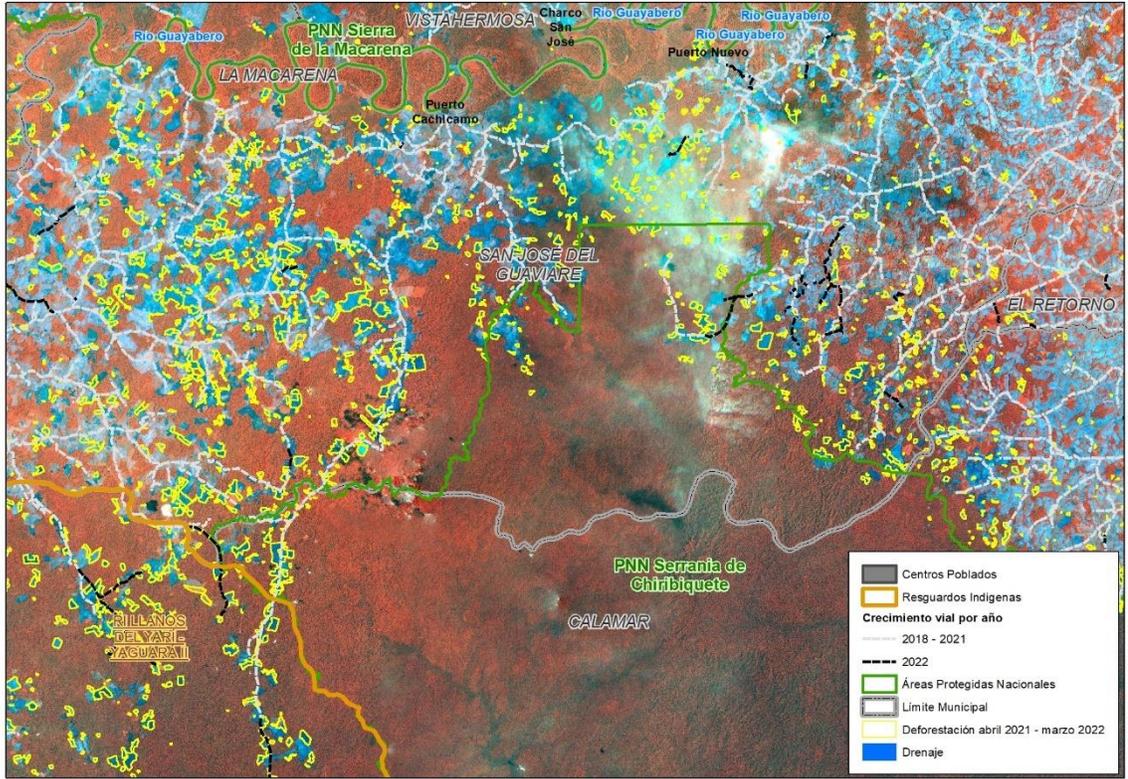


Figura 13. Deforestación al norte del PNN Serranía de Chiribiquete



Fotografía 3. Deforestación en la vía Puerto Cachicamo - La Tunia

5- Sector La Paz - Agua Bonita Media – Vía Calamar Miraflores

Este sector se localiza en los municipios de El Retorno y Miraflores, en donde se registraron 432 abiertos de deforestación, que suman 2.599 hectáreas, con un lote de mayor extensión de 165 hectáreas, localizado en la vereda Agua Bonita Media. Continúa la ampliación de la vía que comunica a los centros poblados de Calamar con Miraflores y conectando perpendicularmente con nuevos ejes viales. (Figura 14)

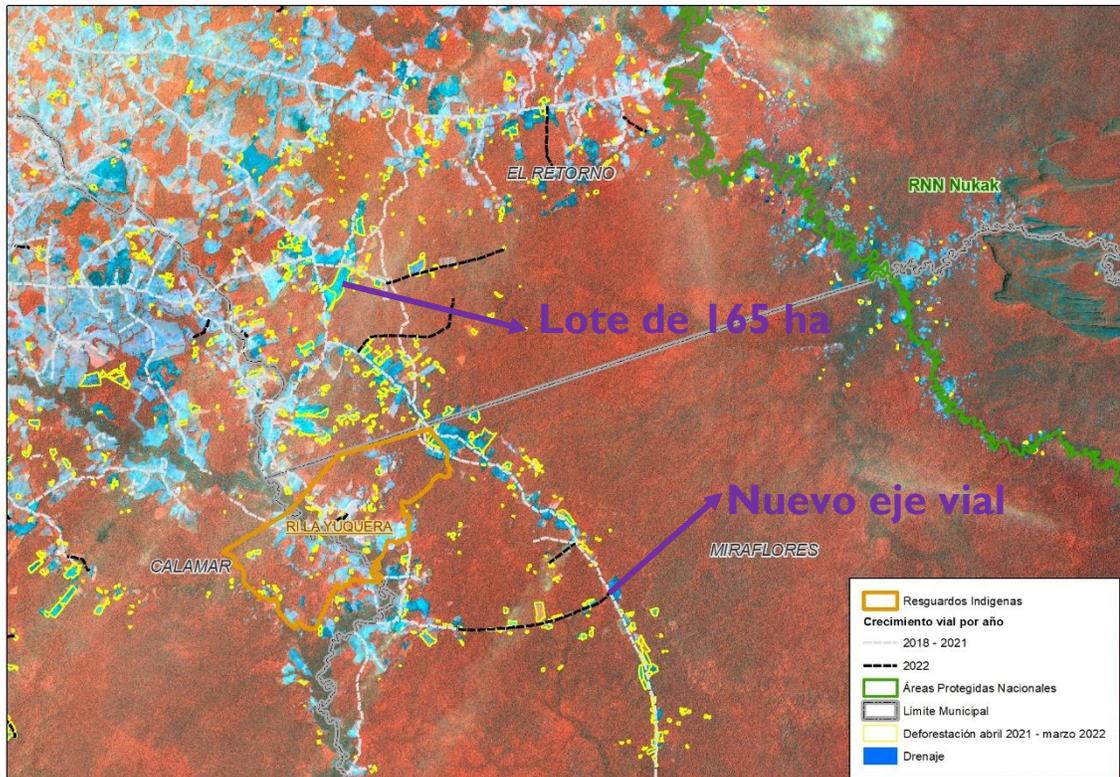


Figura 14. Deforestación en la vía Calamar - Miraflores

La vía, a pesar de estar cerrada legamente por un juez, ha continuado su expansión y ha llegado a Barranquillita con lotes deforestados en el periodo de análisis. (Fotografía 4) En los últimos 4 años, más de 59 km han sido abiertos rompiendo la frontera agropecuaria, sin ninguna restricción sobre la apropiación de tierras en las áreas deforestadas al lado de la vía.



Fotografía 4. Deforestación en la vía Calamar – Miraflores 2022

6- Resguardo Indígena Nukak – Makú

En la zona occidental del Resguardo Indígena Nukak – Makú se identificó 514 abiertos de deforestación que suman 1.534 hectáreas con un tamaño promedio de 3 hectáreas. Allí se puede observar causas de la deforestación asociados infraestructura vial, ampliación de lotes existentes para actividades ganaderas y cultivos de uso ilícito principalmente; todo esto manifestado en procesos de apropiación de tierras. Cabe resaltar que la comunidad indígena Nukak – Makú, que tienen el título sobre el resguardo, no ocupa este territorio por condición de desplazamiento forzado. (Figura 15)

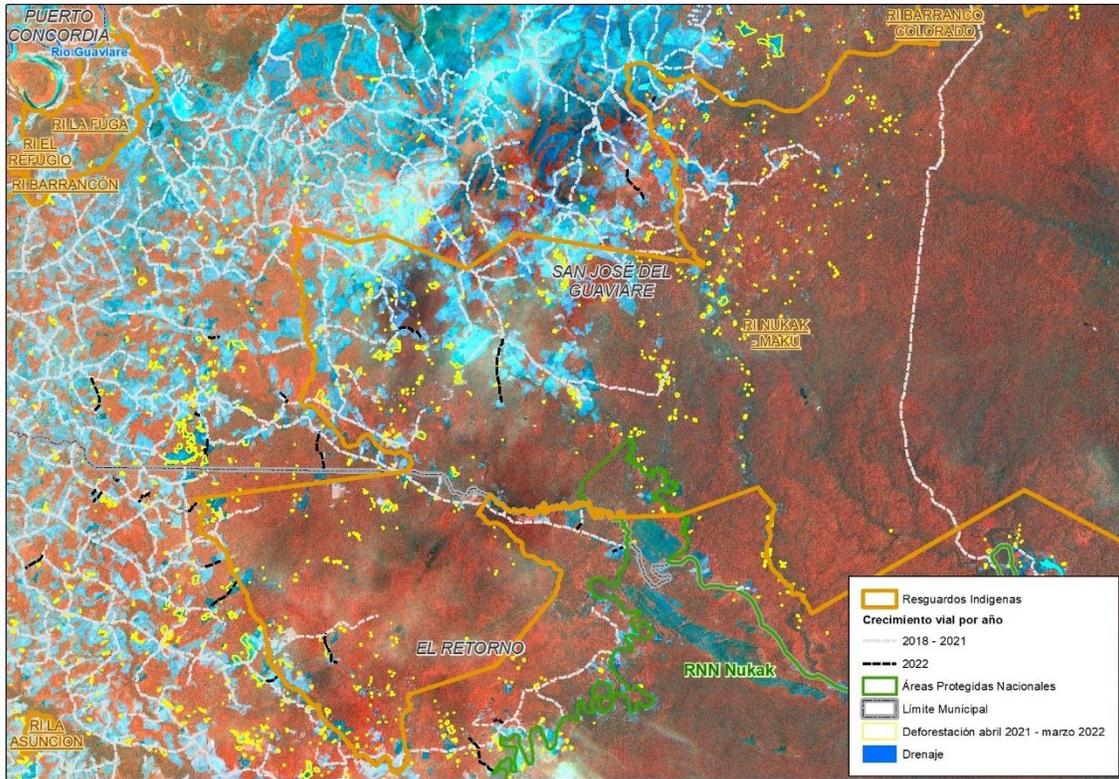


Figura 15. Deforestación en el Resguardo Indígena Nukak - Makú



Fotografía 5. Ganadería al interior del Resguardo Indígena Nukak 2022

7- Mapiripán

Entre los ríos Siare e Iteviare se viene consolidando una red vial desde el año 2018 de 596 kilómetros, lo que ha afectado 7.230 hectáreas de bosque con 526 abiertos de deforestación que avanzan en dirección de la matriz boscosa

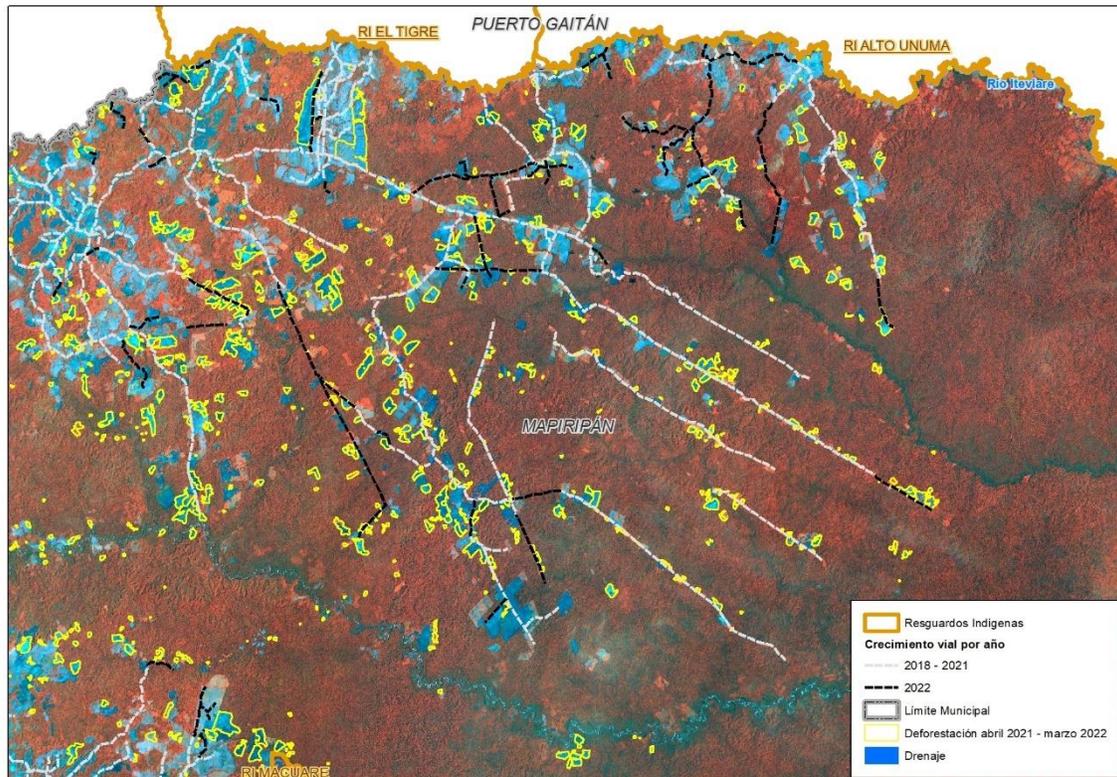


Figura 16. Deforestación en el municipio de Mapiripán



Fotografía 6. Deforestación en el municipio de Mapiripán 2022

4.2. Deforestación en las veredas

A un mayor detalle en la escala, se encuentra que las veredas en dónde más se registró pérdida de bosque, que se localizan en los municipios de Mapiripán, San Vicente del Caguán, La Macarena y San José del Guaviare.⁴

Departamento	Municipio	Vereda	Deforestación (ha)
Meta	Mapiripán	Sabanas de Ignacio	6.211
Caquetá	San Vicente del Caguán	Ciudad Yari	2.764
		El Camuya	2.427
		Candilejas	2.280
		La Estrella	2.278
Meta	La Macarena	El Tapir	1.485
		El Jordán	1.049

⁴ La capa cartográfica de veredas provista por los departamentos, se levanta a partir de los nombres y la ubicación de las áreas donde se forman juntas de acción comunal, que a su vez se registran en los municipios. En algunos casos se registran veredas que en realidad no existen, pero aún con esta inconsistencia, resulta importante para referir los lugares con la toponimia más conocida a nivel territorial.

	Mapiripán	El Anzuelo	1.039
Guaviare	San José del Guaviare	Palmar Bajo	914

Tabla 3. Top de deforestación en las veredas

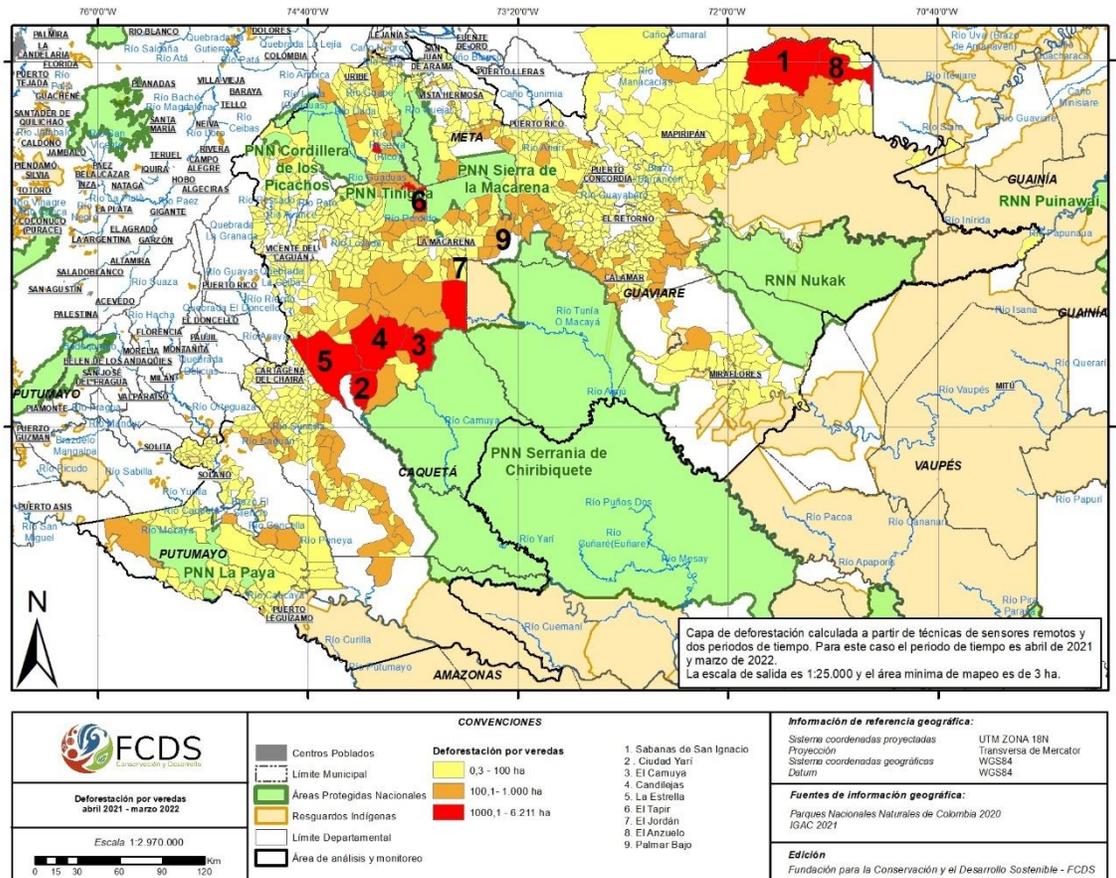


Figura 17. Comportamiento de la deforestación en las veredas

Las veredas Ciudad Yari, El Camuya, Candilejas y La Estrella, en el municipio de San Vicente del Caguán, acumulan el 13% del área deforestada en el área de análisis durante el periodo de monitoreo, por la confluencia de procesos como la apropiación ilegal y parcelación de tierras, ampliación de accesos terrestres, praderización para ganadería extensiva y siembra de cultivos de uso ilícito. Mientras que las veredas Sabanas de Ignacio y El Anzuelo acumulan el 9% del total del área deforestada, en el municipio de Mapiripán, dados por la aparición y ampliación de infraestructura vial en la zona.

4.3. Deforestación en resguardos indígenas

Al interior de los 55 resguardos indígenas que se encuentran dentro del área de estudio, se deforestó 9.120 hectáreas, de las cuales, en el resguardo Llanos del Yari – Yaguara II se concentró el 60% de esa pérdida de bosque, seguido por el resguardo indígena Nukak – Makú con 20%, respecto a los demás resguardos. En estos resguardos, desde el año 2018 se han acumulado 20.948 hectáreas de bosque perdido en donde es importante mencionar que estos dos resguardos mantienen la situación de despojo de sus comunidades indígenas por parte de terceros ocupantes que, pese a contar con medidas cautelares, siguen invadiendo sus tierras y desarrollando actividades productivas al interior de estos territorios. (Figura 18)

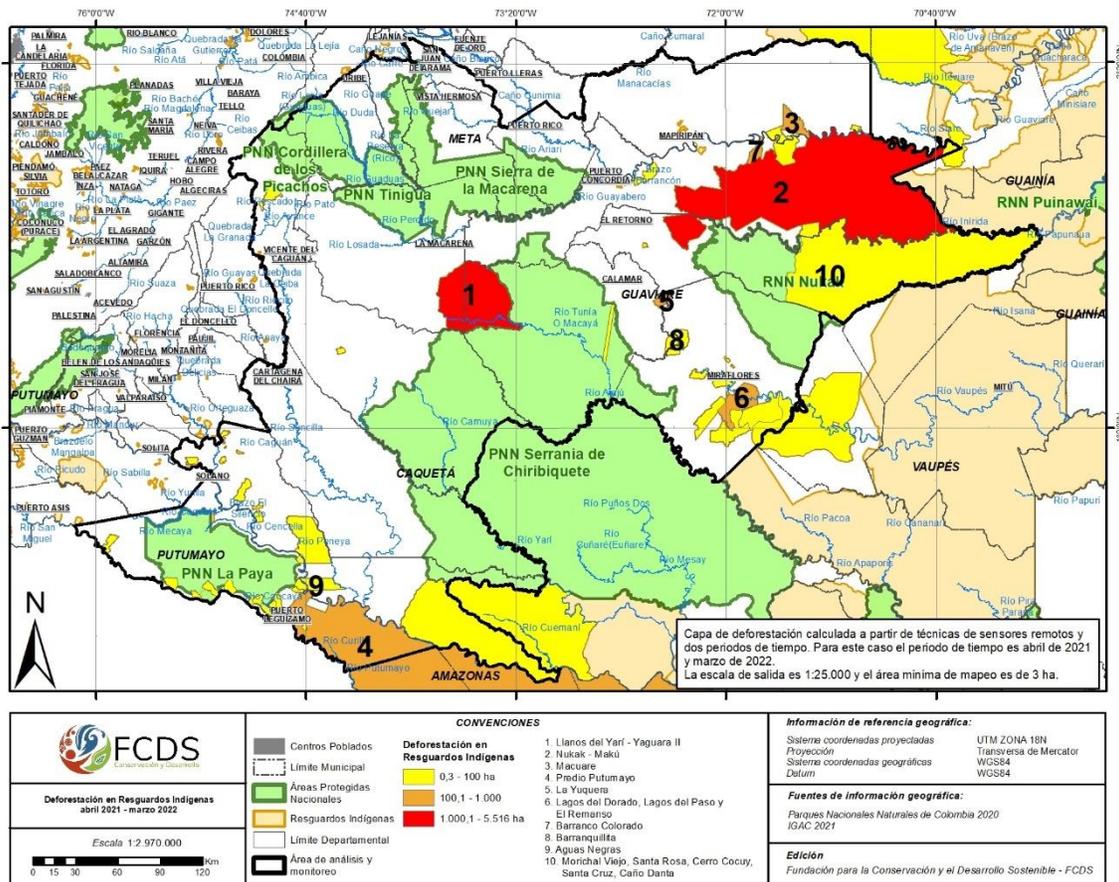


Figura 18. Comportamiento de la deforestación en los resguardos indígenas

El resguardo Llanos del Yari - Yaguara II, para el presente periodo ha aumentado 93% su deforestación, asociado al avance y apertura de vías, ampliación de lotes para ganadería y en menor proporción a la presencia de cultivos de uso ilícito. (Figura 19)

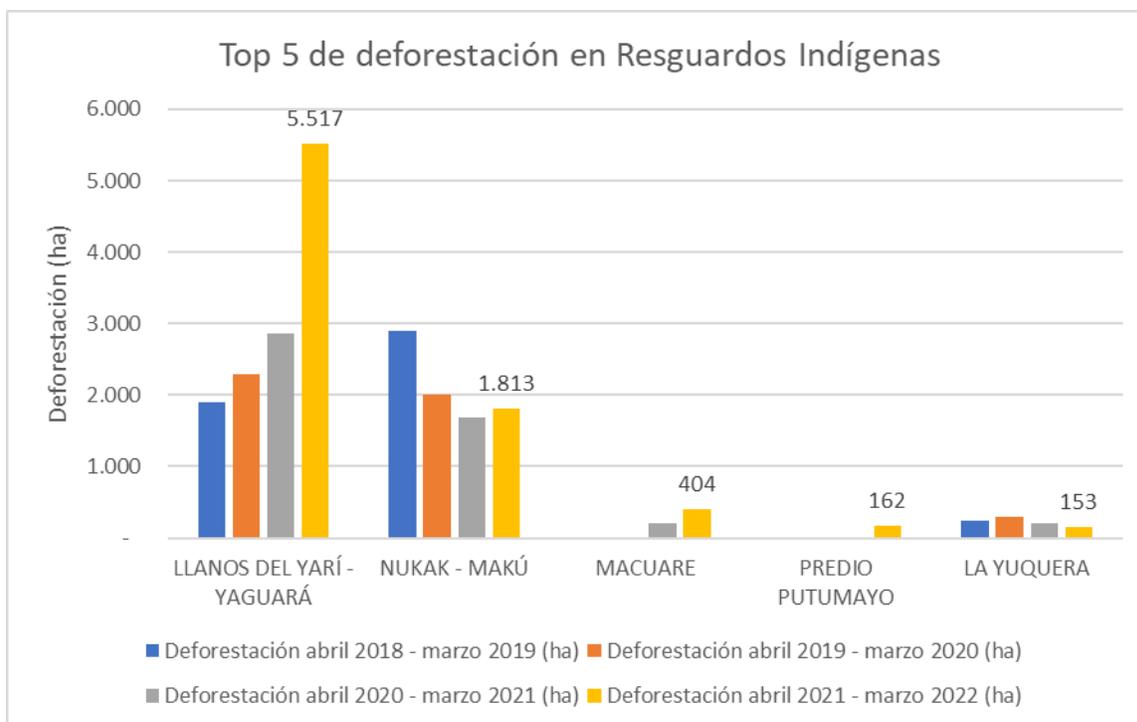


Figura 19. Top 5 de la deforestación en resguardos indígenas

El resguardo indígena Llanos del Yarí Yaguara II, que como se mencionó se encuentra amparado por medidas cautelares por el daño causado al territorio y a su comunidad, está pendiente de las decisiones que permitan clarificar y alinear sus límites en un ejercicio interinstitucional por parte de las entidades responsables (Agencia Nacional de Tierras e Instituto Geográfico Agustín Codazzi, fundamentalmente), en particular en el sector norte y noroccidental, que es donde está el mayor deterioro de los bosques por ocupación indebida.



Fotografía 7. Deforestación en el resguardo indígena Llanos del Yari – Yaguara II 2022

En los últimos años se han perdido en esta zona 12.557 hectáreas de bosque transicional entre las sabanas naturales del Yari y la matriz boscosa, donde se encuentran algunos bosques homogéneos muy poco representativos ecosistémicamente (endémicos) en la Amazonia colombiana. La comunidad del resguardo, en proceso de retorno (aún sin acompañamiento institucional) adoptó en 2019 su reglamento interno en el cual estableció una zonificación ambiental que está por ajustar y el régimen de uso del suelo, dejando identificadas las áreas de conservación y previendo un área de aprovechamiento forestal sostenible, lo cual se ha visto con dificultades de acuerdo a las situaciones actuales de riesgo público. (Figura 20)

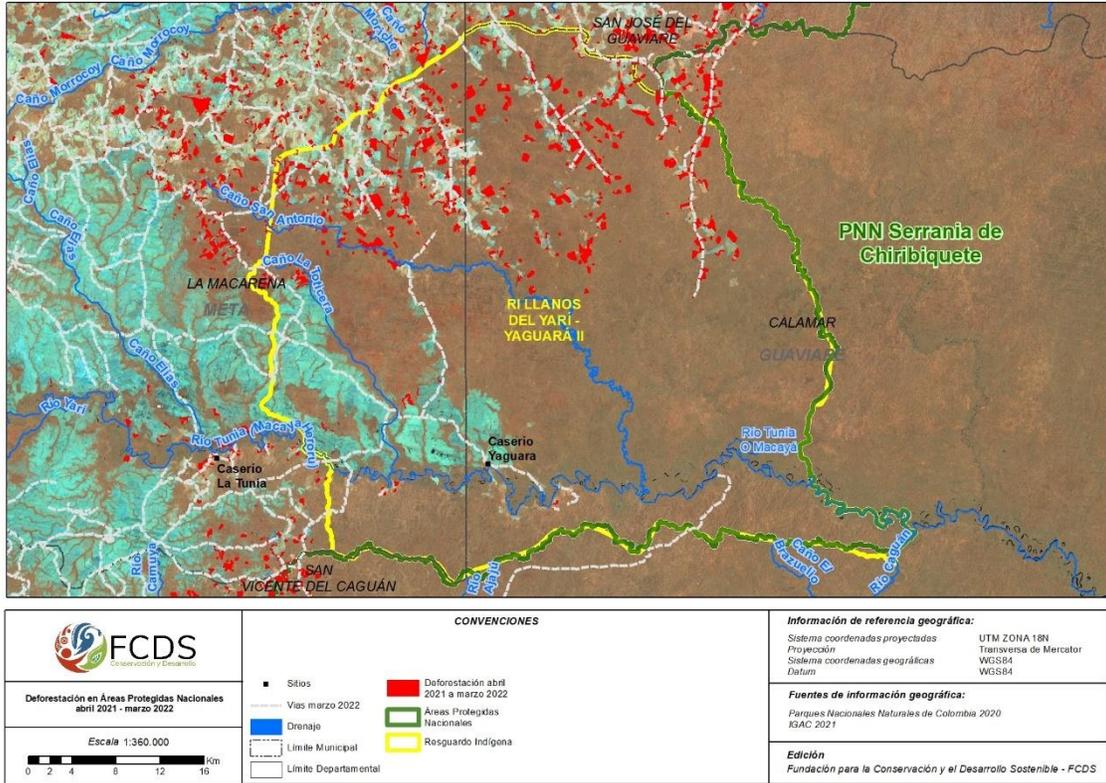


Figura 20. Deforestación en el resguardo indígena Llanos del Yari – Yaguara II

Al interior del resguardo Indígena Nukak – Makú, en la zona occidental, se han transformado 8.391 hectáreas de bosque natural en los últimos años, lo cuales ocurrieron para ampliar lotes preexistentes, aperturas de vías, ganadería y nuevos cultivos de uso ilícito. Esta transformación del bosque se ha dado en inmediaciones de Caño Nacci, Caño Canchina, Caño Mosco y Caño Makú principalmente. (Figura 21)

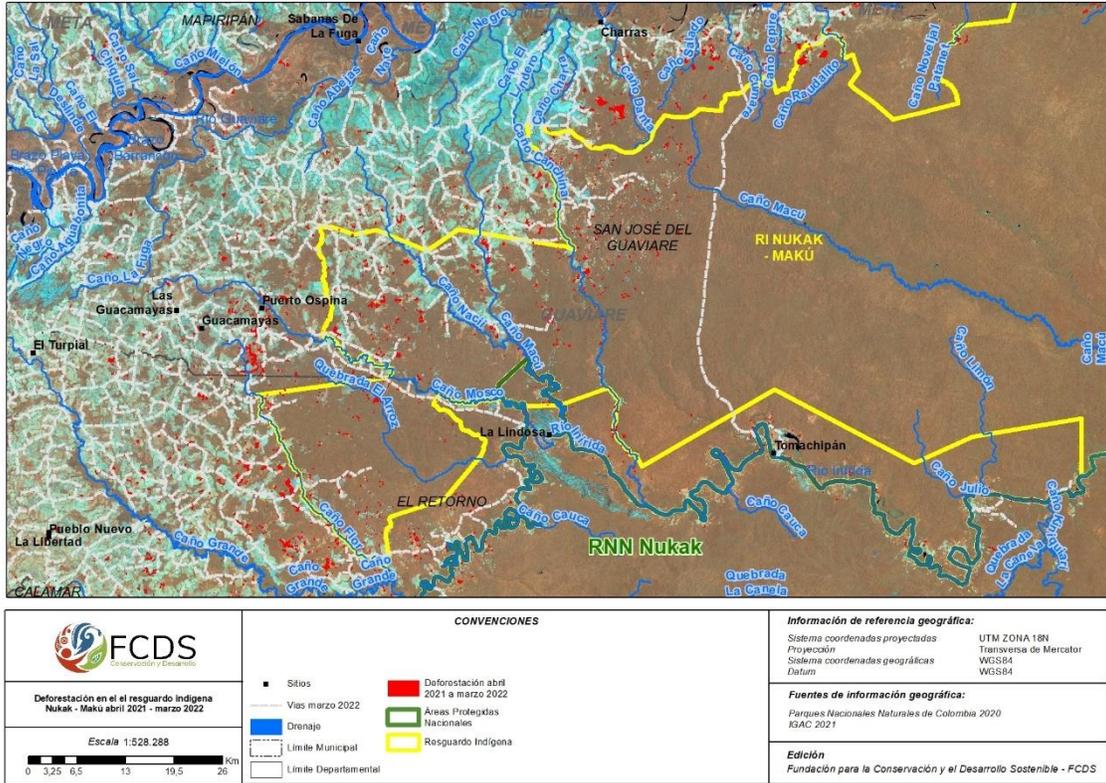


Figura 21. Deforestación en el resguardo indígena Nukak - Makú

4.4. Deforestación en parques nacionales

En el área de análisis se encuentran las siguientes áreas protegidas adscritas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas: Parque Nacional Natural Tinigua, Parque Nacional Natural Sierra de la Macarena, PNN Cordillera de los Picachos, Reserva Nacional Natural Nukak, Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete y PNN La Paya.

En estas áreas protegidas se registró el 14% de toda la deforestación del período, concentrándose por quinto año consecutivo en el PNN Tinigua en el municipio de La Macarena. (Figura 22 y 23)

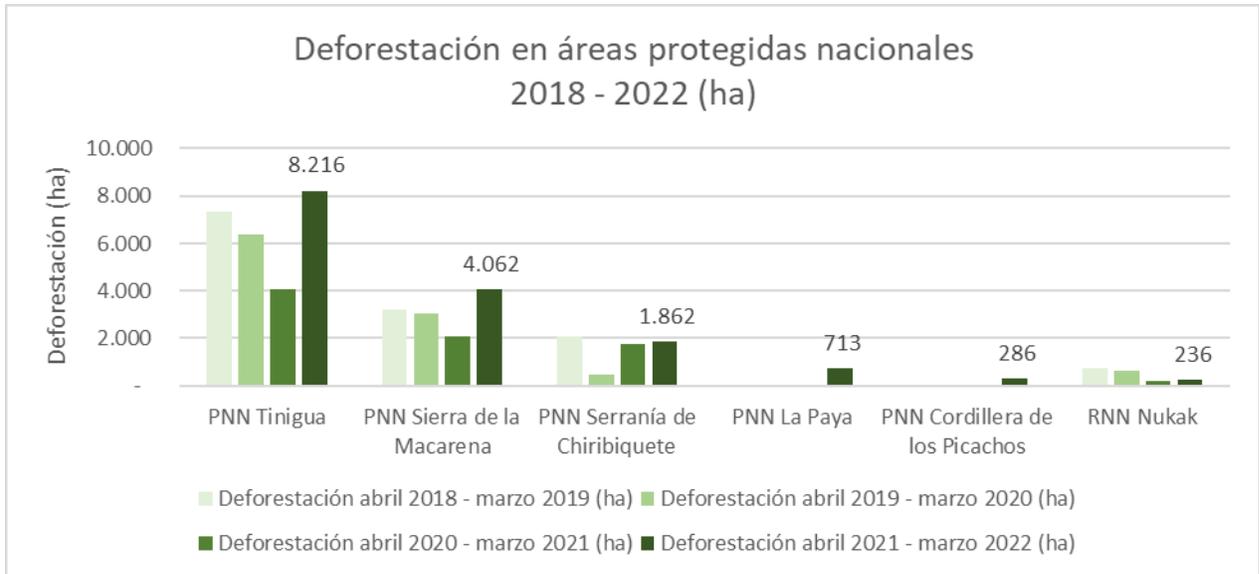


Figura 22. Comportamiento de la deforestación en las áreas protegidas 2018 - 2022

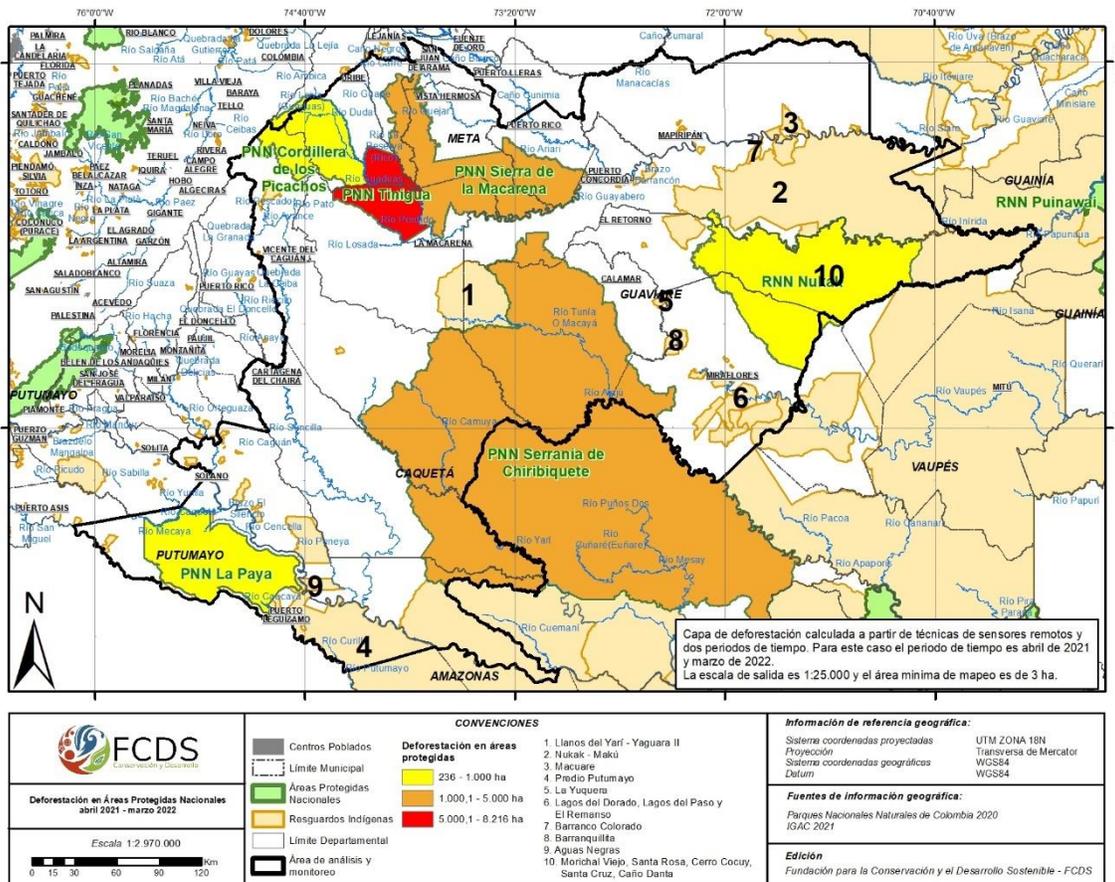


Figura 23. Deforestación en las áreas protegidas abril 2021 – marzo 2022

Al interior del PNN Tinigua se observa apertura de nuevos lotes al margen de los ríos, afectando los corredores de las rondas hídricas de los afluentes entre Caño Perdido y el río Guayabero, junto con consolidación y aparición de vías paralelas a estos afluentes. Esto ha dado paso a que consoliden actividades de ganadería extensiva, junto con la ocupación y apropiación ilegal de tierras. En los últimos años se presenta una deforestación acumulada de 25.034 hectáreas localizadas principalmente en el sur de área protegidas, municipio de La Macarena y un inventario vial de 560 kilómetros.

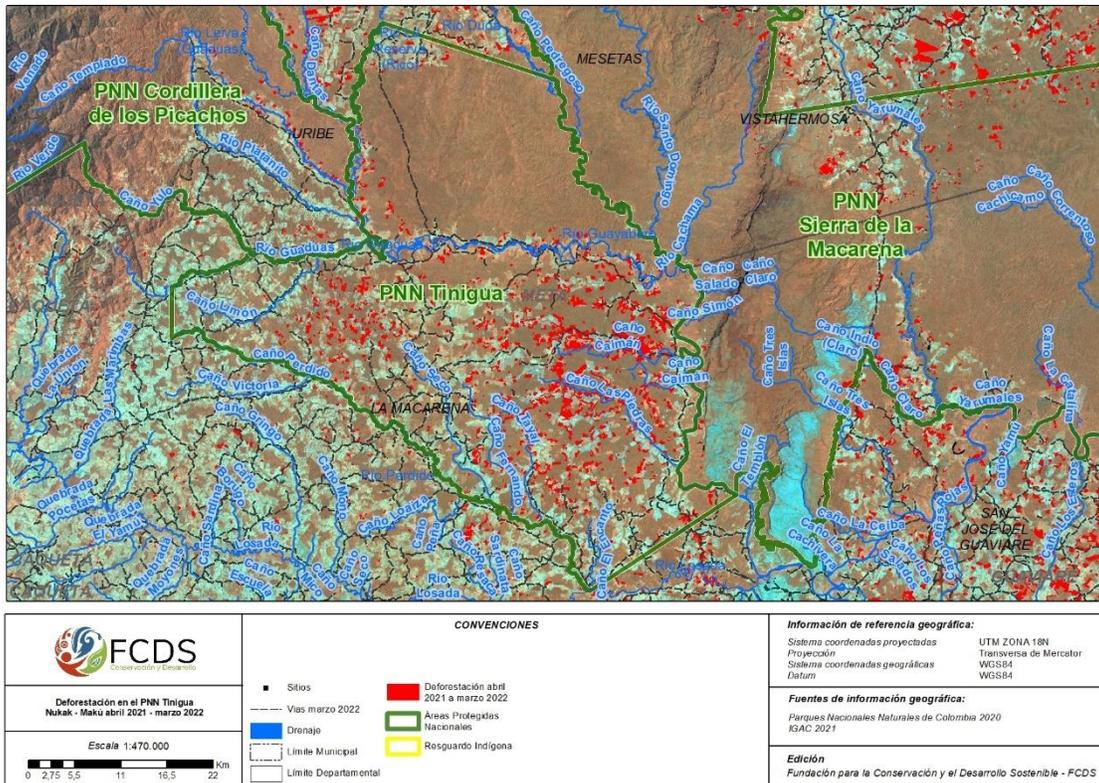


Figura 24. Deforestación en PNN Tinigua abril 2021 – marzo 2022

El PNN Sierra de la Macarena concentra una deforestación acumulada en los últimos años de 12.379 hectáreas, en particular a lo largo de las trochas (accesos viales terrestres) que atraviesan el área protegida y en zonas del municipio de Puerto Rico, donde existe una ocupación histórica y donde avanza la presencia de cultivos de uso ilícito y pasturas para ganadería. Para este periodo continúa fuertemente la deforestación en la vía denominada “Trocha Ganadera” que atraviesa al área protegida desde La Macarena hasta el municipio de Vistahermosa. (Figura 25)

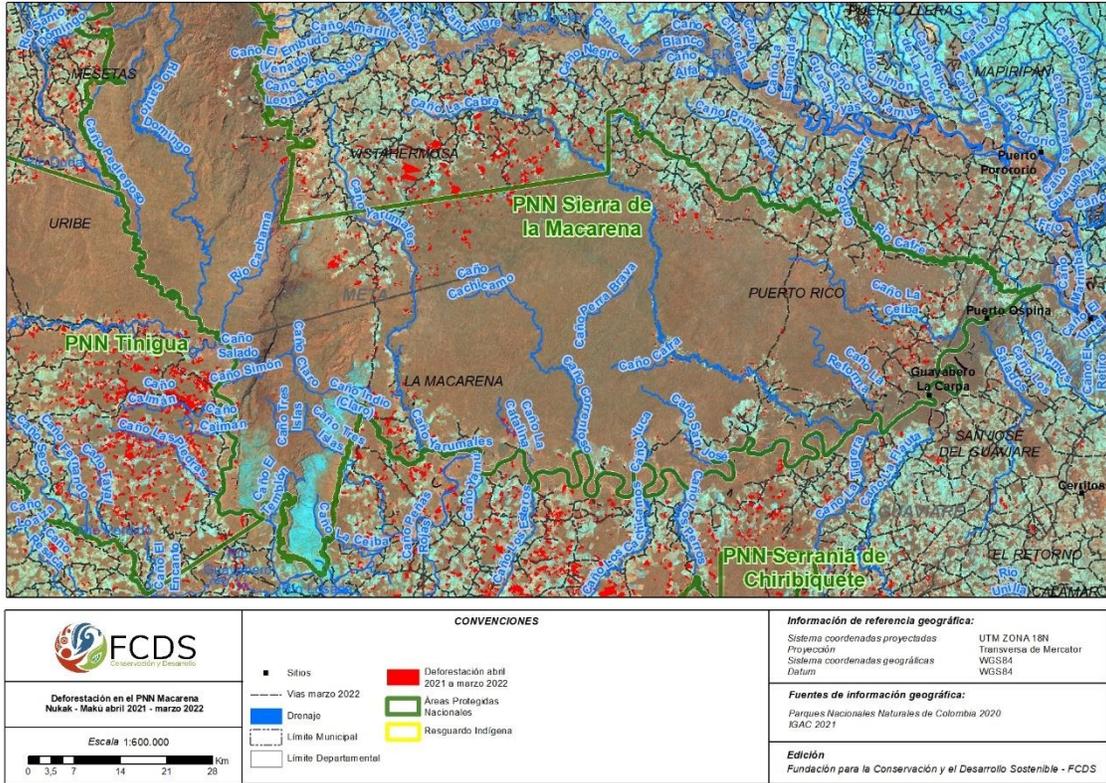


Figura 25. Deforestación en PNN Tinigua abril 2021 – marzo 2022

Al interior del PNN Serranía de Chiribiquete, después de su segunda ampliación en el año 2018, ha presentado 6.146 hectáreas de bosque perdido, incluyendo 1.862 hectáreas en último año. Para este periodo de análisis, se han identificado abiertos de gran extensión, que superan las 100 hectáreas durante el periodo de análisis, en donde sobresale uno de 239 hectáreas localizado al norte del área protegida, en el límite de los municipios de San José del Guaviare y Calamar. En donde se cruza con la vía que comunica al centro poblado de Puerto Cachicamo con el Río La Tunia al interior del resguardo indígena Llanos del Yari – Yaguara II.

De igual manera se identifica un segundo abierto de 162 hectáreas en el sector de Manaviri, el cual hace parte de un proceso de apropiación de tierras al norte del parque, en donde predomina la praderización sin ganado, pero con la aparición de nuevos tramos viales consolidándose hacia el interior del área protegida. (Figura 26)

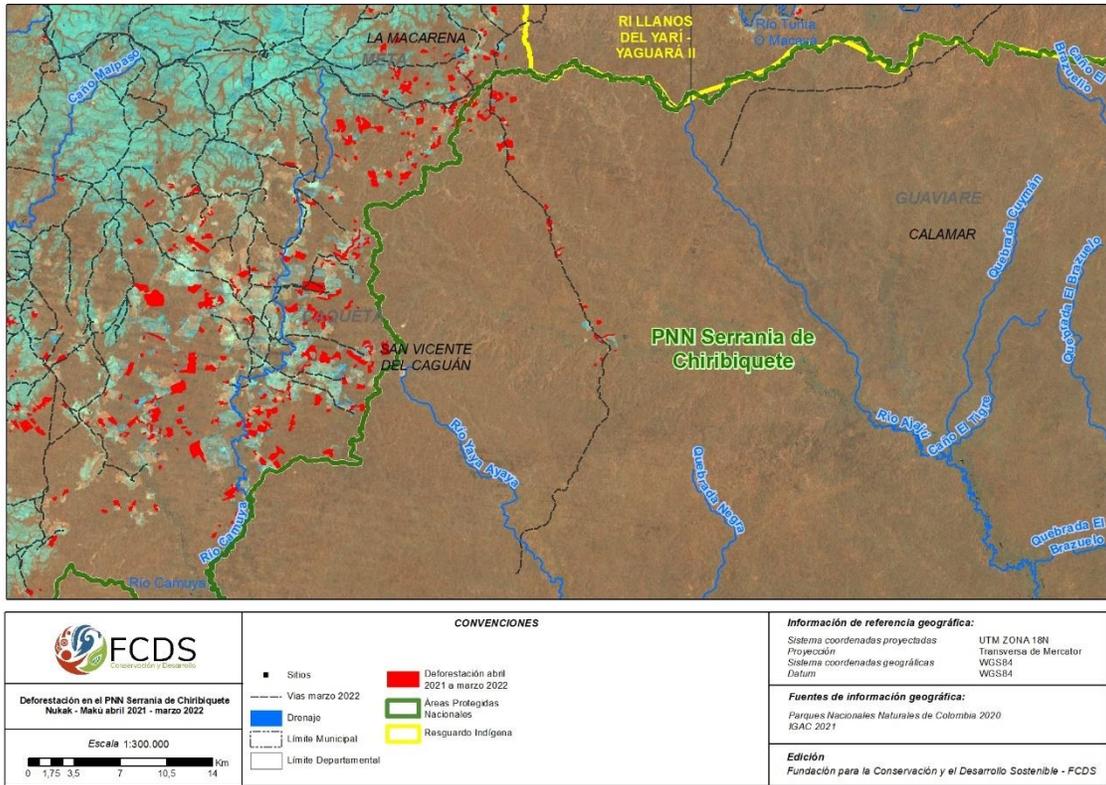


Figura 27. Deforestación en el sector del Camuya PNN Serranía de Chiribiquete abril 2021 – marzo 2022

Se evidencia procesos de transformación activos en el periodo de análisis, que suma 306 hectáreas de bosque perdido al margen de la vía. Llama la atención que en el límite antes de ingresar al parque, se puede ver sitios de recolección de material. (Fotografías 8 y 9)



Fotografía 8 y 9. Maquinaria fotografiada en el mes de febrero de 2021, el borde de la vía que entra al PNN Serranía de Chiribiquete

4.5. Deforestación en Reserva Forestal del Ley 2da de la Amazonia

La zona de Reserva Forestal de la Amazonía, creada mediante la Ley 2da de 1957, tiene un área total de 34.926.84 hectáreas, distribuidas dentro del bioma amazónico colombiano. En el año 2014 se adopta la zonificación y ordenamiento de la Reserva Forestal en dónde se establecen las siguientes zonas:

- Zona tipo A: Zonas que garantizan el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos, relacionados principalmente con la regulación hídrica y climática; la asimilación de contaminantes del aire y del agua; la formación y protección del suelo; la protección de paisajes singulares y patrimonio cultural; y el soporte a la diversidad biológica.
- Zona tipo B: Zonas que se caracterizan por tener coberturas favorables para un manejo sostenible del recurso forestal mediante un enfoque de ordenación forestal integral y la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Para el presente análisis, la deforestación dentro de la Reserva Forestal cubrió el 39% de la deforestación total del área de análisis, lo que corresponde a 43.904 hectáreas de bosque perdido, siendo la zonificación de la reserva forestal tipo A, la que más impacto tuvo por este fenómeno, con 27% de la pérdida boscosa. (Tabla 4)

Zona	Deforestación abril 2021 - marzo 2022 (ha)
Reserva Forestal Tipo A	30.845
Reserva Forestal Tipo B	13.059

Tabla 4. Deforestación en Reserva Forestal del Ley 2da de la Amazonia

Los sitios de mayor afectación en la Reserva Forestal son: Sur de las Sabanas del Yari y en norte del PNN Serranía de Chiribiquete, sector Angoleta (Figura 28). Las principales causas de transformación de los bosques son la apertura y ampliación de vías (Fotografía 10), el acaparamiento ilegal de tierras, la ganadería extensiva, la agroindustria de Palma de Aceite y Eucalipto, y la siembra de cultivos de uso ilícito.

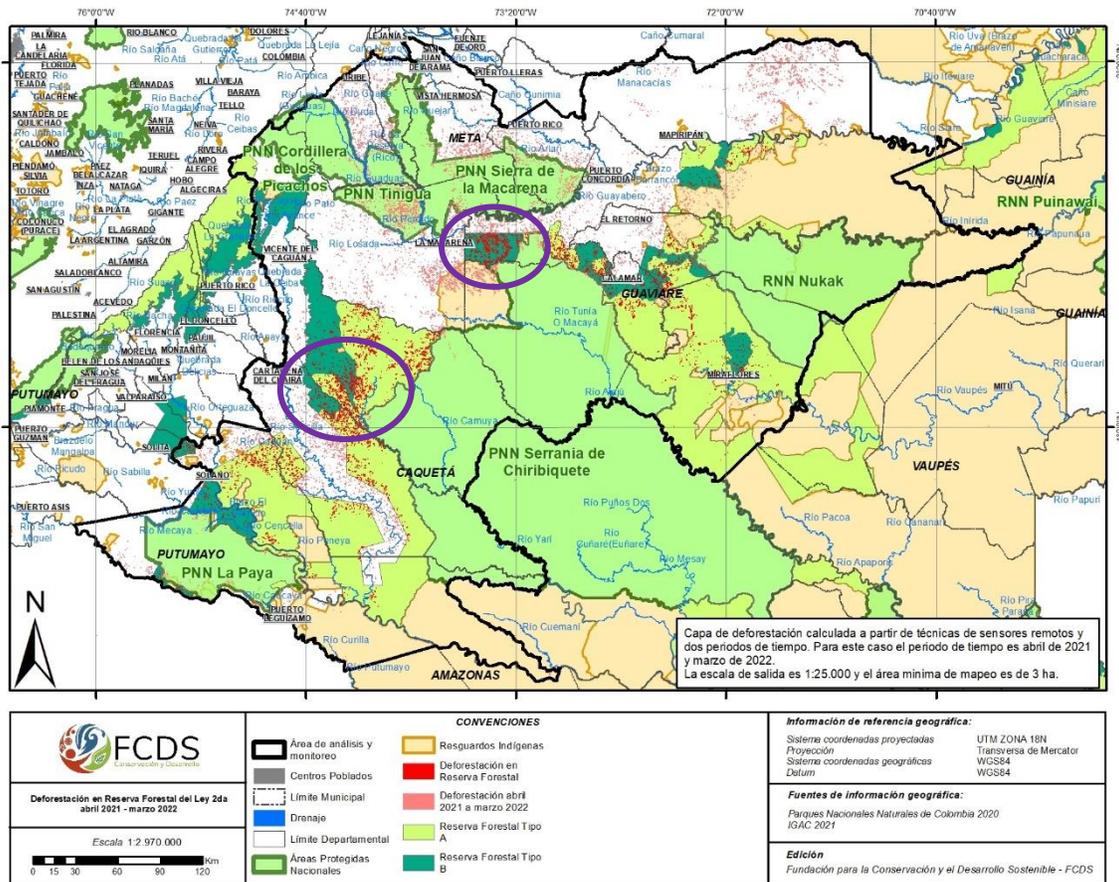


Figura 28. Deforestación en la Reserva Forestal de Ley 2da. Abril 2021 – marzo 2022

En cuanto a la infraestructura vial al interior de la reserva, se calcula un inventario vial de 5.747 kilómetros para marzo de 2022, que incluye un incremento de 293 kilómetros en el presente periodo

de análisis, de las cuales varias de esas vías siguen su curso hacia el PNN Serranía de Chiribiquete y la RNN Nukak.



Fotografía 10. Deforestación en zona de Reserva Forestal de Ley 2da, sector de la vía Calamar – Miraflores 2022

4 DINÁMICAS DE LAS QUEMAS

5.1. Focos de calor y quemas

Para realizar algunas actividades de siembra agrícola o de pastos sobre bosque, en primera medida se tumba el bosque y posteriormente se quema el suelo para prepararlo. Estas quemas alcanzan su mayor intensidad una vez ha entrado la época de verano (meses de diciembre a marzo) ya que la temporada seca favorece y facilita esta actividad.

Para el periodo comprendido entre abril de 2021 y marzo de 2022, se registraron 16.675 focos de calor o incendios, concentrados en el en el sur de las Sabanas del Yará, norte del PNN Serranía de Chiribiquete, PNN Tinigua y vía Calamar – Miraflores. De estos eventos 1.327 focos sucedieron sobre

áreas identificadas como tumbas nuevas y quemas recientes y fueron quemadas 408.475 hectáreas en toda el área de análisis. (Figura 29)

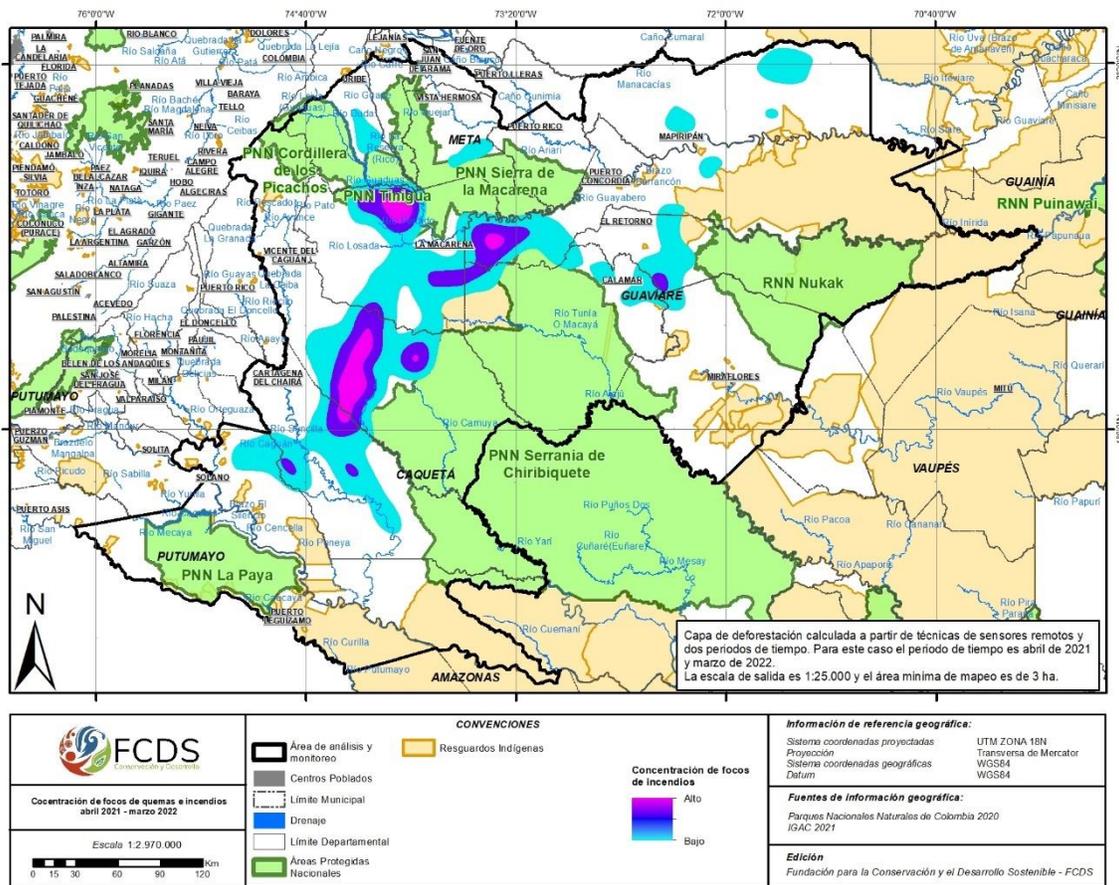


Figura 29. Concentración de focos de incendios abril 2021 – marzo 2022

Como zonas críticas se identificó la vía que comunica al municipio de Calamar con Miraflores, en el sector de Agua Bonita Media, en donde se quemaron 2.200 hectáreas aproximadamente, varias de ellas en zonas recientemente deforestadas y en áreas ya deforestadas anteriormente. (Figura 30)

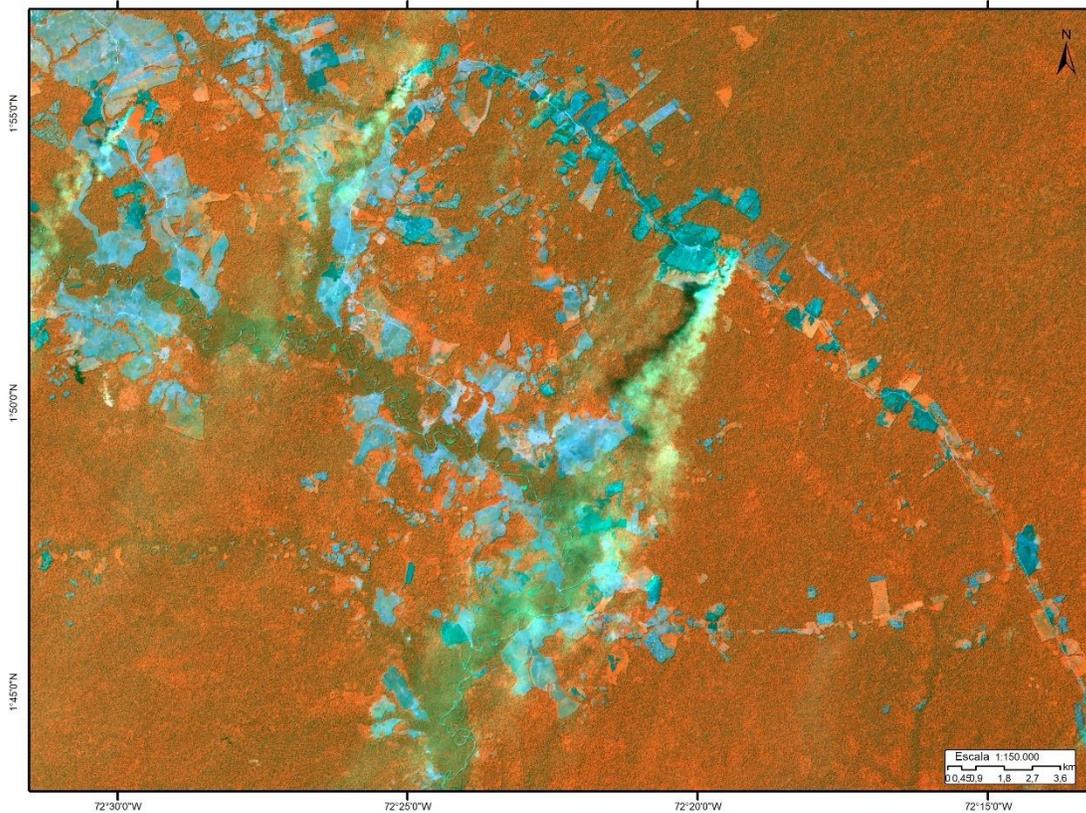


Figura 30. Quemadas en la vía Calamar - Miraflores en el mes de enero de 2022

De igual manera al norte del PNN Serranía de Chiribiquete, cerca al sector de la vereda Manaviri, al interior del área protegida, se observó quemadas en la ampliación de un lote existente que tiene como finalidad el acaparamiento de tierras. (Figura 31)

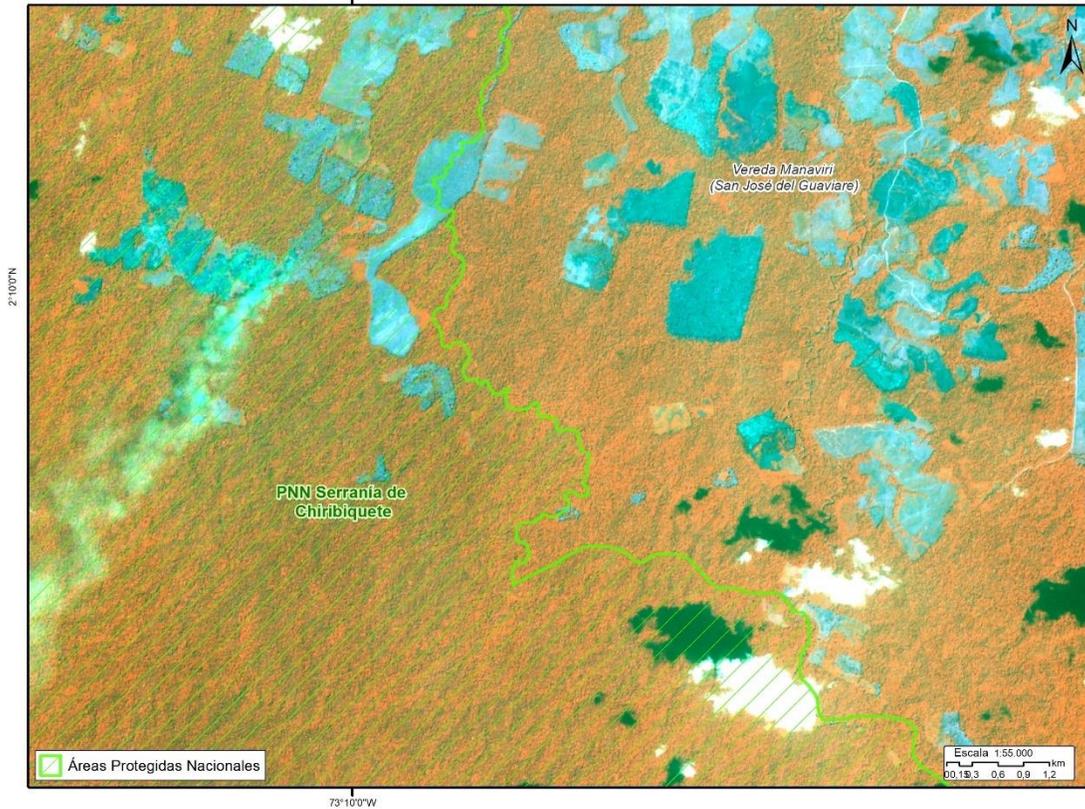


Figura 31. Quemadas al norte del PNN Serranía de Chiribiquete

Por otro lado, en el municipio de La Macarena al sur del PNN Tinigua, se observó varios incendios activos sobre zonas deforestadas al interior del área protegida que van consolidando la ocupación ilegal dentro de este parque. (Figura 32)

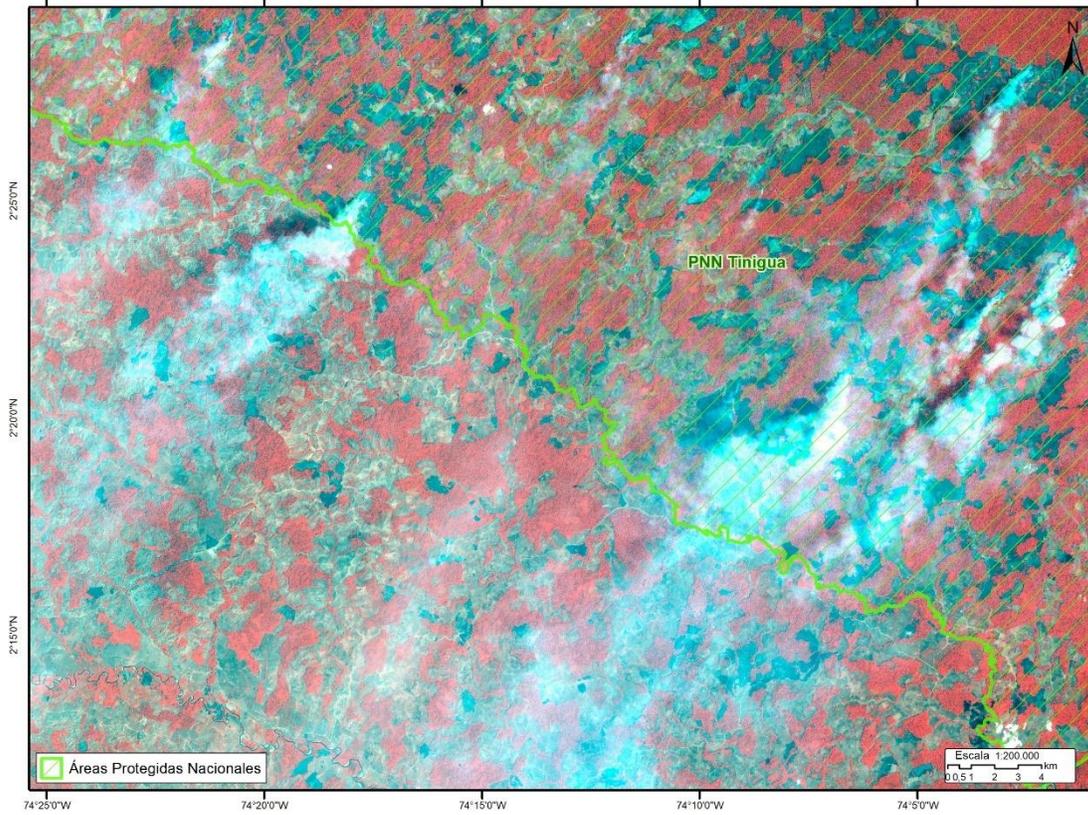


Figura 32. Quemas al interior del PNN Tinigua



Fotografía 12. Incendio al interior del Resguardo Indígena Nukak - Makú 2022

5.2. Calidad de aire

La quema de biomasa ha sido reconocida como una fuente de material particulado que deteriora la calidad del aire en muchas regiones a lo largo del mundo. Estos aerosoles tienen efectos directos e indirectos en la atmósfera. El material particulado es además el contaminante criterio de mayor importancia en la ciudad de Bogotá con una marcada estacionalidad a lo largo del año. Las máximas concentraciones se han medido durante los primeros meses del año (enero-marzo), periodo en el que también hay un alto número de incendios en la zona norte de Sur América y la Amazonía colombiana; por otro lado, las concentraciones más bajas se reportan entre los meses de julio y septiembre. Estudios recientes sugieren que una fracción de dicha estacionalidad puede ser explicada por el transporte regional de plumas generadas por incendios forestales y quemas agrícolas.⁵

El material particulado o PM (por sus siglas en inglés) 2,5, son partículas muy pequeñas en el aire que tiene un diámetro de 2,5 micrómetros (aproximadamente 1 diezmilésimo de pulgada) o menos de diámetro. Esto es menos que el grosor de un cabello humano. El material particulado es una mezcla

⁵ Caracterización Química del Material Particulado PM2.5 en Bogotá: Detección de Trazadores de Quema de Biomasa. María Alejandra Rincón Caro. Universidad de los Andes. 2019

que puede incluir sustancias químicas orgánicas, polvo, hollín y metales. Estas partículas pueden provenir de los automóviles, camiones, fábricas, quema de madera y otras actividades.⁶

Para los meses de enero a marzo de 2022, se presentaron los principales focos de quemas en la región amazónica, siendo los meses de enero y febrero los de mayor intensidad. Entre el 25 y 30 de enero se registró la mayor cantidad de quemas en la región amazónica y orinocense y por ende se evidenció una elevada cantidad de material particulado presente en la atmósfera. (Figura 33)

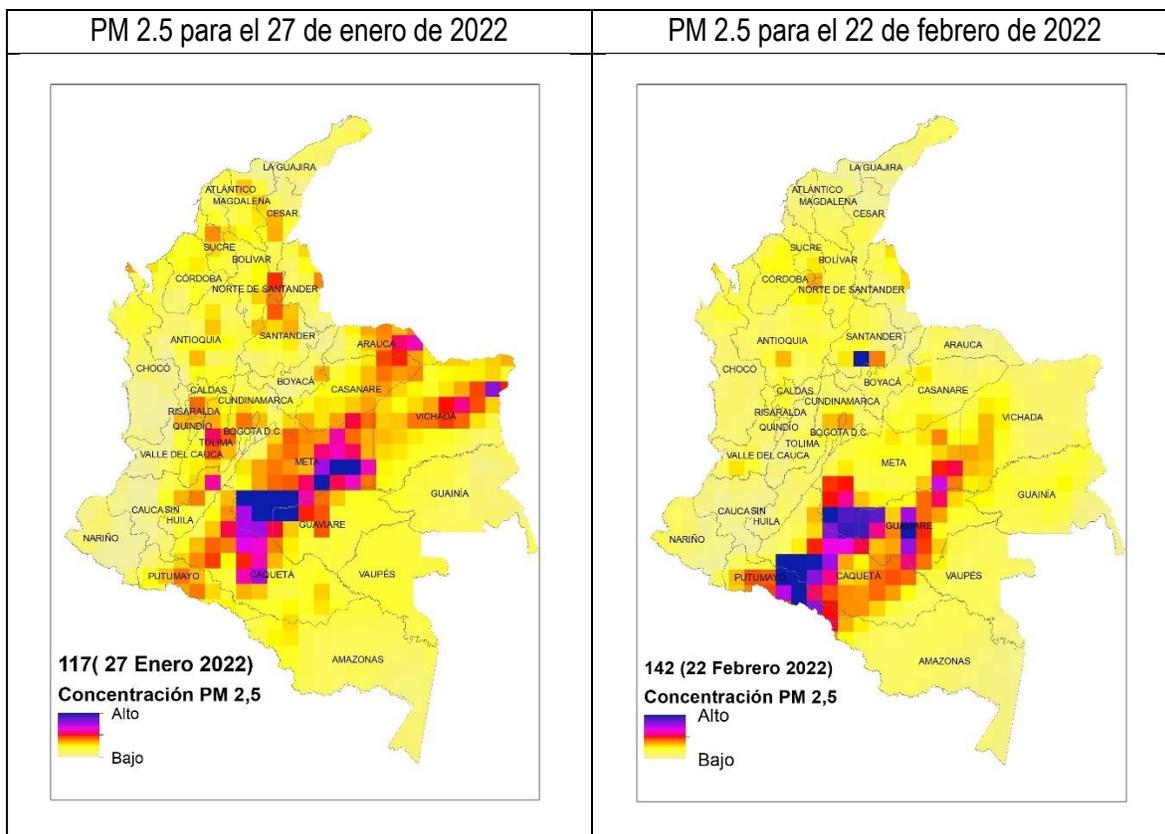


Figura 33. Concentración de PM 2,5 en Colombia

Los departamentos con mayor concentración de PM 2,5 fueron Caquetá, Meta, Guaviare y Putumayo, en donde sobresalen los municipios del sur del Meta como La Macarena, Uribe, Vistahermosa, Puerto Rico y Mapiripán para el mes de enero. (Figura 34)

⁶ <https://oehha.ca.gov/calenviroscreen/indicator/pm25>

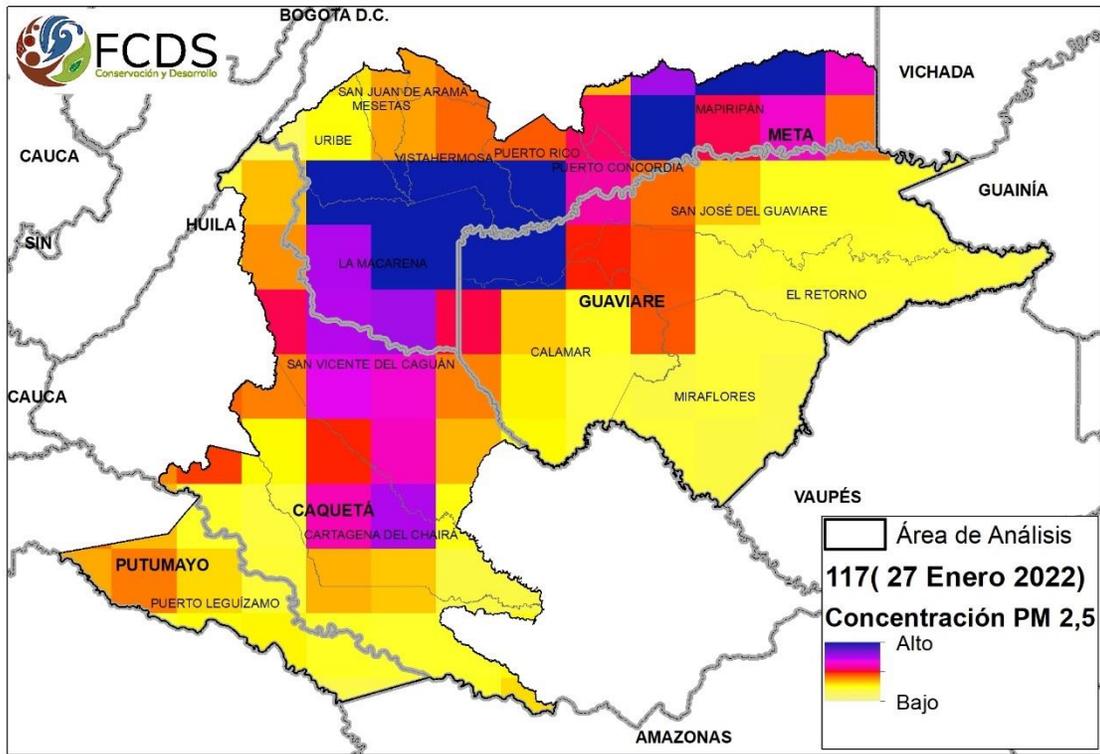


Figura 34. Concentración de PM 2,5 en área de estudio para el mes de enero de 2022

Mientras que, para el mes de febrero, la mayor concentración de PM 2,5 los municipios de Cartagena del Chairá en el departamento del Caquetá, Puerto Leguizamo en el departamento del Putumayo, La Macarena en el departamento del Meta, Calamar, El Retorno y Miraflores en el departamento del Guaviare. (Figura 35)

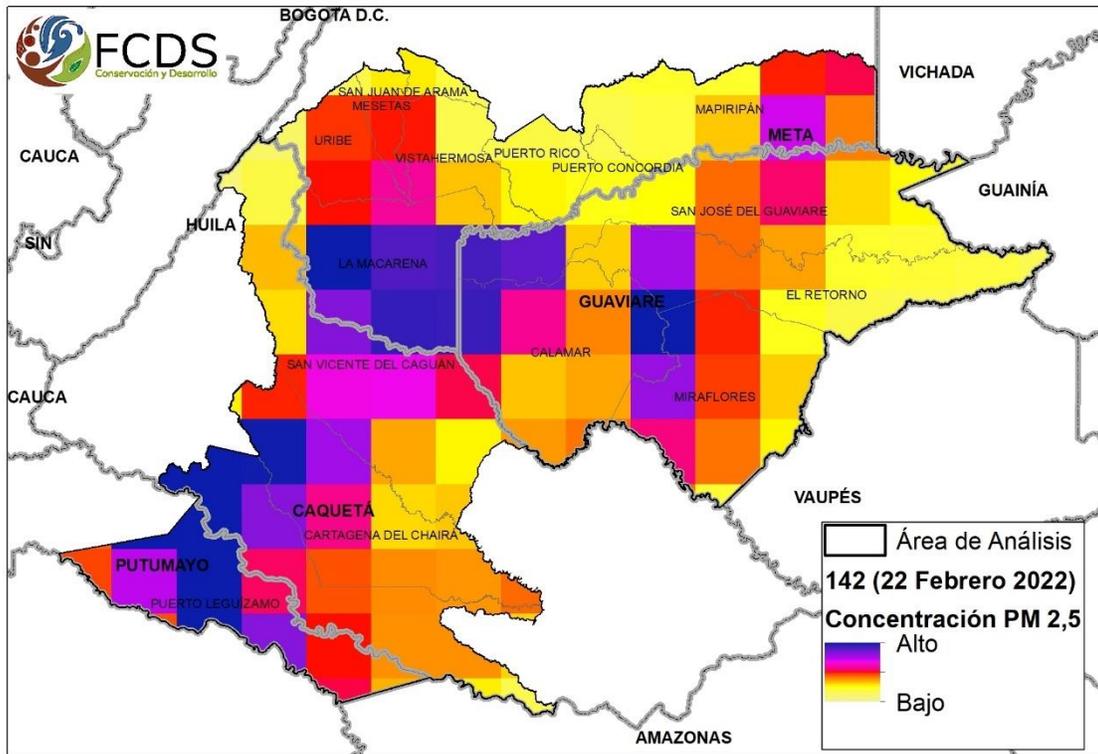


Figura 35. Concentración de PM 2,5 en área de estudio para el mes de febrero de 2022

5.1. Afectación en otras regiones

A principios del mes de febrero en la ciudad de Bogotá se declara alerta ambiental por la afectación a la calidad de aire, debido a las altas concentraciones de material particulado presente en la atmósfera capitalina, los cuales generan una condición regular (naranja) en la calidad del aire. (Figura 36)

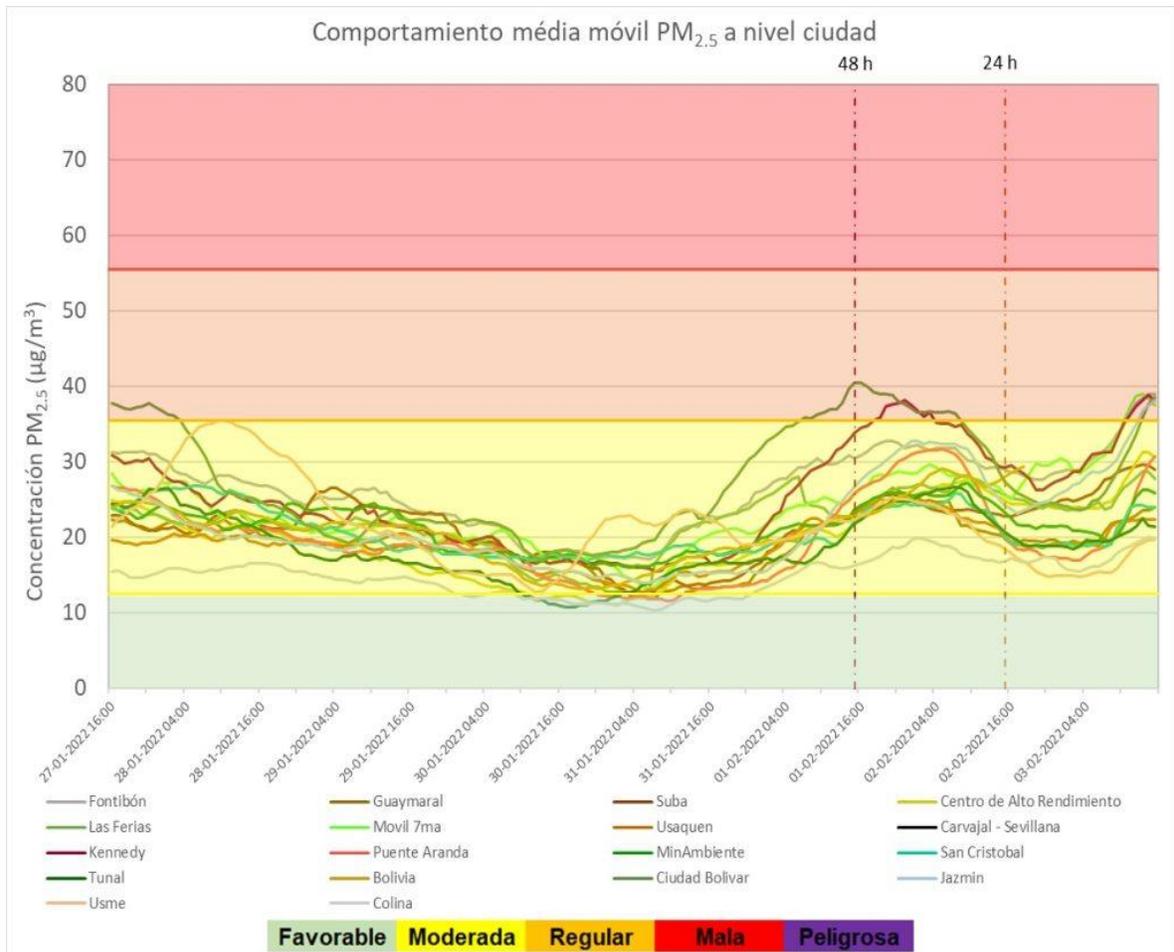


Figura 36. Comportamiento media móvil PM 2,5 en Bogotá

La Secretaría Distrital de Ambiente relaciona esta concentración con la influencia de los incendios forestales que se presentan en varias regiones del país (Orinoquía y Amazonía), así como en Venezuela; sumado a la temporada seca que vivió el país.

5 CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN

La FCDS ha identificado desde el año 2018 la apropiación ilegal de tierras públicas (en áreas protegidas y reserva forestal de Ley Segunda) y de titulación colectiva (resguardos indígenas), como la causa principal de pérdida de los bosques amazónicos y que afectan su biodiversidad y los ecosistemas que la componen. Relacionada a ella le sigue la expansión de infraestructura vial, la ganadería extensiva, la agroindustria, pastizales, los cultivos de uso ilícito, extracción de madera y minería. (Figura 37)

Apropiación Ilegal de Tierras



Figura 37. Causas de la deforestación en la Amazonia Colombiana

6.1. Acaparamiento y concentración de la tierra

La alta concentración de la propiedad rural que caracteriza la estructura agraria del país y que explica en gran medida la expulsión histórica de población a la frontera agropecuaria, en especial hacia las tierras bajas del bosque húmedo amazónico, se mide por el índice de Gini. Además de este fenómeno en los últimos años, del post-acuerdo de paz, se ha agudizado la apropiación y acaparamiento ilegal de tierras, que se evidencia en el tamaño de lotes tumbados en manos de pocos agentes económicos, con el propósito instaurar formas de uso y manejo insostenible de tierras a bajo costo, a costa de la pérdida de bosques naturales, (donde se encuentran lotes superiores a 100 hectáreas⁷ continuas y agrupadas entre sí). Para el periodo de análisis las grandes áreas deforestadas se concentraron en las siguientes zonas:

1. Sur occidente del PNN Serranía de Chiribiquete, en las Sabanas del Yari, municipio de San Vicente del Caguán.
2. Límite norte del PNN Serranía de Chiribiquete y el Resguardo Indígena Llanos del Yari-Yaguara II, al margen de la vía que va desde el centro poblado de Puerto Cachicamo y el río La Tunia.
3. Sur del PNN Tinigua en el municipio de La Macarena
4. Sector La Reforma en el PNN Serranía de la Macarena, municipio de Vista Hermosa.

⁷ Tamaño de área aproximada, estadísticamente establecida por la FCDS, en donde se presenta cambio en la concentración de los abiertos de deforestación

5. Vía Calamar – Miraflores en el sector de Agua Bonita Media.

6. Mapiripán entre los ríos Siare e Iteviare.

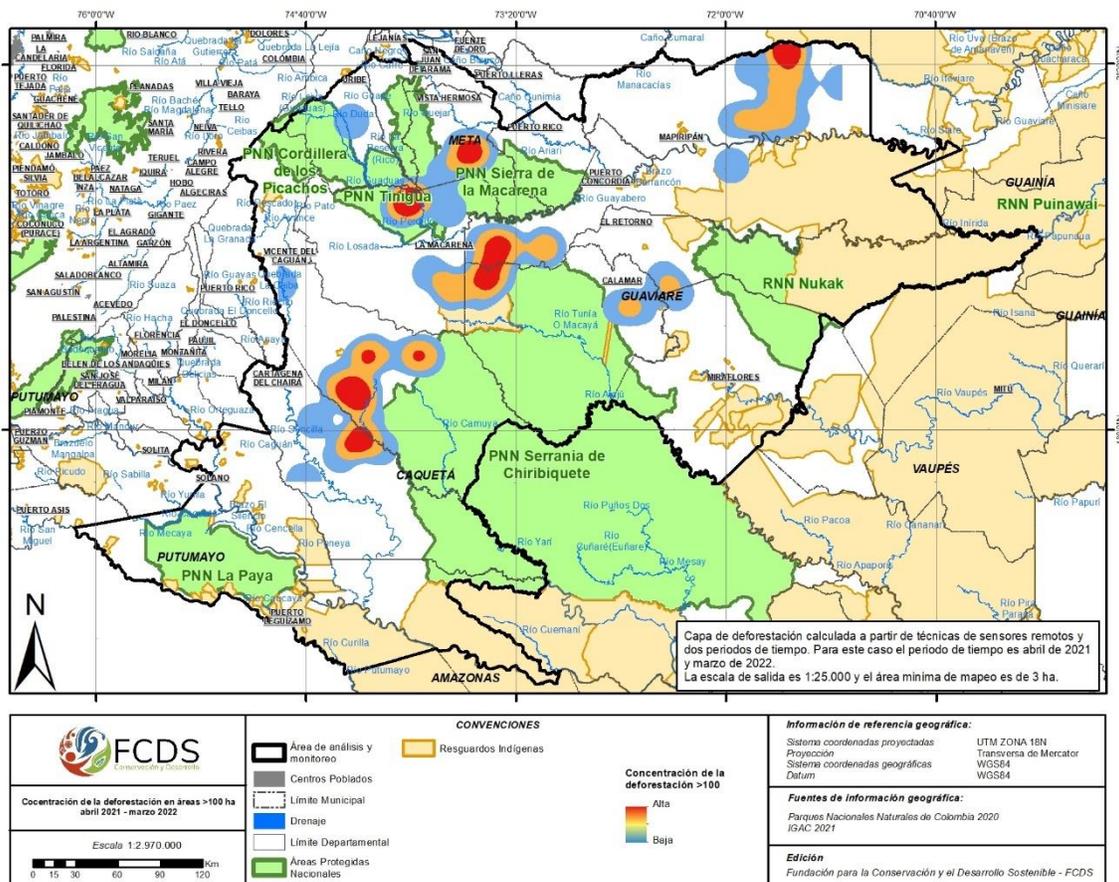


Figura 38. Concentración de la deforestación en abiertos mayor a 100 ha

Para el presente periodo el abierto de extensión más grande se localizó en el sur del PNN Tinigua con 531 hectáreas. Esto hace parte de la ampliación de lotes existentes, destinadas a áreas para acaparamiento de tierras y ganadería extensiva.

6.2. Ganadería extensiva

Entre 2016 y 2022 la ganadería persiste como una de las principales causas de la deforestación en los municipios que conforman el área de análisis. Esta actividad ha tenido un incremento exponencial en la cantidad de cabezas de ganado en los municipios, siendo San Vicente del Caguán el mayor productor en este sector, con 909.364 cabezas de ganado para 2020, que significa un aumento en el censo bovino del 48% desde el año 2016. Adicionalmente en la región amazónica han ingresado más de 1.100.000 cabezas de ganado en los municipios principales.

Si bien no toda la deforestación se le puede relacionar a la ganadería, es importante ver la relación directa entre el aumento de la deforestación⁸ y el aumento del censo bovino⁹ en los principales municipios entre los años 2016 y 2022. Esta actividad ha sido más intensa cerca a los centros poblados, que cuentan con accesos viales para su movilización y comercialización. (Tabla 5)

Municipio	2016 (Ha) IDEAM	Bovinos 2016	2017 (Ha) IDEAM	Bovinos 2017	2018 (Ha) IDEAM	Bovinos 2018	2019 (Ha) IDEAM	Bovinos 2019	2020 (Ha) IDEAM	Bovinos 2020	2021 (Ha) GFW	Bovinos 2021	2022 (Ha) GFW Enero - marzo	Bovinos 2022	Deforestación acumulada (Ha) 2016 - 2022	Diferencia Bovinos ICA 2016 - 2022
SAN VICENTE DEL CAGUÁN	10.987	612.573	26.632	688.004	19.652	831.586	11.452	853.385	13.924	944.103	16.600	910.673	7.699	909.364	106.946	296.791
LA MACARENA	5.238	44.871	14.861	84.893	18.680	148.249	11.049	163.397	12.914	221.331	12.279	224.547	7.266	259.253	82.287	214.382
CARTAGENA DEL CHAIRÁ	10.241	129.391	22.591	160.465	17.740	232.653	13.123	249.760	11.745	349.636	17.210	307.415	5.557	374.106	98.207	244.715
SAN JOSÉ DEL GUAVIARE	6.091	131.911	19.347	147.602	15.264	181.796	9.908	197.229	12.097	216.003	12.078	230.739	4.728	230.888	79.513	98.977
MAPIRIPÁN	2.032	65.262	4.832	73.000	6.740	100.621	8.228	108.744	8.950	115.984	11.807	122.179	3.278	144.984	45.867	79.722
EL RETORNO	3.076	103.000	7.500	104.699	7.611	147.664	6.396	160.483	6.118	169.697	6.656	175.733	2.272	189.734	39.629	86.734
CALAMAR	2.060	39.100	10.197	40.733	10.733	65.077	5.879	70.989	5.648	77.385	7.742	83.997	3.496	93.452	45.755	54.352
SOLANO	3.391	17.238	6.890	18.130	6.508	20.260	3.207	32.629	5.289	43.674	6.161	36.629	2.802	43.753	34.248	26.515
TOTAL	43.116	1.143.346	112.850	1.317.526	102.928	1.727.906	69.242	1.836.616	76.685	2.137.813	90.533	2.091.912	37.099	2.245.534	495.354	1.102.188

Tabla 5. Censo bovino y deforestación 2016 - 2022

6.3. Infraestructura vial

La creación de nuevas vías en la Amazonia sigue aumentando año a año e influyen aceleradamente en la pérdida de bosque, ya que facilita la penetración a la matriz boscosa, permitiendo y consolidando la ocupación, la instalación y transporte de cultivos de coca, el transporte y comercialización de ganado, la movilización de tropas armada, entre otros. Para el año 2022 se identifican 26.915 km de vías para toda el área de análisis, de los cuales 742 km corresponden a trazados de nuevas vías entre los años 2021 y 2022. (Figura 39)

⁸ Dato de deforestación tomados del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono del IDEAM. Fechas más actualizadas disponible correspondiente al año 2020. Para los años 2021 y 2022 se usaron los datos de alertas de deforestación del Global Forest Watch

⁹ Inventario Ganadero – Instituto Colombiano Agropecuario - ICA 2022. <https://www.ica.gov.co/getdoc/8232c0e5-be97-42bd-b07b-9cdbfb07fcac/censos-2008.aspx>

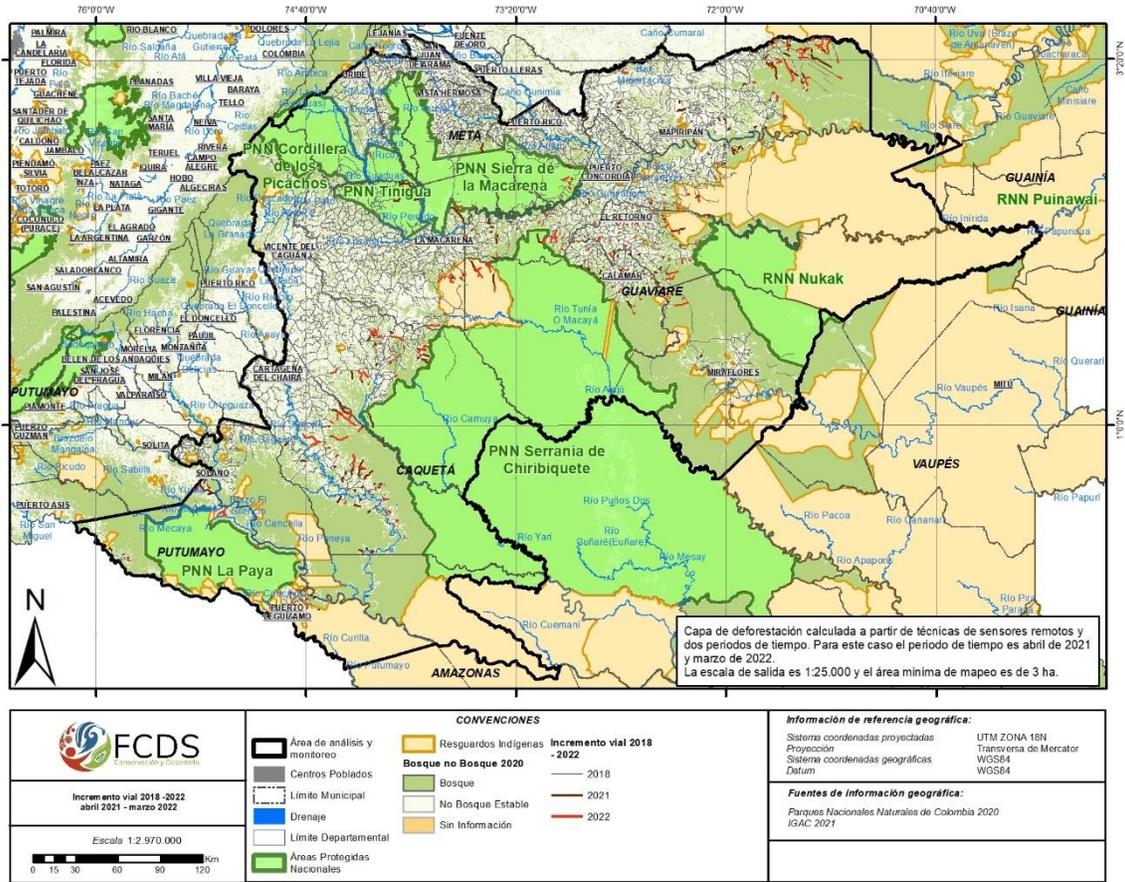


Figura 39. Crecimiento vial entre los años 2018 a 2022

Los municipios de La Macarena y Mapiripán acumulan el 31% de las nuevas vías, gran parte de ellas en áreas protegidas y áreas de bosque en pie. (Tabla 6)

Municipio	Km 2018 (marzo)	Km 2019 (abril - 2018- marzo 2019)	Km 2020 (abril - 2019- marzo 2020)	Km 2021 (abril - 2020- marzo 2021)	Km 2022 (abril - 2021- marzo 2022)	Total (km)
La Macarena	4.092	89	184	78	50	4.493
Mapiripán	3.030	147	197	143	177	3.693
San José del Guaviare	2.488	246	127	69	82	3.011
San Vicente Del Caguán	2.611	57	149	58	86	2.961
Cartagena del Chairá	1.249	244	64	128	133	1.819
Vistahermosa	1.640	20	4	9		1.672
Puerto Rico	1.418	155	26	17	15	1.631
El Retorno	1.159	76	70	40	80	1.426
Calamar	697	122	108	55	52	1.034
Uribe	816		5		4	826

Solano	768	16	7		2	792
Puerto Concordia	730	34	24			788
San Juan de Arama	759					759
Miraflores	613	41	77	5	13	749
Mesetas	655					655
Puerto Leguizamo	266	77	85	51	47	527
Total	22.991	1.323	1.128	653	742	26.837

Tabla 6. Crecimiento vial 2018 - 2022

Las principales vías que más relación tienen con los procesos de deforestación son: (Tablas 7, 8 y 9)

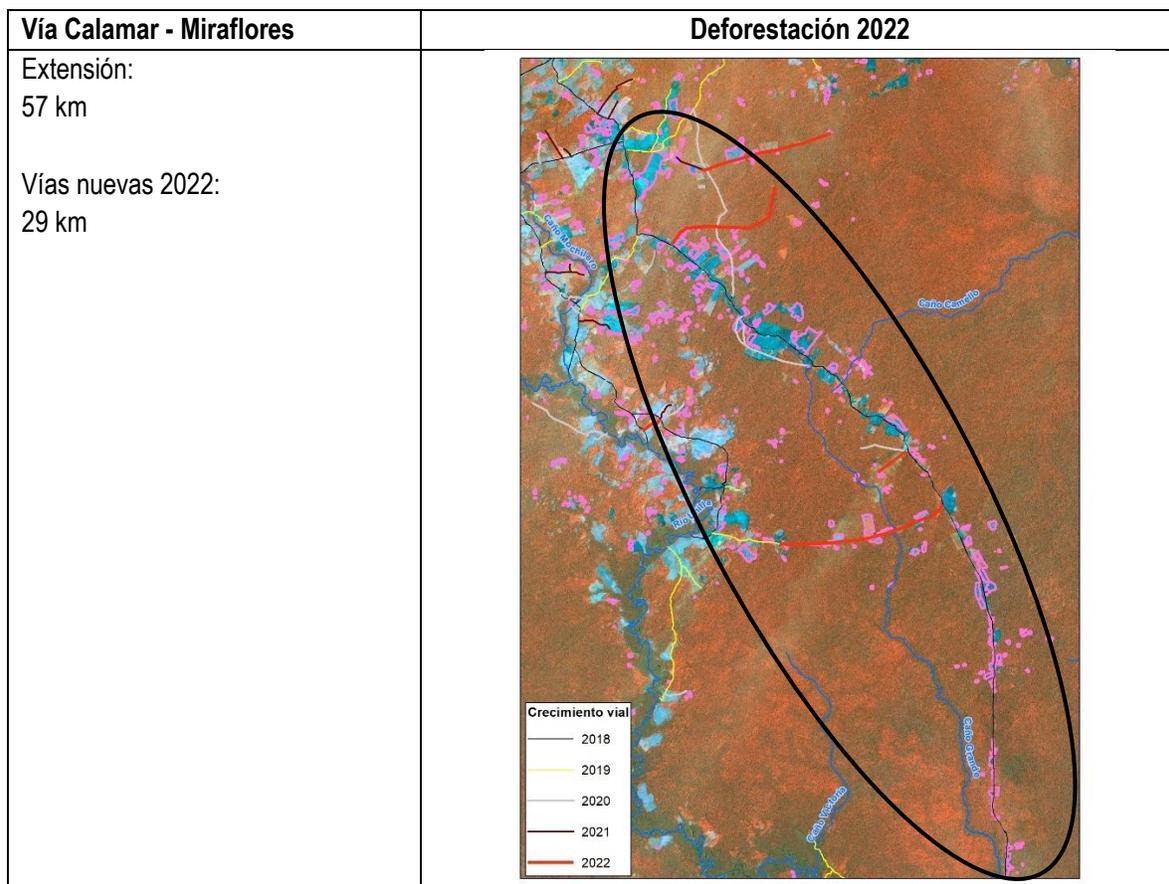


Tabla 7. Vía Calamar - Miraflores 2018 - 2022

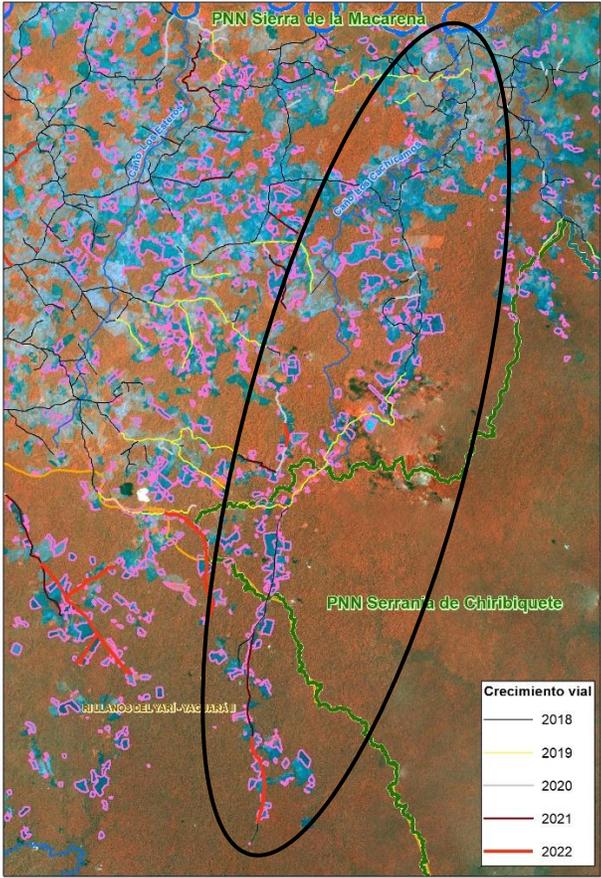
Vía Puerto Cachicamo – La Tunia	Deforestación 2022
<p>Extensión: 115 km</p> <p>Vías nuevas 2022: 6 km</p>	

Tabla 8. Vía Puerto Cachicamo – La Tunia 2018 – 2022

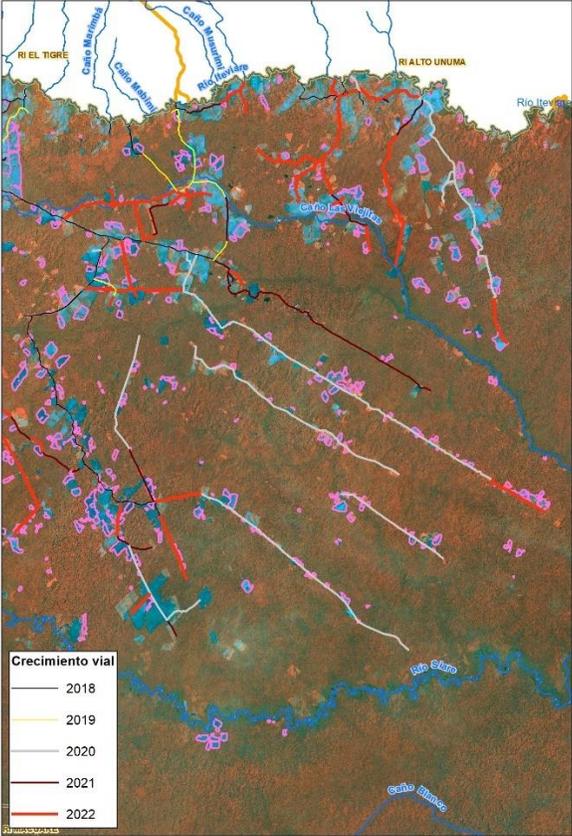
Vías Mapiripán	Deforestación 2022
<p>Extensión: 7 ejes viales de 343 km</p> <p>Vías nuevas 2022: 100 km</p>	

Tabla 9. Vías Mapiripán 2018 - 2022

6.4. Cultivos de uso ilícito (coca)

Los cultivos de uso ilícito (coca) llegaron a la región desde los años 80 del siglo pasado, al ritmo de los ciclos de la economía del narcotráfico. El reporte más reciente suministrado por SIMCI - UNODC¹⁰ indica que en los municipios el área sembrada con cultivos de uso ilícito (coca) en el 2020 se redujo en 9% respecto al año 2019, afectando sensiblemente las áreas protegidas nacionales (PNN Sierra de La Macarena, la RNN Nukak y el PNN La Paya) y resguardos indígenas como el Nukak Makú. (Figura 40)

¹⁰ Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos

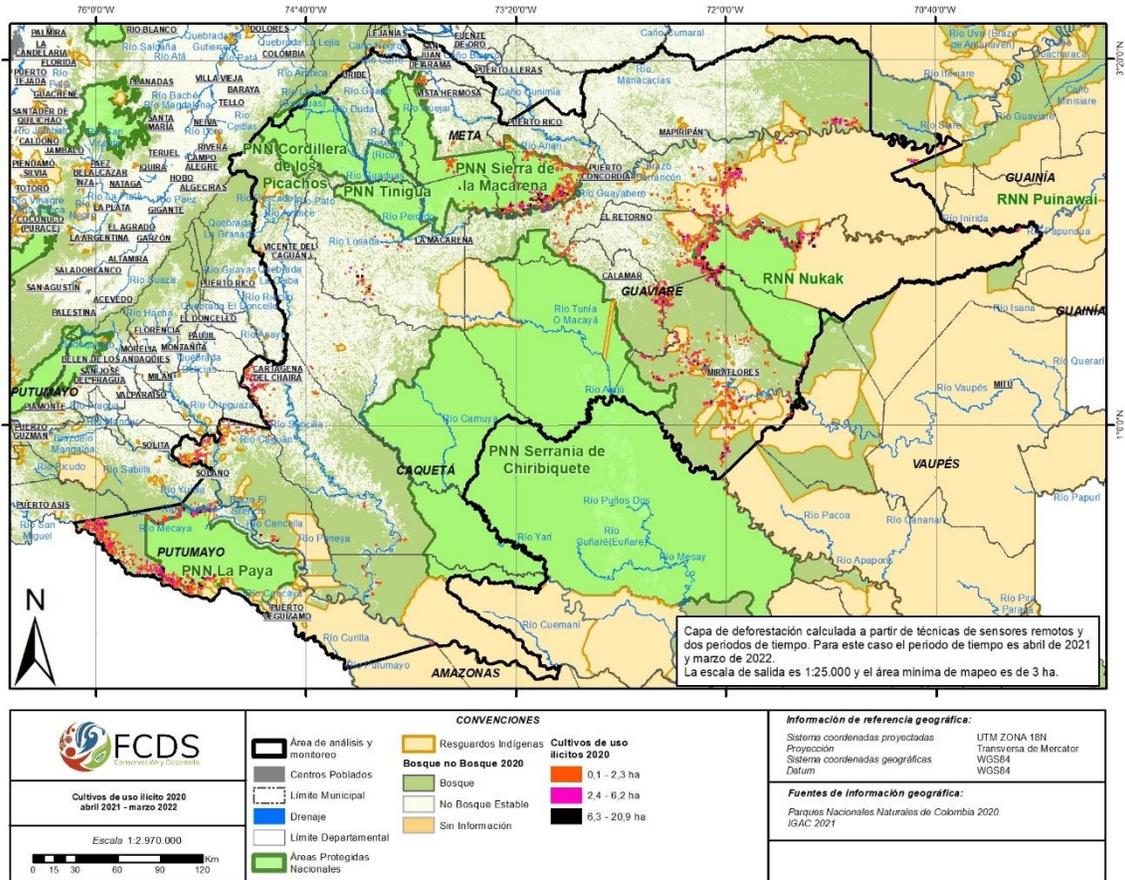


Figura 40. Cultivos de coca 2020

El municipio de Puerto Leguizamo (Putumayo) concentra el 21% de las hectáreas de coca sembradas, localizadas principalmente al borde del río Putumayo, le sigue El Retorno (Guaviare) que concentra el 19% de las hectáreas de coca sembradas, de las cuales su mayoría se localizan al interior de la RNN Nukak al borde del río Inírida, en tercer lugar, el municipio de Miraflores (Guaviare) con 16% de coca sembrada en áreas de resguardos indígenas y en reserva forestal de Ley 2da. El municipio de San José de Guaviare concentra el 11% de las hectáreas de coca localizadas en su mayoría al interior del resguardo Indígena Nukak Makú. (Figura 41)

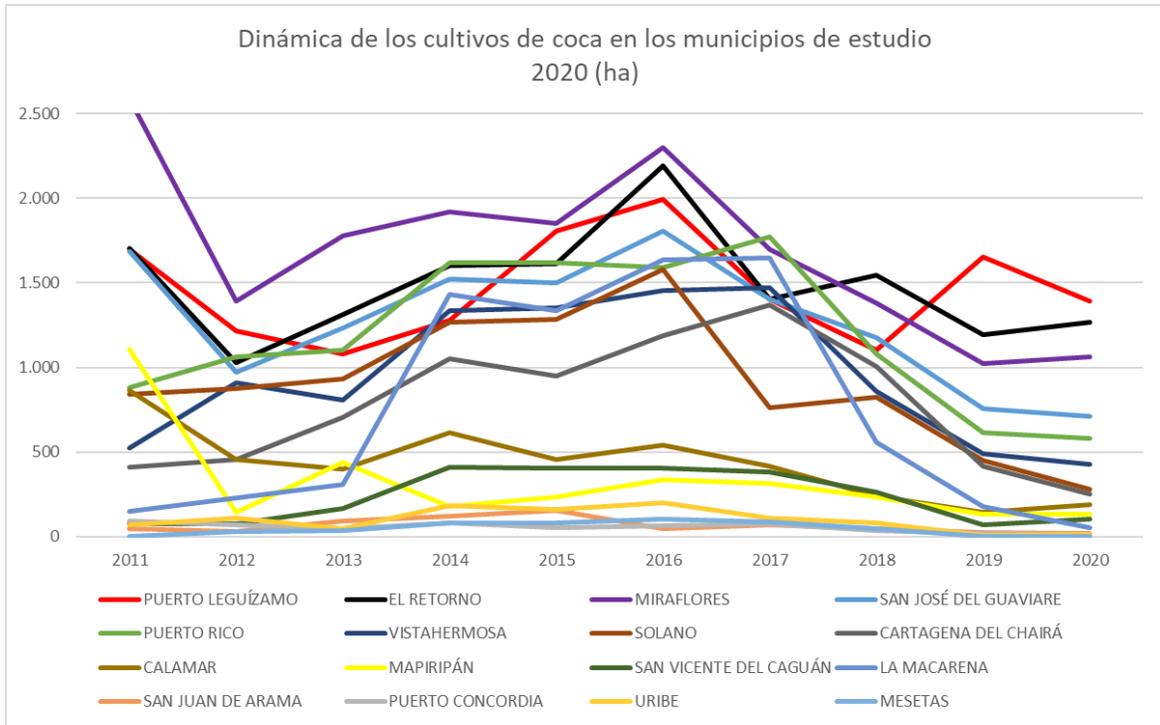


Figura 41. Dinámica de los cultivos de coca 2011 - 2020



Fotografía 13. Cultivos de coca al interior de la RNN Nukak 2022

6.5. Agroindustria

En el límite norte, fuera del resguardo indígena Nukak – Makú, se localizan las Sabanas naturales de La Fuga, que están siendo presionadas por los cultivos agroindustriales (palma, eucalipto) y actividades ganaderas que avanzan en dirección del resguardo y aunque no se presenten concentraciones representativas de pérdida de cubierta natural, no significa que no sean afectadas. A diferencia del resguardo y sus inmediaciones, las transformaciones se presentan de manera dispersa y afectan los ecosistemas acuáticos y de tipo herbáceo y arbóreo, en los que se resaltan los bosques inundables de galería. La presencia de cultivos agroindustriales como la palma africana, el eucalipto y el plátano han acelerado el proceso de transformación de los ecosistemas naturales herbáceos y arbóreos en 4.178 hectáreas. Hay mejoramiento vial e interconexión eléctrica generada con recursos gubernamentales en este sector. (Figura 42)

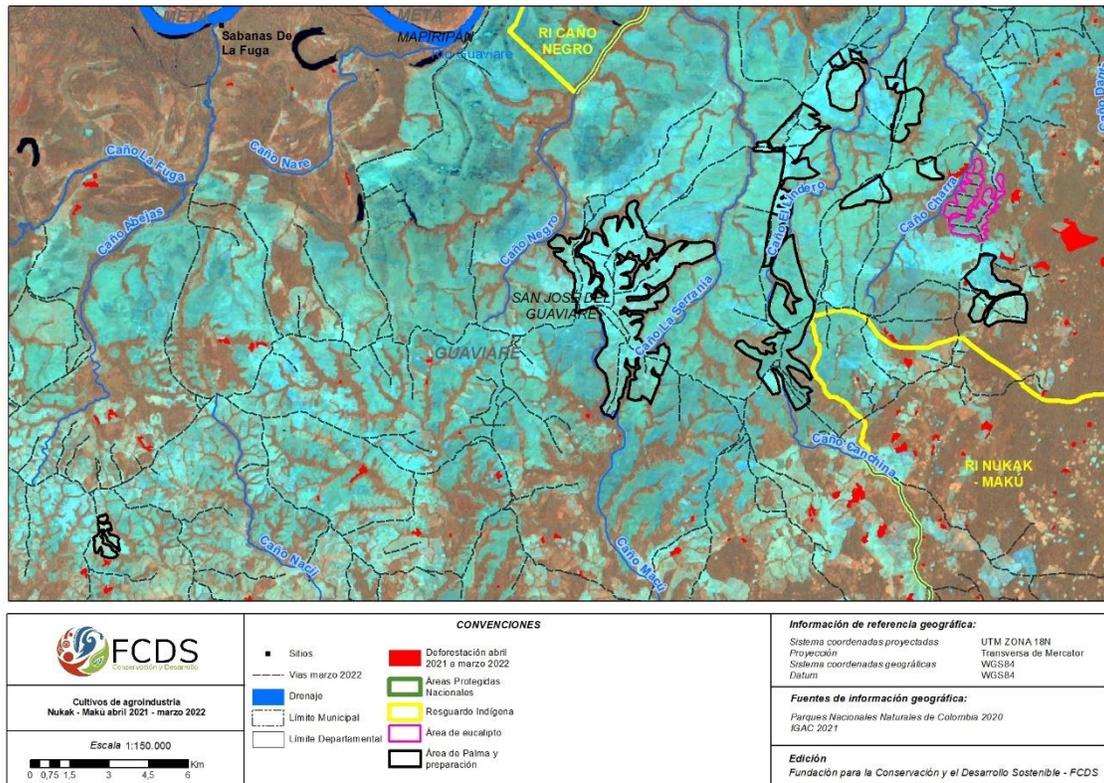


Figura 42. Cultivos de agroindustria en el Guaviare 2022

A diferencia, en sur del departamento del Meta, se localizan los cultivos de Palma de los agremiados a Fedepalma, que para el año 2021, registran 36.433 hectáreas de Palma. Para el periodo de estudio se observa deforestación reciente cerca a las plantaciones de Palma en el municipio de Vistahermosa, cerca al río Guejar. La pérdida de bosques allí es bastante crítica ya que predomina las zonas de

herbazales naturales con baja presencia de bosques, los cuales son borde de río y deben tener un alto grado de conservación. (Figura 43)

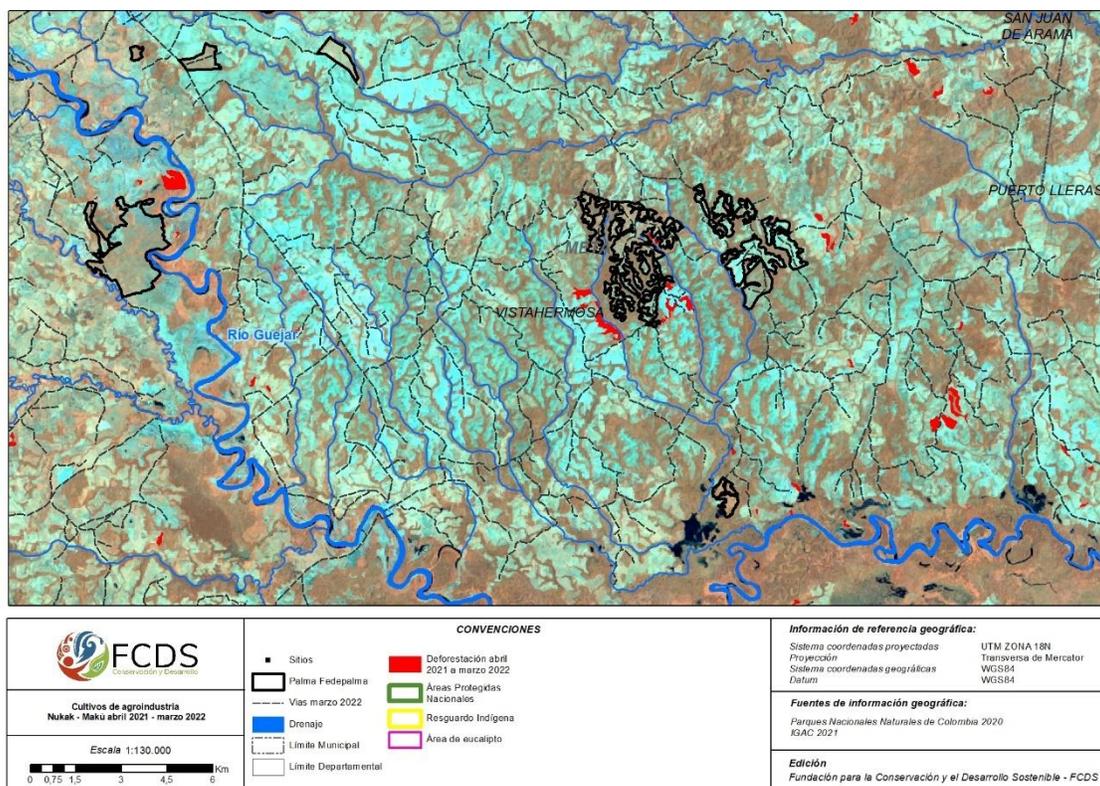


Figura 43. Cultivos de agroindustria en el municipio de Vista Hermosa 2022

El contenido de este informe es responsabilidad exclusiva de sus autores y no refleja necesariamente el punto de vista de los socios cooperantes que apoyaron en su realización