

Estado del arte de la deforestación actual del departamento del Caquetá.

Nini Yovana Soler Calderón.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD.

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

Ingeniería Ambiental

Florencia – Caquetá

2021

Estado del arte de la deforestación actual del departamento del Caquetá.

Nini Yovana Soler Calderón

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Ambiental

Asesor:

William Ignacio Montealegre Torres

Ingeniero Forestal - Esp. Ingeniería Ambiental, Mg.

Línea de Investigación:

Biodiversidad y recursos naturales

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia UNAD

Escuela De Ciencias Agrícolas Y Del Medio Ambiente –ECAPMA

Florencia, Caquetá, Colombia

2021

Nota de aceptación:

Firma del director

Firma del codirector

Firma del jurado

Firma del jurado

DEDICATORIA

Dedico este trabajo primeramente a mis Padres María Eugenia Calderón y Adán Soler, por enseñarme la Fortaleza y disciplina suficiente para lograr esta meta.

A mi hijo Daniel Felipe Arciniegas Soler, por brindarme seguridad y apoyo, durante esta etapa de mi vida de crecimiento profesional.

A todo el cuerpo docente, que durante el proceso académico me brindaron conocimientos, en especial a la ingeniera Diana Marcela Quiroga, Carlos Darío Cano Sánchez, William Montealegre, Asesores del presente proyecto.

Contenido

	pág.
<i>Introducción</i>	9
<i>El problema de investigación</i>	10
<i>Objetivos</i>	13
Objetivo general.....	13
Objetivos específicos	13
<i>Justificación</i>	14
<i>Marco teórico</i>	16
Árbol	16
Áreas Protegidas	16
Almacenamiento o fijación de carbono	16
Aprovechamiento	16
Aprovechamiento forestal.....	17
Aprovechamiento sostenible.....	17
Acción REDD+.....	17
Biodiversidad	17
Bosque.....	18
Bosques primarios.....	18
Bosque regenerado de forma natural	18

Cambio climático	18
Cambio de uso de suelo	19
Deforestación.....	19
Deterioro ambiental	19
Forestación y reforestación.....	20
Degradación de bosques	20
Degradación	20
Especies de árboles nativos.....	21
Manejo forestal	21
Política Forestal	22
Reforestación	22
Servicios ambientales.....	22
<i>Metodología de la investigación.....</i>	<i>23</i>
Área de Estudio.....	23
Tipo de monografía.....	24
Unidades de estudio	24
Instrumentos.....	25
Procedimiento	25
<i>Marco de referencia.....</i>	<i>28</i>
Marco histórico	28

7.1.1 Antecedente histórico.....	28
Marco legal	30
7.2.1 Convenios y acuerdos internacionales	30
7.2.1.1 Línea de tiempo de las negociaciones climáticas.....	30
7.2.1.2 Compromisos internacionales que se ha trazado el país relacionados con los bosques naturales.	31
7.2.1.3 Principales elementos del Acuerdo de París..	32
7.2.1.4 Convenio Departamental GCF Task Force 2019.	34
7.2.2 Normatividad nacional	35
7.2.3 Plan de acción para el control de la deforestación en Colombia	37
7.2.3.1 Estrategias nacionales.	37
7.2.3.2 Estrategia departamental.	41
7.2.3.3 Fuentes de financiación de los REDD+ en Colombia.....	45
<i>Diagnostico.....</i>	<i>46</i>
las principales causas directas de la deforestación en el Caquetá.....	46
8.1.1 Tenencias de tierras por partes de las industrias y terrateniente	46
8.1.1 Expansión de la ganadería extensiva.....	48
8.1.2 Expansión de áreas de cultivos de uso ilícito (coca).....	53
8.1.3 Aprovechamiento ilegal de la madera del bosque.....	56
8.2.1 las principales causas indirectas de la deforestación en el Caquetá.....	59

Deforestación en el Caquetá después del acuerdo de paz.....	60
Cambio de cobertura Bosque – No Bosque 1990 -2018.....	61
Deforestación histórica en Colombia.....	72
Monitoreo de los bosques en el departamento del Caquetá.....	74
Zonas de mayor deforestación en el departamento.....	77
8.7.1 Alertas tempranas de deforestación.....	77
Las consecuencias de la deforestación en el departamento	85
El impacto ambiental de la deforestación y su relación con el posconflicto	88
Concentración de alertas tempranas de deforestación en el Caquetá 2015-2020	92
<i>Conclusiones</i>	95
<i>Bibliografía</i>	99
<i>Anexos</i>	116

Introducción

La deforestación es el fenómeno relacionado con la quema y tala de árboles en una zona determinada, por causas naturales o provocados por el hombre; la causa principal de la deforestación con incidencia antrópica es con fines agrícolas o ganaderos, originando la erosión del suelo y desestabilización de las capas freáticas, causantes de las inundaciones o sequías.

A lo largo de la historia, el hombre ha tomado medidas para satisfacer sus necesidades, por medio de la madera elabora una serie de productos útiles para mejorar el estilo de vida, tierras para la agricultura y la ganadería, generando la ampliación de la frontera agrícola en zonas de protección forestal.

El siguiente trabajo presenta una revisión de la literatura, de artículos, trabajos de investigación y documentos enfocados a la deforestación, también información detallada sobre la evolución del bosque desde sus inicios, hasta la evolución actual en el departamento de Caquetá, sobre las causas directas, su relación con el cambio climático y el cambio de coberturas, lo cual permite generar conocimientos básicos y los insumos necesarios para la elaboración del análisis teórico.

Palabras clave: Deforestación, cobertura vegetal, Antrópicas, Biodiversidad, Procesos naturales, incendios, clima.

El problema de investigación

El departamento del Caquetá posee una gran riqueza y biodiversidad de árboles propios de los bosques tropicales. Montaña (2017) señala que la deforestación en la región está presente y la autoridad ambiental no ejerce un control para una pronta solución a la problemática, la única autoridad durante décadas a la destrucción de los bosques, fue la autoridad ambiental que ejercían las guerrillas de las Farc, evitando que el daño fuera peor, este grupo no permitía el abuso indiscriminado de la tala y protegía los ecosistemas hídricos; de igual manera, los colonos que provocaban la tala o quema a los bosques, eran multados y sancionados de acuerdo a su ley, una vez firmado el proceso de la paz en diciembre de 2016, la farc se movilizan y este fue el comienzo de nuevos actores, ejerciendo control en las zonas forestadas, contribuyendo a la deforestación del Caquetá, especialmente los municipios san Vicente del Caguán, Cartagena del chaira y Solano.

En el Departamento del Caquetá, es necesario emprender acciones eficaces y eficientes que permitan conservar las áreas protegidas y favorecer el desarrollo regional. La tala de los bosques en el Caquetá es una realidad latente, el Instituto Sinchi desde el año 2008 viene realizando un monitoreo a las coberturas de la tierra en la región amazónica, en colaboración con entidades como la Unidad de Parques Nacionales (UAESPNN), el Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales (IDEAM) y el Instituto geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

El Instituto De Hidrología, Meteorología Y Estudios Ambientales (IDEAM, 2017) presentó los datos actualizados del monitoreo a la deforestación en 2017, se evidencia un incremento muy significativo de las alertas de deforestación en el departamento del Caquetá, el IDEAM, por medio de radares y satélites, monitorea el país; según los datos, se ha perdido 60373 hectáreas de bosque en el caqueta para el 2016-2017, como consecuencia de la tala indiscriminada destinadas a la ganadería y a los cultivos de coca.

La deforestación sigue avanzando en el Caquetá, según los últimos reportes del IDEAM, San Vicente del Caguán ocupa el primer lugar, Cartagena del Chaira y Solano ocupan el segundo y tercer lugar, según los monitoreos realizados por el equipo del IDEAM los puntos calientes de la deforestación en el país, se encuentran localizados en el departamento del Caquetá, entre los ríos Yarí, Caguán, el río Caquetá y el municipio de Puerto Leguizamón.

IDEAM (2017) Afirma que finalizando el conflicto armado con las Farc, se extendió la ganadería en la región, las prácticas de tumba, roza y quema de selva amazónica en los últimos años ha sido devastadora, terminando con miles de hectáreas de selva virgen, aprovechando la nula presencia del estado y las autoridades ambientales, el departamento del Caquetá tiene el mayor porcentaje de alertas tempranas en el año 2017, según los datos del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2019) Según el informe oficial de deforestación del país, en el año 2018, se ubicó el municipio de San

Vicente del Caguán y La Macarena como los más deforestados, con un 20 % de la pérdida de bosque de todo el país, para el año 2018 se redujo la deforestación en un 10%, la deforestación disminuyó en 5971 hectáreas, aún continúa siendo el municipio más deforestado del país, llevándonos a una catástrofe ambiental.

Objetivos

Objetivo general

- Generar un documento teórico que contenga información actual de la deforestación del departamento del Caquetá.

Objetivos específicos

- Identificar, analizar y relacionar propuestas teóricas y trabajos de investigación que aborden el tema de la deforestación del Caquetá.
- Conocer la política forestal nacional, la estrategia integrada de control, la gestión de los bosques y los acuerdos internacionales.
- Analizar el impacto ambiental de la deforestación y su relación con el posconflicto.
- Realizar un diagnóstico sobre determinantes de la deforestación e identificar las zonas de mayor afectación en el departamento.

Justificación

Para este proyecto se eligió el estado del arte de la deforestación del Caquetá, siendo uno de los principales problemas ambientales, que está afectando la región amazónica, la cual inicia en el departamento del Caquetá, la deforestación es un problema a nivel mundial a gran escala, afectando directamente la producción de oxígeno, Garcia (2016) nos dice “La falta de bosques ocasiona la pérdida del hábitat de millones de especies de animales y plantas que habitan en los bosques y coadyuva al cambio climático, los suelos húmedos sin la protección de los árboles se secan rápidamente”(p.1).

García (2016) Manifiesta en su investigación la importancia de la selva amazónica, por su diversidad en vegetación, plantas y animales, produciendo oxígeno, toneladas de agua dulce, proporcionan un hogar para las plantas y animales, ayuda a estabilizar el clima mundial y el ciclo hidrológico, los arboles absorbe el dióxido de carbono de la atmósfera y proporciona servicios ambientales, actualmente nos enfrentamos a una emergencia ambiental, por la deforestación, causada por incendios forestales por causas naturales y antrópicas.

Mora et al. (2017). Manifiesta que la región amazónica existe una actividad ganadera extensiva y con muy poca productividad, no obstante, esta actividad produce contaminación a los cuerpos de agua en sus procesos, permitiendo la erosión y degradación de los suelos, como consecuencia futura, la pérdida del hábitat de los ecosistemas presente, el modelo de negocio actual no es sustentable y tampoco sostenible. La sociedad depende

del agua dulce de buena calidad, la selva ayuda al suministro de agua a los habitantes de todos los municipios, también a otras poblaciones urbanas y rurales que reciben el agua de las fuentes hídricas ríos, quebradas y lagos, el bosque ha estado amenazado por la deforestación, siendo una amenaza a nivel mundial, la biodiversidad del bosque aporta importantes beneficios y servicios ambientales, siendo de interés mundial de conservación y sostenibilidad.

Según Triviño (2018) La historia del aceite de palma en Colombia se remonta a seis décadas atrás, las primeras plantaciones fueron para el año 1950, para el año 1962 los cultivadores y empresas dedicadas a la cultivo de palma formaron la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma, con el objetivo de lograr la competitividad y sostenibilidad, colombia en los ultimos años ha ocupado el cuarto país con mayor producción de aceite de palma en el mundo, Colombia producen 1,6 millones de toneladas de aceite de palma, 15% más que en el 2016, despues de la firma del acuerdo de paz en colombia, se extendio la frontera agricola de la palma, abriendo paso a las multinacionales para el crecimiento de los cultivos de palma en los municipios priorizados.

Marco teórico

Árbol

FAO (2010) define como "Especie leñosa perenne con un solo tronco principal o, en el caso del monte bajo con varios tallos, que tenga una copa más o menos definida. " (p.27)

Áreas Protegidas

FAO (2010) define como "Áreas especialmente dedicadas a la protección y la preservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales y culturales asociados, y bajo ordenación mediante instrumentos legales u otros instrumentos eficaces. " (p. 10)

Almacenamiento o fijación de carbono

FAO (2010) define como "Área de bosque principalmente designada o manejada con el fin de almacenar o fijar carbono." (p. 16)

Aprovechamiento

“Es el uso, por parte del hombre, de los recursos maderables y no maderables provenientes de la flora silvestre y de las plantaciones forestales.” (Decreto 1076 de 2015).

Aprovechamiento forestal

“Es la extracción de productos de un bosque y comprende desde la obtención hasta el momento de su transformación.” (Decreto 1076 de 2015).

Aprovechamiento sostenible

“Es el uso de los recursos maderables y no maderables del bosque que se efectúa manteniendo el rendimiento normal del bosque mediante la aplicación de técnicas silvícolas que permiten la renovación y persistencia del recurso.” (Decreto 1076 de 2015).

Acción REDD+

Toda acción que contribuya a la reducción efectiva de emisiones de bióxido de carbono a la atmósfera derivadas de la disminución de la deforestación y degradación forestal, la conservación y gestión sostenible de los bosques, y el aumento de las reservas forestales de carbono en cada estado y región. (Comisión nacional forestal [CONAFOR], s.f, p.1)

Biodiversidad

La variabilidad de los organismos vivos de todas las procedencias, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos, y los complejos

ecológicos de los que forman parte. Incluye la diversidad dentro de las especies, entre las especies y los ecosistemas. (FAO, 2010, p. 6)

Bosque

Tierra que se extiende por más de 0,5 hectáreas dotada de árboles de una altura superior a 5 metros una cubierta de dosel superior al 10 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar esta altura in situ. No incluye la tierra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano. (FAO, 2010, p. 6)

Bosques primarios

FAO (2010) define como " Bosque regenerado de manera natural, compuesto de especies nativas y en el que no existen indicios evidentes de actividades humanas y donde los procesos ecológicos no han sido alterados de manera significativa. " (p. 13)

Bosque regenerado de forma natural

“Bosque compuesto predominantemente de árboles establecidos mediante la regeneración natural.” (FAO, 2018, p. 5)

Cambio climático

Es la alteración en el clima de la Tierra que puede deberse a procesos naturales o a la actividad humana. El cambio climático actual es consecuencia del aumento en la concentración de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera. Este aumento de GEI es producto de actividades humanas. (Comisión nacional forestal [CONAFOR], s.f, p.1)

Cambio de uso de suelo

“Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.” (Comisión nacional forestal [CONAFOR], s.f, p.1)

Deforestación.

Semarnat (2002) la define: “La deforestación es el cambio del uso del suelo de una superficie arbolada a otra que carece de árboles. Las selvas y los bosques, por ser vegetación arbolada, son los únicos que pueden sufrir dicho proceso. " (p. 42).

Deterioro ambiental

El deterioro ambiental es la pérdida de la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades sociales, de la biodiversidad y ambientales de la tierra. Ocurre un

deterioro ambiental cuando los recursos naturales de la tierra se agotan o se dañan y el medio ambiente se ve comprometido. (Sánchez, 2019, p.1)

Forestación y reforestación

FAO 2010 define las actividades de forestación y reforestación: se llama forestación a la acción de establecer bosques mediante plantación y/o siembra deliberada en tierras no clasificadas como forestales, mientras que reforestación se refiere al restablecimiento de bosques mediante plantación y/o siembra deliberada en tierras clasificadas como forestales, por ejemplo, tras un incendio o tormenta, o después de una tala rasa. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], 2018, p. 99)

Degradación de bosques

Proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales y de su capacidad productiva. Así como la reducción de su densidad, biomasa, calidad del arbolado. La degradación también impacta las condiciones del suelo, sin implicar un cambio de uso en éste o disminución de la superficie forestal afectada. (Comisión nacional forestal [CONAFOR], s.f, p.1)

Degradación

Cambios que afectan negativamente la estructura y funcionamiento de los bosques, selvas y suelos; reduciendo su capacidad para proporcionar bienes y servicios ecosistémicos, y garantizar sus funciones durante un periodo. La degradación del suelo se manifiesta de diversas formas: erosión, salinización, agotamiento de los nutrientes, pérdida de la biodiversidad, contaminación, compactación, pérdida de materia orgánica o sellado del suelo. (Comisión nacional forestal [CONAFOR], s.f, p.1)

Especies de árboles nativos

Una especie de árbol presente dentro de su medio natural (pasado o presente) y con potencial de dispersión (esto es, dentro del medio que ocupan naturalmente o podrían ocupar sin la introducción directa o indirecta o el cuidado de los humanos. (FAO, 2018, p. 11)

Manejo forestal

El conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovechamiento de los recursos y servicios ambientales de un ecosistema forestal, considerando los principios ecológicos, respetando la integralidad funcional e interdependencia de recursos y sin que merme la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma. (Comisión nacional forestal [CONAFOR], s.f,p.1)

Política Forestal

Conjunto de orientaciones y principios de acción adoptados por las autoridades públicas en armonía con las políticas socioeconómicas y medioambientales nacionales en un país determinado, y destinado a dirigir las futuras decisiones en relación con la ordenación, el aprovechamiento y la conservación del bosque y de recursos arbóreos en beneficio de la sociedad. (FAO, 2010, p 21)

Reforestación

“Regeneración natural o restablecimiento del bosque a través de la plantación o de la siembra deliberada en tierra que ya es de uso forestal. “(FAO, 2010, p 21)

Servicios ambientales

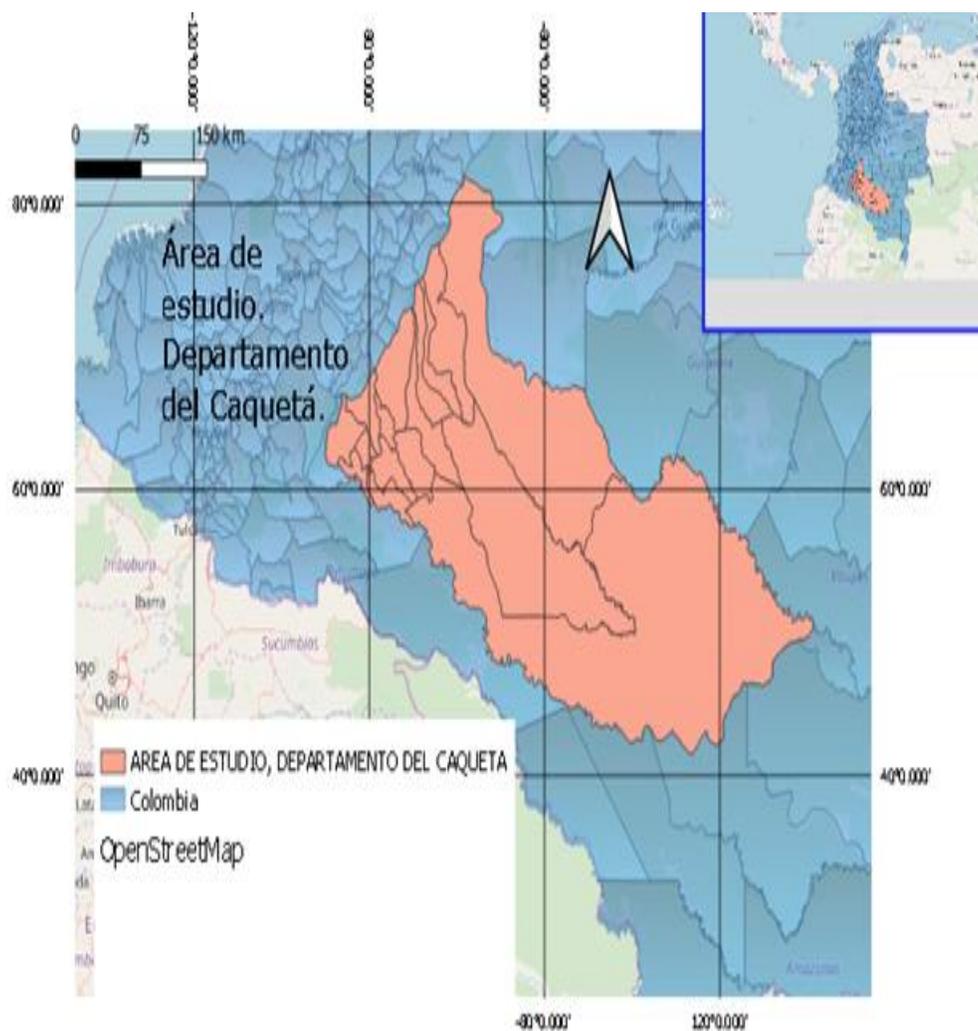
Los servicios ambientales son procesos naturales que mantienen el funcionamiento del mundo que nos rodea, son el soporte de la vida. Los principales servicios ambientales son: protección del agua, conservación de la biodiversidad, belleza escénica (hermosos paisajes), mitigación de gases con efecto invernadero. (Reyes & Torres, 2010 p. 26).

Metodología de la investigación

Área de Estudio

Figura 1

Área de estudio, Departamento del Caquetá.



Fuente: esta investigación.

El Departamento del Caquetá se encuentra localizado al Sur del país, entre las coordenadas: 02°58'13" de Latitud Norte y 00°42'17" de Latitud Sur y entre los 71°18'39" de Longitud Oeste y los 76°19'35" de Longitud Oeste con relación al meridiano de Greenwich. (Oficina de Planeación de la Secretaria de Educación, 2014, p. 4)

Límites del municipio:

Norte: Meta y Guaviare.

Sur: Putumayo y Amazonas.

Este: Vaupés y Amazonas.

Oeste: Huila y Cauca.

Tipo de monografía

Monografía de investigación: consiste en estudiar el tema de la deforestación del departamento del Caquetá, con el fin de aportar un documento teórico del estado actual, la investigación llevada a cabo es de tipo documental, descriptivo y analítico.

Unidades de estudio

Se utilizó la bibliografía de diversos documentos: Artículos, trabajos enfocados a la investigación, libros relacionados al tema de la deforestación, repositorios académicos, páginas web, entrevistas a expertos, entre otros.

Instrumentos

Para la selección de los documentos, se revisa el contenido de los textos, realizando un filtro de selección de acuerdo con el interés de mayor importancia, para llevar a cabo los objetivos específicos del trabajo.

Procedimiento

Para el análisis de la información recolectada, se organizó el material de acuerdo a su grado de importancia, enfocando la investigación de artículos científicos, trabajos enfocados a la investigación, libros relacionados al tema de la deforestación, páginas web, entrevista a expertos, entre otros, conseguidos en bases de datos de repositorios universitarios, sitios web de informes y revistas nacionales e internacionales, entidades gubernamentales y no gubernamentales entre otras.

A partir de la información recolectada sobre la deforestación del departamento del Caquetá, se llevará a cabo una lectura meticulosa, para lograr los objetivos de la investigación, es indispensable hacer una recopilación de datos, organizar los documentos de acuerdo a su categoría para la sistematización de la información, permitiendo un análisis minucioso y detallado de los documentos que se refieren al tema.

Tabla 1

Diseño metodológico de la investigación

Objetivo	Herramienta metodológica	Actividades	Resultados esperados
Identificar, analizar y relacionar propuestas teóricas y trabajos de investigación que aborden el tema de la deforestación del Caquetá.	Consulta de fuentes secundarias sobre la deforestación en el departamento del Caquetá, paginas oficiales, bibliografías en los trabajos de investigación, libros, artículos.	Selección fuentes secundarias a consultar.	Identificar las variables de la
		Consultar, analizar y relacionar las propuestas teóricas relacionadas a la deforestación en el departamento del Caquetá:	lograr los objetivos de la investigación en relación con el marco teórico y conceptual y el marco de referencia.
		Temas relacionados a la deforestación identificar y describir el fenómeno de la deforestación de los eventos históricos y actuales de la deforestación en la región.	Relacionar de forma lógica, profunda y coherente, los conceptos y relaciones existentes en estudios anteriores. Deforestación en el departamento del Caquetá.
		Consultar, analizar y relacionar la información basada de fuentes secundarias oficiales:	Identificación de actores y motores de deforestación con la finalidad de conocer su transcendencia.
		Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC)	
		Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)	Identificar las actividades relacionadas con extracción de materias primas
		Observatorio de Drogas 48 de Colombia (ODC)	
		Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	
Conocer la política forestal nacional, la estrategia integrada de control, la gestión de los bosques y los acuerdos internacionales.	Consultar bibliografía relacionada a la política forestal nacional, la estrategia integrada de control, la gestión de los bosques y los acuerdos internacionales.	Selección de conceptos y términos forestales.	lograr los objetivos de la investigación en relación con el marco teórico y marco legal.
		Selección Temas relacionados al marco legal de los bosques en el país y el estado actual de la gestión REDD+ en el país, compromisos asumidos por Colombia frente a la REDD+ , cronología, Línea de tiempo de las negociaciones climáticas, Principales elementos del Acuerdo de París, Convenio Departamental GCF Task Force 2019, normatividad nacional y estrategia departamental.	Comprensión de los términos forestales.

<p>Analizar el impacto ambiental de la deforestación y su relación con el posconflicto.</p>	<p>Consultar bibliografía relacionada a los impactos ambientales de la deforestación y su relación con el posconflicto.</p>	<p>Seleccionar temas relacionados a los escenarios de deforestación después del acuerdo de paz del gobierno con las Farc, la expansión de la frontera agrícola en el departamento del Caquetá y la tala y el tráfico ilegal de maderas en el Caquetá después del acuerdo de paz, la expansión de la minería ilegal, los proyectos minero energético en el departamento y los incendios forestales.</p>	<p>lograr los objetivos de la investigación en relación al diagnóstico.</p>
<p>Realizar un diagnóstico sobre determinantes de la deforestación e identificar las zonas de mayor afectación en el departamento.</p>	<p>Consultar bibliografía relacionada a los determinantes de la deforestación e identificar las zonas de mayor afectación en el departamento.</p>	<p>Seleccionar temas relacionados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> las principales causas directas de la deforestación en el Caquetá. Expansión de la ganadería extensiva. la expansión de la frontera agrícola. Expansión de áreas de cultivos de uso ilícito. Aprovechamiento ilegal de la madera del bosque. Cambio de cobertura boscosa. Alertas tempranas de deforestación en el departamento. Las consecuencias de la deforestación en el departamento. El impacto ambiental de la deforestación y su relación con el posconflicto. Concentración de alertas tempranas de deforestación en el Caquetá 2015-2020. 	<p>lograr los objetivos de la investigación en relación al diagnóstico.</p>

Fuente: la autora.

Marco de referencia

Marco histórico

7.1.1 Antecedente histórico

Según la Red Amazónica de Información Socio ambiental Georreferenciada (RAISG,2015), la historia de la deforestación se remonta a tiempos antiguos, los asentamientos en la época pre colonial donde existieron diversos grupos indígenas desde épocas inmemoriales, por ser una zona alta en productividad y rica en fuentes hídricas, con llevaron asentamiento de los mismos, durante la época colonial principios del siglo XIX, llegaron nuevos colonos impulsados por la minería, la comercialización de la quina y el caucho. Provocando la deforestación de áreas relativamente pequeñas en la región amazónica colombiana, generalmente asociadas a puertos fluviales como el Caquetá, donde se fundaron varios poblados, el gobierno inicio la construcción de nuevas carreteras, gracias a la vías de acceso para el año 1930 hubo una nueva ola de emigración hacía el Caquetá, para 1940 y 1950 el conflicto armado en el centro del país provoco un nuevo desplazamiento de personas a las áreas amazónica, aumentando la explotación de madera, también un aumento en la producción de marihuana , cocaína y ganadería, generando miles de hectáreas perdidas de bosques primarios.

El Centro Nacional de Memoria Histórica (2017) Menciona que la historia de la deforestación inició en los años cincuenta con la llegada de nuevos migrantes desplazados

por la violencia interna del país, el gobierno nacional abre la posibilidad de una colonización en el Caquetá, los primeros colonos empezaron a tumbar bosque primario, para abrirse con la agricultura, siendo baldío, los colonos fueron aumentado en gran número, abarcando una gran parte del territorio, así mismo el gobierno opto por la colonización militar en La Tagua, Puerto Leguizamo y Tres Esquinas, con la política zonas amparadas por el crédito, aumentaron la producción ganadera, lo cultivos de maíz y arroz, para el año 1970 el departamento exportaba una gran parte de la producción de maíz y arroz a nivel nacional, como consecuencia aumento el proceso de desmonte y quemas para la siembra de los cultivos, generando una alta tasa de deforestación para los próximos años, para los años ochenta la deforestación siguió en aumento por la explotación agrícola, la ganadería extensiva, incendios forestales y tala de madera, también los cultivos ilícitos y el conflicto armado, en los años 80 los campesinos retornaron a los campos del Caquetá, después de años de conflicto entre grupos armados, vieron en los cultivos de coca recuperación económica de forma rápida y fácil, Sin embargo, esta economía aumentó más la deforestación, también el fin de los cultivos de maíz y arroz, prevalecientes en las décadas de los sesenta y setenta.

Según a Agencia de Cooperación Alemana (GIZ , 2016) Para los años 2005-2010 la situación de los bosques en el departamento fue crítica, entre los 16 municipios, 9 fueron deforestados para cultivos ilícitos, obteniendo miles de hectáreas pérdida del bosque como consecuencia, algunos de los puntos de mayor deforestación principalmente en el Caquetá fue en el municipio de San Vicente del Caguán, Puerto Rico y Florencia, incrementando la contaminación del suelo, aire, agua, también la diversidad biología.

En la zona sur se dieron procesos de compra de tierras por parte de terratenientes que aprovecharon los efectos del conflicto armado para comprar a bajos precios. Es difícil distinguir entre los factores económicos y otros derivados del conflicto armado en las diferentes modalidades de despojo que se dieron en el departamento, en especial en el sur del Caquetá. (Centro Nacional de Memoria Histórica, 2017, p.338)

Marco legal

7.2.1 Convenios y acuerdos internacionales

7.2.1.1 Línea de tiempo de las negociaciones climáticas.

- 1.er informe de evaluación IPCC 1990.
- Adopción de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático CMNUCC 1992
- 2.º informe de evaluación IPCC 1995.
- Adopción del Protocolo de Kyoto 1997
- 3.er informe de evaluación IPCC 2001
- 4.º informe de evaluación IPCC 2007
- Inicia 1.er periodo de compromiso de Kyoto (2008-2012) 2008
- Acuerdos de Cancún (Metas 2020) 2010
- Se establece Plataforma de Durban para la Acción Reforzada (ADP) 2011

- Inicia 2.º periodo de compromiso de Kyoto (2013-2020) 2013
- COP20 Se establece la Agenda Lima-París para la Acción Climática 5.º informe de evaluación IPCC 2014.
- Aprobación de primeros proyectos Fondo Verde del Clima (GCF) COP 21:
Adopción del Acuerdo de París 2015.

7.2.1.2 Compromisos internacionales que se ha trazado el país relacionados con los bosques naturales. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2020) informa: Colombia hace parte de la convención de los países comprometidos a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, aprobando la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, mediante la expedición de la Ley 164 de 1994, para el año 2000 Colombia aprobó el Protocolo de Kioto mediante la Ley 629 de 2000.

En el 2001 Colombia presentó su Primera Comunicación Nacional de Cambio Climático ante la CMNUCC, en colaboración con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales presentaron el Inventario nacional de gas de efecto invernadero del país para los años 1990 y 1994.

En el año 2002 elaboraron los Lineamientos de Política de Cambio Climático, por medio la Oficina Colombiana para la Mitigación del Cambio Climático del ministerio del medio ambiente, encargada a gestionar y evaluar los proyectos encaminados a reducir los gases de efectos invernaderos en el país.

Colombia presenta en el año 2010 la segunda comunicación nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992, presentando el inventario nacional de gas de efecto invernadero del país para los años 2000-2004.

Colombia adoptó 10 medidas concretas de adaptación frente al cambio climático, con la comunidad internacional, el acuerdo de París en el año 2015, donde se comprometió a contribuir en la disminución de los gases de efecto invernadero por medio de planes de adaptación y políticas nacionales, actualmente en proceso de implementación, ver (Anexo 1) los Compromisos internacionales que se ha trazado en el país relacionados con los bosques naturales.

7.2.1.3 Principales elementos del Acuerdo de París. Colombia en el año 2015 se comprometió adoptar 10 medidas de adaptación y política nacional del cambio climático con la comunidad internacional, con el objetivo de proteger los 36 paramos, también se comprometió en reducir el 20% de sus emisiones y el 30% con ayuda internacional, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible realizó un recorrido por 16 departamentos y 19 ciudades, en el primer trimestre de 2016, socializando los compromisos que Colombia adoptó en París, a los gobernadores y alcaldes, cuidando los recursos con acciones de mitigación y de adaptación desde la administración pública, para el desarrollo sostenible del país, ya que Colombia es un país forestal, cubierto de bosques.

García et al. (2016) manifiesta que el gobierno inició un programa para proteger sus bosques y la biodiversidad, llamada Colombia Sostenible logrando los objetivos planteados, sobre la conservación de los bosques permitiendo reducir las emisiones, los países como Noruega, el Reino Unido y Alemania aportaron 300 millones de dólares a Colombia en 2015 y 2020, los programas encargados de reducir la deforestación del país son el programa de visión amazonia y Colombia Sostenible.

Colombia en materia de mitigación, se comprometió a reducir las emisiones en un 20 %, implementado acciones para lograr la meta, con la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC) y la construcción de ocho Planes de Acción Sectorial.

Colombia no cuenta con metas sectoriales, para el 2020-2025 serán definidas para lograr las metas nacionales reducir 20% de las emisiones, para el periodo de cumplimiento se proyectó para la primera contribución entre 2020 a 2030, mediante la reducción de los gases contaminantes, establecidos por el Protocolo de Kyoto: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs y SF₆.

En Colombia la adaptación es esencial para alcanzar los 11 Planes Territoriales y 2 Planes Sectoriales adaptados al Cambio Climático, cubriendo el 50 % del territorio nacional, la meta del país es cubrir el 100% del territorio nacional con planes de cambio climático, por medio de un sistema de indicadores de adaptación, la implementación de adaptación, está custodiada por 6 sectores, entre ellos está el sector agrícola conformado

por 10 gremios con capacidad de adaptarse y mediante la política proteger los páramos, aumentando la cobertura de áreas protegidas, ver (Anexo 2) medidas y acciones.

7.2.1.4 Convenio Departamental GCF Task Force 2019. Gobernadores para el Clima y Bosques (GCF,2019), informa que el 30 de abril al 3 de mayo, en el Caquetá se desarrolló la Décima Reunión Anual del Grupo de Trabajo de Gobernadores a nivel mundial por el Clima y los Bosques (GCF Task Force), con el propósito de obtener alianzas a nivel internacional para proteger los bosques, El GCF Task Force es una organización creada con el fin de reducir la deforestación de los bosques tropicales a nivel mundial, esta organización la conforma 10 países, donde hay una alianza entre las entidades públicas, también un trabajo conjunto entre los indígenas y comunidades locales, actores regionales, entidades privadas, académicos y ONG, la gobernación del Caquetá tiene como meta lograr la conservación ambiental, por medio de programas encaminados a la reducción de la deforestación, Con el apoyo financiero del Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible (MADS) de Colombia, estas estrategias permiten tomar medidas de mitigación del cambio climático.

La reunión se celebró en la cámara de comercio de la capital de Caquetá, la ciudad de Florencia, la reunión se centró en la implementación de acciones para disminuir la deforestación, los países Ecuador, Perú, Brasil y Bolivia se comprometieron a colaborar con acciones para proteger los ecosistemas fronterizo con Colombia y de este modo proteger la amazonia, así mismo los miembros de los bosques tropicales del Grupo de

Trabajo del GCF se comprometieron a respaldar el sector privado, para lograr economías rurales sostenibles.

La estrategia regional busca implementar estrategias y acciones para combatir la deforestación y la capacidad de respuesta ante los efectos derivados del cambio climático, por medio del compromiso conjunto de los actores regionales, las entidades privadas, academias y ONGs, de construir medidas de mitigación de gases efecto invernadero, ver (Anexo 3) Asociaciones e iniciativas en curso.

La organización Interfaith Rainforest se comprometió con la capacitación de líderes religiosos para terminar con la deforestación, para la conservación de los bosques y el desarrollo sostenible, como parte del Plan Nacional de Desarrollo del departamento.

7.2.2 Normatividad nacional

Tabla 2

Normatividad nacional

Norma	Contenido
Ley 2 de 1959	Tiene como finalidad el desarrollo de actividades económicas en la reserva forestal al mismo tiempo que se establecen reglas para la protección de los recursos naturales, de modo que se mantenga la cubierta forestal para garantizar la biodiversidad.
Decreto ley 2811 de 1974	Esta ley tiene como objetivo la preservación, restauración y manejo de los recursos naturales renovables, como patrimonio de la humanidad, por medio de la participación social y la administración pública para la conservación de los recursos naturales.
Decreto 877 de 1976	Por el cual se señalan prioridades referentes a los diversos usos del recurso forestal, a su aprovechamiento y al otorgamiento de permisos y concesiones y se dictan otras disposiciones.

Decreto 622 de 1977	Sobre Parques Nacionales Naturales PNN.
Constitución de 1991 y de la Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.
Ley 299 de 1995	Por la cual se protege la flora colombiana.
Decreto 1791 de 1996	Por medio el cual se otorgan permiso de aprovechamiento forestal, regulando los procedimientos, permiso de estudio y movilización de productos forestales, a su vez ejerciendo control y vigilancia.
Documento Conpes 2834 de 1996.	Política de Bosques" Busca promover la protección de los bosques mediante mecanismos que incentiven la conformación de nuevas reservas privadas"
Ley 629 del 2000	Que mediante la Ley 164 de 1994 fue aprobada la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", cuyo objetivo es la estabilización de concentraciones de Gases Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera, a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.
Ley 599 de 2000	por la cual se expide el Código Penal, Delitos contra los recursos naturales y medio ambiente, por el incumplimiento de la normatividad incurrirá a la prisión, multas o sanciones de acuerdo a la gravedad del delito.
Resolución 438 de 2001 Ministerio del Medio Ambiente	Se establece el Salvoconducto Único Nacional para la movilización de especímenes de la diversidad biológica.
Ley 981 del 2005	Por la cual se establece la Sobretasa Ambiental sobre los peajes de las vías próximas o situadas en Áreas de Conservación y Protección Municipal, sitios Ramsar o Humedales de Importancia Internacional definidos en la Ley 357 de 1997 y Reservas de Biosfera y Zonas de Amortiguación.
Resolución 2734 de 2010	Por la cual se adoptan los requisitos y evidencias de contribución al desarrollo sostenible del país y se establece el procedimiento para la aprobación nacional de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que optan al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2372 del 1 de julio de 2010	Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.
Decreto 4819 de 2010.	Artículo 1°. Creación del Fondo. Créase el Fondo Adaptación, cuyo objeto será la recuperación, construcción y reconstrucción de las zonas afectadas por el fenómeno de "La Niña", con personería jurídica, autonomía presupuestal y financiera, adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
CONPES 3700 de 2011	Facilita y fomenta la formulación e implementación de las políticas, planes, programas, incentivos, proyectos y metodologías en materia de cambio climático
Resolución 6 de 2015	"Por la cual se ordena la suspensión del uso del herbicida glifosato en las operaciones de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersión aérea"
Decreto 1076 de 2015	Artículo 1.1.2.2. Autoridad Nacional De Licencias Ambientales (Anla).
Decreto 1397 de 2016	"Por el cual se establecen las condiciones para el montaje, instalación y puesta en funcionamiento de zonas del territorio nacional para la ubicación temporal de miembros de las organizaciones armadas al margen de la ley en el marco de un proceso de paz"

PND 2010- 2014 COP 21	la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), la Estrategia Nacional para la Reducción de las Emisiones por la Deforestación y la Degradación de Bosques (ENREDD+), y la Estrategia de Protección Financiera ante Desastres.
Decreto 298 de 2016	Por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones.
Resolución 0376 de 2016	Resolución número 0376 de 2016, por la cual se señalan los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos de energía, presas, represas, trasvases y embalses.
Resolución 97 de 2017	“por la cual se crea el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales y se adoptan otras disposiciones”
DECRETO 1257 DE 2017	“Por el cual se crea la Comisión Intersectorial para el Control de la Deforestación y la Gestión Integral para la Protección de Bosques Naturales y se toman otras determinaciones”
DECRETO NÚMERO 1532 AGO 2019	"Por medio del cual se modifica la Sección 1 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 y se sustituye la Sección 12 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, en relación con las plantaciones forestales"
Resolución 1558 de 2019	“Por la cual se prohíbe el ingreso de plásticos de un solo uso en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales Colombia y se adoptan otras disposiciones”

7.2.3 Plan de acción para el control de la deforestación en Colombia

7.2.3.1 Estrategias nacionales.

- Política nacional de cambio climático (PNCC).

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2017) presenta las estrategias para combatir el cambio climático, orientadas a cumplir con el acuerdo de París en el 2015, la PNCC inició su formulación en el año 2014, de las cinco líneas estratégicas, el desarrollo urbano bajo en carbono y resiliente al clima, permite tomar medidas para disminuir la deforestación, por medio de programas para la conservación y restauración de

la cobertura vegetal, restauración de áreas degradadas, ganadería , agricultura y manejo forestal baja en carbono y sostenible.

- ECDBC Estrategia colombiana de desarrollo bajo el carbono.

La ECDBC es un programa de planeación del desarrollo a corto, mediano y largo plazo liderado por el MADS, busca lograr un crecimiento económico, promoviendo el desarrollo de nuevas tecnologías que disminuyan las emisiones GEI, por medio del uso eficiente de los recursos naturales, entre las estrategias se encuentra la disminución de la deforestación, por medio de incentivos económicos y plantaciones comerciales, el gobierno por medio de la política agraria busca proteger a los pequeños terratenientes, garantizando la seguridad rural, con economías eficientes y competitivas (Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial ,2012)

Los sectores ganaderos contribuyen a las emisiones de GEI actuales y futuras en gran escala, el gobierno ha implementado programas para mejorar la productividad eficiente y sostenibilidad, poniendo en práctica sistemas silvopastoriles intensivos y de pastos mejorados, los programas pro agrarios, permiten a los campesinos desplazados, acceder a los programas de restitución de tierras y titulación de tierras, también acceder a créditos a los pequeños agricultores.

- PNACC Plan nacional de adaptación al cambio climático.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2015) expresa que la PNACC es un programa liderado por el MADS con apoyo de otras instituciones como el IDEAM y la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo (UNGRD), tiene como propósito disminuir los efectos del cambio climático en el país, con la participación de la población de los sectores productivos, la implementación de la PANACC es de evolución constante, para tener una respuesta asertiva sobre las futuras amenazas.

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático – PNACC inicio en el año en el año 2012, ha tenido procesos de planificación y adaptación de acuerdo a las necesidades territoriales, teniendo con línea de acciones para la adaptación al cambio climático, la PANACC actúa de acuerdo al diagnóstico de Colombia frente al cambio climático, analizando los impactos, para la creación de estrategias para la adaptación, con ayuda de financiamientos y recursos internacionales, públicos y privados.

- Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios eco sistémicos (PNGIBSE)

La PNGIBSE es una política del país, diseñada a “Promover la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Eco sistémicos (GIBSE), adoptando herramientas normativas para la protección de la diversidad biológica, y el cumplimiento de las Metas 2020 de Aichi del CDB, a nivel nacional, regional, local y transfronteriza, con la colaboración del sector productivo y la sociedad civil. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MDAS],2012)

- Estrategia y plan de acción de biodiversidad (EPANB)

El MADS (2015) aclara que la EPANB es una estrategia coordinada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), autoridades ambientales, sector público y privado, sectores productivos, las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), para la implementación de políticas enfocadas a dar cumplimiento al Plan Estratégico del CDB 2011-2020 y las Metas de Aichi.

- Política de bosques (PB)

Según MADS (2015) Es una política orientada a Conservar recuperar y usar los bosques naturales denominado política de bosques, propuesta por el ministerio del ambiente y aprobada por el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). 2834 de 1996, que busca establecer las pautas y orientaciones para avanzar en la consolidación del SINAP, con el objetivo de conservar y recuperar las áreas protegidas y la biodiversidad, implementado el uso sostenible de los ecosistemas boscosos.

- Plan nacional de desarrollo forestal (PNDF)

Es una política a largo plazo, para los próximos 25 años, implantando Programas de Ordenación, Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales, programa de desarrollo de cadenas forestales productivas y programa de desarrollo institucional, con la participación y el apoyo intersectorial, regional y local.

7.2.3.2 Estrategia departamental.

- Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR).

El Plan de Acción 2020 – 2023 de Corpoamazonia se articula con el PGAR vigente (Corpoamazonia, 2002), que es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo, con seis líneas estratégicas a saber: Fortalecimiento de las instituciones y la sociedad civil, Sistemas de información ambiental regional, investigación y desarrollo de tecnologías apropiadas, Reordenación territorial, Infraestructura y equipamiento, Sistemas productivos regionales y Fortalecimiento de las relaciones infra y extra regionales. (Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia [Corpoamazonia], 2016)

- Proyecto visión Amazonía.

Carrillo (2017) señala que el Proyecto visión Amazonía es un programa del gobierno, que tenía como meta reducir a cero la deforestación en la Amazonía colombiana para el año 2020, por medio de proyectos orientados a la conservación y prevención de la biodiversidad en los departamentos de Caquetá, Guaviare y sur del Meta., el proyecto actualmente cuenta con el apoyo financiero de los Gobiernos de Alemania, Noruega y Reino Unido, Visión Amazonía cuenta con cinco pilares los cuales son: Mejora de la gobernanza forestal, Desarrollo sectorial sostenible y planificación, Desarrollo agro-Ambienta, Gobernanza ambiental de los territorios indígenas y Actividades habilitantes.

Proyecto corazón Amazonía, es una iniciativa de sostenibilidad ambiental desarrollada por el programa de visión amazónica, este proyecto es financiado por el Fondo Mundial del Medio Ambiente, tiene como finalidad mejorar la gobernabilidad y promover actividades sostenibles de uso de la tierra con el fin de reducir la deforestación y conservar la biodiversidad en el área del Proyecto, los componentes del proyecto son: gestión de áreas protegidas y sostenibilidad financiera, gobernanza forestal, gestión y monitoreo, programas sectoriales para la gestión sostenible del paisaje y coordinación, gestión, monitoreo y evaluación del proyecto.

Alternativas productivas sostenibles para la conservación en la Amazonía:

1. Reconversión ganadera de leche y carne.
 2. Sistemas agroforestales con caucho.
 3. Sistemas agroforestales con cacao.
 4. Productos no maderables del bosque.
 5. Turismo de naturaleza
- Colombia sostenible.

Colombia sostenible (2019) informa que el Fondo Colombia en Paz (FCP), se implementó a través del acuerdo de paz (AP) entre el gobierno de Colombia y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), permitiendo alcanzar la paz permanente, mediante el Programa Colombia Sostenible y el Banco Interamericano de Desarrollo - BID,

con el objetivo de conservar el equilibrio ecológico, ambiental y socioeconómico en los municipios priorizados (CONPES 3901 de 2017), a través de proyectos seleccionados por convocatorias anuales (tres aproximadamente), la convocatoria está dirigida a los pequeños y medianos productores, las comunidades étnicas y toda organización vulnerable que se encuentren en los territorios PDET, siendo la organización encargada de gestionar todas las etapas de proyecto, a partir del 2019 serán las Entidades Ejecutoras Elegibles (EEE).

Focalización geográfica en el departamento del Caquetá se encuentran los municipios:

Albania, Belén De Los Andaquíes, Cartagena Del Chairá, Curillo, El Doncello, El Paujil, Florencia, Milán, Montañita, Puerto Rico, San José Del Fragua, San Vicente Del Caguán, Solano, Solita, Valparaíso Y Morelia.

Tabla 3

Criterios de elegibilidad y priorización por dimensiones de evaluación para la selección de proyectos (CONPES 3901 de 2017)

Dimensiones	Criterios De Elegibilidad	Criterios De Priorización
Ambiental	1. Bajo en carbono 2. Sostenibilidad ambiental	1. Provisión de servicios ambientales: agua, suelo, carbono, biodiversidad. 2. Conservación. 3. Negocios verdes 4. Medidas de Adaptación o Mitigación al Cambio Climático

	3.Contribución al cierre de la frontera agropecuaria	
--	------------------------------------------------------------	--

Fuente: (Colombia sostenible, 2019)

- la Agencia de Renovación del Territorio (ART).

la Agencia de Renovación del Territorio (2019) Implemento estrategias metodológicas para la formulación del PDET, de acuerdo al artículo 3 del Decreto 893 de 2017, se deriva del punto 1 de los acuerdos de paz firmados entre el gobierno nacional y la guerrilla de las farc, ahora partido político, es un programa integral y sostenible para los recursos naturales, los ecosistemas estratégicos y los servicios ambientales, con cobertura en 16 subregiones y 170 municipios, entre ellos se encuentran la subregión de cuenca del Caguan y Piedemonte Caqueteño, conformada por los municipios de Albania, Algeciras, Belén De Los Andaquies, Cartagena Del Chaira, Curillo, El Doncello, El Paujil, Florencia, La Montañita, Milán, Morelia, Puerto Rico, San José Del Fragua, San Vicente Del Caguan, Solano, Solita y Valparaíso, la metodología participativa está basada en el desarrollo, los lineamientos y estrategias, atendiendo las necesidades y características propias del territorio.

Los objetivos del proyecto que permite disminuir la deforestación, se encuentra el Pilar 1: Ordenamiento Social de la Propiedad Rural y Uso del Suelo, Objetivo 3: Generar la armonización del ordenamiento territorial, para establecer acuerdos sobre el uso sostenible

del suelo y de los recursos naturales, promoviendo la protección de ecosistemas y cuencas hídricas.

7.2.3.3 Fuentes de financiación de los REDD+ en Colombia.

- Internacional:

Canadá, Italia, Noruega, Alemania, Australia, Suiza, y Estados Unidos a través de agencias como la Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID), Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) y el Banco Mundial.

- Nacionales:

Invemar, Colciencias, empresas privadas, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las autoridades ambientales.

Diagnostico

las principales causas directas de la deforestación en el Caquetá

8.1.1 Tenencias de tierras por partes de las industrias y terrateniente

Díaz (2015) relata la problemática del desplazamiento forzado y su relación con la lucha de territorios, donde el estado no ha tenido instrumentos institucionales para garantizar el acceso democrático a la tierra, la lucha de apropiación de la tierra en el departamento del Caquetá ha estado presentes en las ultimas décadas, donde la desigualdad entre pequeños propietarios y grandes terratenientes, lucha por el poder del territorio, el 90% de los campesinos desplazados, no poseían títulos de propiedad, permitiendo el acaparamiento de tierra a manos de las elites terratenientes con escenarios ilegales y violentos, suprimiendo la posibilidad a los campesinos obtener titulación sobre la tierras, no obstante encontramos el sector mino energético, donde las multinacionales tienes la capacidad económica y el respaldo de licencias ambientales por el gobierno, permiten posesionarse fácilmente en el territorio para la explotación, las petroleras prometieron a la comunidad progreso económico, empleos y desarrollo en la región, no obstante estas promesas no se cumplieron, al contrario aumento aún más los conflictos por la tierra.

Dammert (2014) Informa que el conflicto por la tierra en el departamento del Caquetá, viene desde décadas atrás, a partir de la mitad del siglo xx, donde los terratenientes y el poder político han sometido a los campesinos represión, la ausencia de una verdadera

reforma agraria permitió el abuso por parte de los terratenientes a los campesinos, el departamento del Caquetá como también la región amazónica se ha convertido en fuente de extracción de sus recursos naturales y convertida en operaciones de economías ilegales, la expansión del cultivo de la palma aceitera en Colombia provoco nuevos conflictos con los campesinos, especialmente el desplazamientos forzado por grupos ilegales, permiten a la multinacionales adquirir tierras a menor costo, también la adquisición por expropiación de la tierra, con el objetivo de ampliar sus cultivos con el respaldo del gobierno para su expansión, en el piedemonte amazónico encontramos una expansión de cultivo de palma aceitera no agremiada y no oficial.

Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas (OCHA, 2020), Afirma que la dinámicas económicas en su mayoría está basada en la ilegalidad, entre ellas se encuentra la minería ilegal sobre el río Caquetá la cual ha causado envenenamiento de los ríos por el mercurio, causando riesgos alimenticios y daños a los ecosistemas acuáticos, el desplazamiento forzado a continuado aun después del acuerdo de paz, presentando nuevos escenarios de conflicto en la mayoría de los municipios, entre San Vicente del Caguán, Cartagena del Chairá y Puerto Rico, la lucha por el control territorial por grupos armados al margen de la ley (disidencias FARC-EP) y la aparición de nuevas organizaciones dedicada a las economías ilegales, aumento los problemas de desplazamientos, extorsiones, asesinatos a líderes y desplazamientos de las comunidades, el acaparamiento de tierra es el principal factor de la deforestación, donde las farc, Organizaciones ilegales, multinacionales y terratenientes, son los verdaderos acaparadores

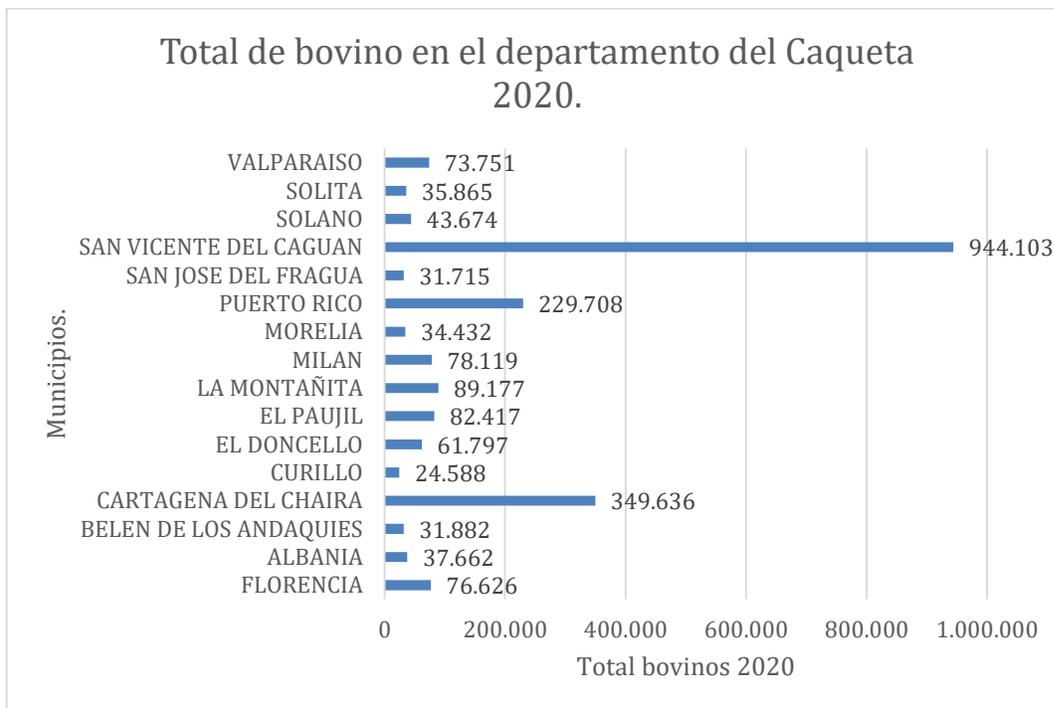
de tierra y responsables de la gran parte de la deforestación, mientras los campesinos pequeños productores son judicializados.

8.1.1 Expansión de la ganadería extensiva

Enciso et al., (2018) indica que la praderización en una de las causas principales de la deforestación en el departamento, orientada a la usurpación y acaparamiento de tierras, los incendios forestales y el desmonte de selva son actividades propias de la ganadería, para convertir los terrenos en pastizales para la cría de ganado, para el año 2016 se perdieron 26.544 ha de bosque, los municipios registrados con mayor pérdida de bosque fue San Vicente del Caguán, Cartagena del Chaira y Solano, protagonizando la dinámica de deforestación en gran escala, aportando con el 80% de la deforestación del departamento, representando el Caquetá el 14,8% de la deforestación nacional, siendo una explotación extensiva, en el departamento el uso de la tierra para la ganadería es perjudicial, por la pésima tecnología brindada al sector, no obstante el manejo forestal no es sustentable y no tienen en cuenta los límites ecológicos, la ausencia y desconocimiento en la tecnificación, los desmejoramientos del sistema de producción ganadera y la poca inversión, contribuyen a una baja productividad, los ganaderos carecen de capital disponible para la implementación de sistemas mejorados en la ganadería, la población local actualmente continúa con la ganadería convencional, siendo de pastoreo extensivo.

Figura 2

Total de bovinos en el departamento del Caquetá 2020

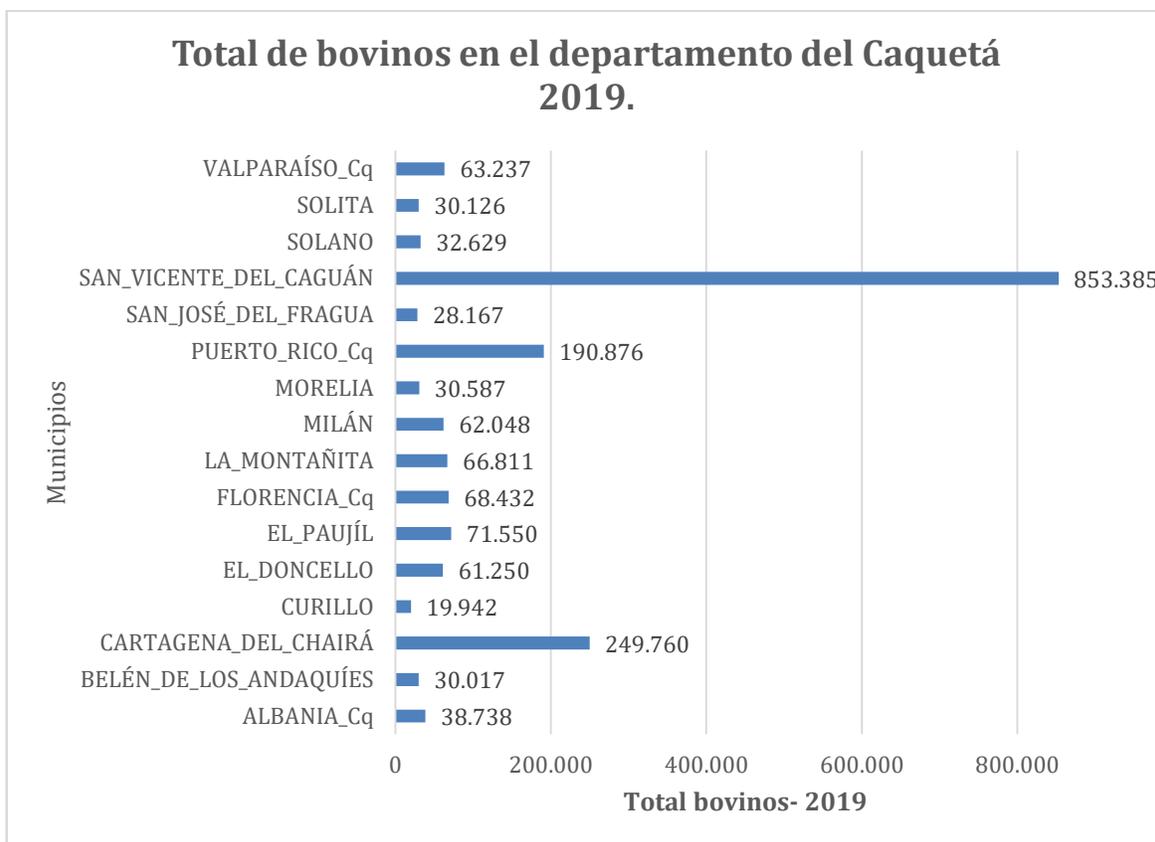


Fuente: ICA, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (2020)

La figura 2. Se analiza la población bovina en el Departamento, lo cual representa un incremento en el país de un 3,7%, respecto al año anterior, la concentración del ganado es de (7,9%), también se incrementó en el número de predios a nivel nacional en un 5,1%, respecto al total de predios del año anterior, la concentración de predios es de un (3,4%), se puede observar que San Vicente del Caguan es el municipio con el mayor número de bovinos en el departamento, el segundo municipio con mayor cantidad de bovinos es Cartagena de la chaira, para el año 2020.

Figura 3

Total de bovinos en el departamento del Caquetá 2019

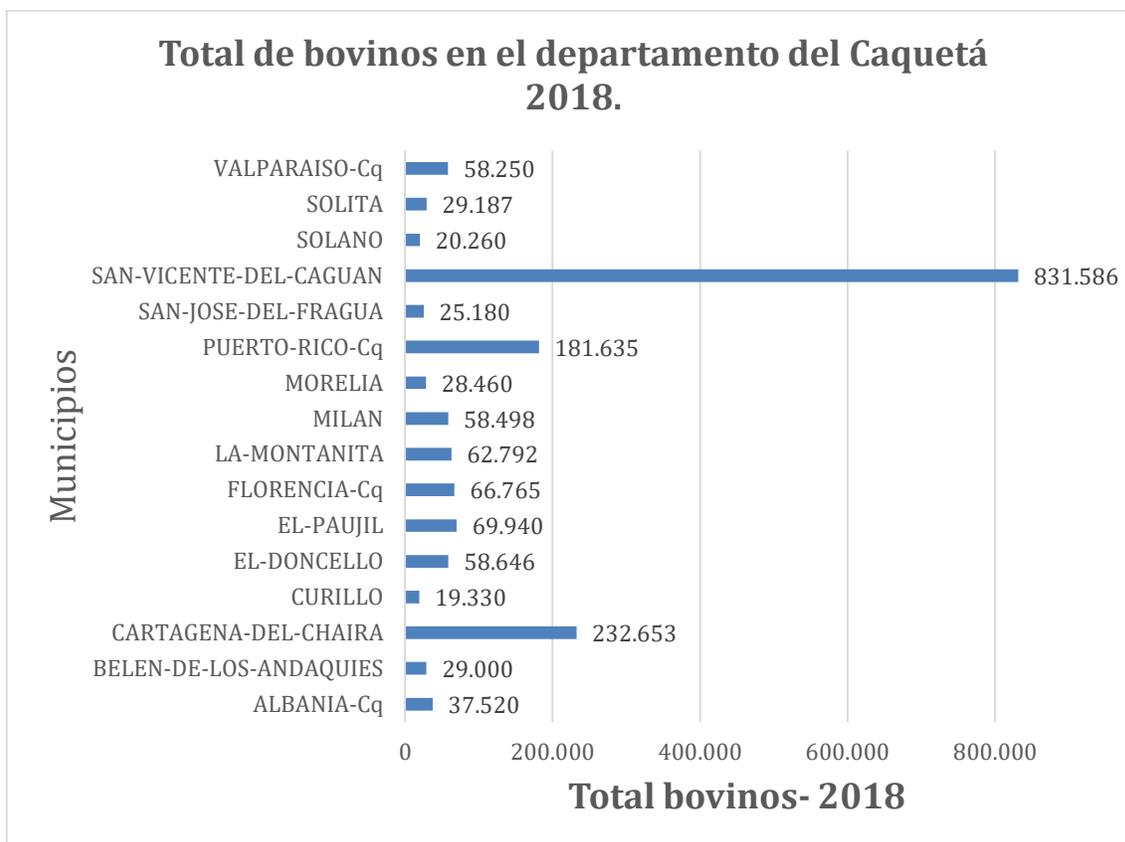


Fuente: ICA, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (2020)

La figura 3. Se analiza la población bovina en el Departamento del Caquetá la concentración del ganado es de (6,97%), con relación a la población bovina en el país está distribuida en 623.794 predios y totaliza 27.234.027 animales, se puede observar que San Vicente del Caguan continúa siendo el municipio con el mayor número de bovinos en el departamento, el segundo municipio con mayor cantidad de bovinos es Cartagena de la chaira, para el año 2019 .

Figura 4

Total de bovinos en el departamento del Caquetá 2018



Fuente: ICA , analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (2019)

La figura 4. Se analiza la población bovina en el Departamento del Caquetá la concentración del ganado es de (6,85%), con relación a la población bovina en el país está distribuida en 600.578 predios y totaliza 26'413.227 animales, se puede observar que San Vicente del Caguan es el municipio con el mayor número de bovinos en el departamento, el segundo municipio con mayor cantidad de bovinos es Cartagena de la Chaira, para el año 2018 .

Mora (2017) afirma que el departamento del caqueta se a manejado la ganaderia extensiva, durante décadas se ha transformado los bosques para pastizales, encontrándose el departamento del Caquetá con el 50% de su terreno destinados a estas práctica, generando efectos ambientales a corto y largo plazo, la compactación del terreno del suelo debido a las pisadas de grandes cantidades de ganado en una área, provoca deslizamientos, avalanchas y derrumbes, erosión por inadecuado manejo del suelo, por sobrepastoreo y por degradación de pasturas, perdida de las propiedades físicas y químicas del suelo, aumentando las inundaciones y la pérdida de biodiversidad.

la producción de cada litro de leche en el departamento de Caquetá genera emisiones de 1,63 kg de dióxido de carbono CO₂ eq/litro y los valores de la huella se incrementan a 272 kg de dióxido de carbono CO₂ eq/kg carne en pie, de los cuales el 93% se atribuyen a las emisiones asociadas a la producción del forraje, 6% a la fermentación entérica, el 1% a la gestión de heces y orina y el 0,1% a la manufactura y transporte de suplementos y medicamentos.

(Enciso, 2018, p.107)

Según Rainforest Alliance (2014) el impacto generado por la ganadería se conlleva a la contaminación hídrica, por los desechos generados (orina u excretas) de los animales, provocando el proceso erosión, lixiviación y sedimentación, no obstante, no existe buenas prácticas de ganadería bovina en la región, permitiendo la protección de las fuentes de agua.

Gaitán et al. (2009). en su estudio sobre la evaluación del pastoreo afirma que “la composición florística y estructura espacial de la vegetación, del estado de la superficie del suelo en los interparches, se halló un sistema de degradación difícil de superar, y que a la vez compromete a los demás ecosistemas” (p.1)

8.1.2 Expansión de áreas de cultivos de uso ilícito (coca)

Policía Nacional Dirección De Antinarcóticos (2014) por medio de un documento presenta aspectos importantes sobre la deforestación, como consecuencia de la siembra de los cultivos de coca, permitiendo la conversión de bosques a pastizales y rastrojos, también el uso desmedido del suelo en actividades ganaderas, Acabando con áreas boscosas, la población local no es suficientemente consiente para comprender la problemática y continúan con la destrucción de los recursos, van hacia una oportunidad de negocio rentable ignorando la legalidad, La flora y fauna tarda años en volver a recuperarse, las zonas cocaleras en el departamento se encuentran en áreas lejanas de la fuerza estatal, necesitan de las principales fuentes hídricas del departamento para la movilización de sustancias químicas y el transporte de la base de coca, también utilizan las fuentes hídricas como vertederos de los desechos de la producción, generando la destrucción del hábitat de especies o poblaciones endémicas que no tienen la capacidad de migrar hacia otros sitios, la destrucción de más de 380 toneladas de biomasa por hectárea, como consecuencias la pérdida de bosque.

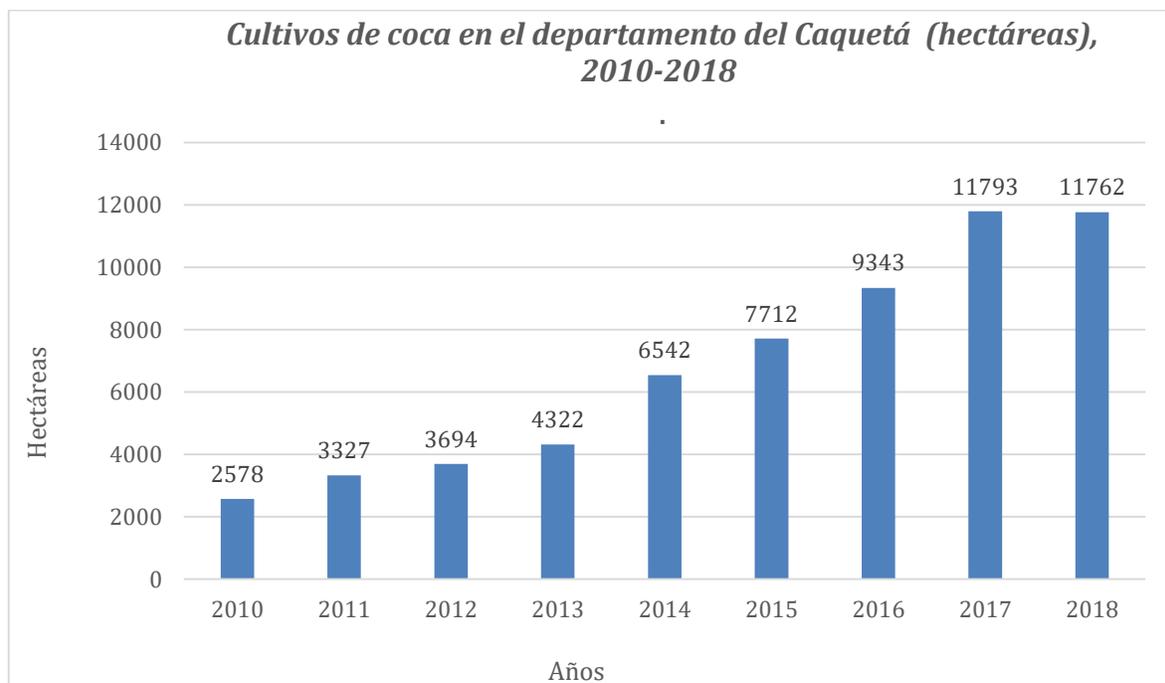
Varona et al. (2009) menciona que para enero de 1992, el Consejo Nacional de Estupefacientes dio el comienzo a la esparcion del agente químico glifosato, por medio del Programa de Erradicación de Cultivos Ilícitos con Glifosato, siendo un herbicida de clasificación toxicológica (1) de bajo riesgo, no obstante las continuas demandas por los efectos nocivos del herbicida frente a la salud publica, al medio ambiente y al empobresimiento de la tierra comenzaron en un debate a nivel mundial, los efectos asociados por inhalacion provoca irritacion leve en la boca y la garganta, por contacto en los ojos provoca irritacion intensa y por piel irrtaacion leve, Para el caso de la intoxicación por ingestión de 5 a 150 ml se presentan síntomas leves, principalmente gastrointestinales, entre 20 a 500 ml, presenta intoxicacion moderada, presentando hemorragias y ulceras gastrointestinales y en las intoxicaciones graves provoca fallas en los organos, hasta la muerte, ninguno de los estudios realizados presento mutagenesis.

Ordoñez (s.f) Informa que para el año 2015 se ordena la suspensión del glifosato en Colombia con las sentencias T-080, T-236 y T-300 se fallaron a favor de los demandantes, pertenecientes a la comunidades afectadas en el departamento de Guaviare, Chocó y Caquetá , tambien se emitio la sentencia T-236 ordenando la no reanudación del programa de erradicación de cultivos ilícitos mediante aspersion aérea con glifosato (PECIG), para el año 2019 el presidente Duque intento reanudar la esparciones con el glifosato, el tribunal sostubo el fallo anterior, lo cual el gobierno debe probar que el glifosato no es perjudicial para la salud humana y no para el medio ambiente, El glifosato esta dentro de los herbicidas y pesticidas altamente peligrosos para las personas, animales y los ecosistemas según las

investigaciones de varias fuentes, incluyen la contaminación de fuentes de agua, de los ecosistema y la disminucion del ciclo de polinización.

Figura 5

Cultivos de coca en el departamento del Caquetá (hectáreas), 2010-2018



Fuente: UNODC y SIMCI, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (2019)

La figura 5. Se analiza los cultivos de coca por hectareas, desde 2010, se evidencia un incremento anual hasta el 2018, tambien indica que la deforestacion anual en el caqueta está directamente relacionada con un aumento de cultivos de coca en la region, el incremento en las cifras de los cultivos de coca se ha mantenido constante en los últimos años.

8.1.3 Aprovechamiento ilegal de la madera del bosque

Durante décadas el departamento ha sido explotado legalmente, dicha explotación esta objeto a la ilegalidad de los recursos maderables del bosque, aumentando la destrucción de los habitats y servicios ambientales que nos proporcionan los bosques, el aprovechamiento ilícito de la madera, es una práctica insostenible.

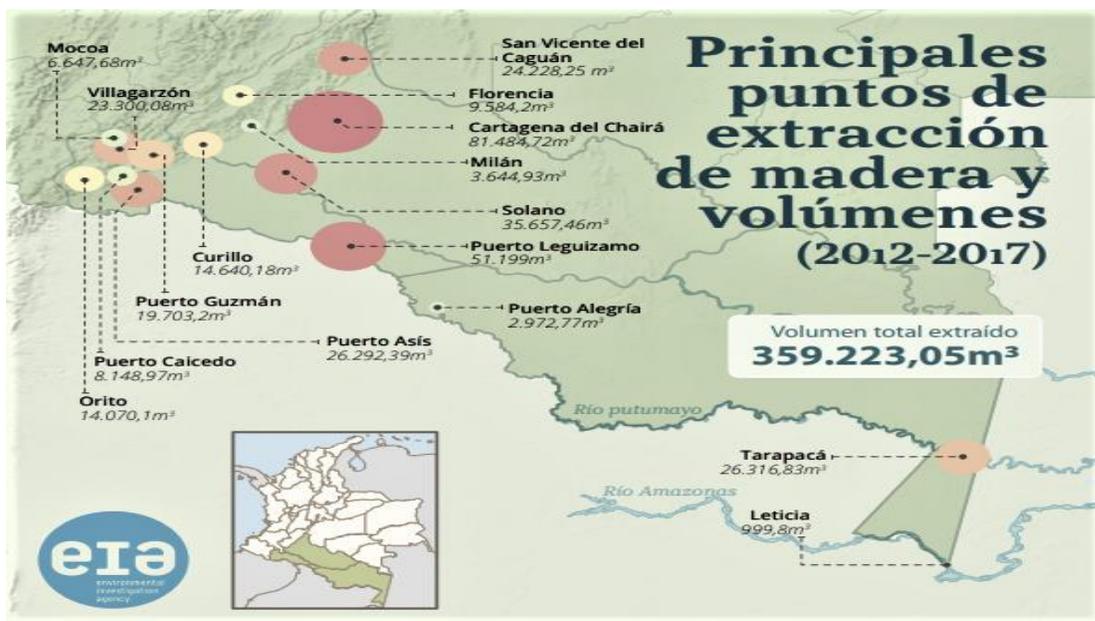
Colombiana limita al sur con las fronteras de Brasil y Perú, permitiendo que la región amazónica sea lugar estratégico para el transporte ilegal de madera, con la mínima presencia estatal, siendo una zona de refugio de grupos al margen de la ley, permite a los traficantes la fácil movilidad hacia los países vecinos, “Cartagena de Chaira, Caquetá, es el municipio que ha producido el mayor volumen de madera, seguido por Puerto Leguízamo en Putumayo, Solano en Caquetá y Tarapacá en Amazonas” (Environmental Investigation Agency , 2019,p.52)

Environmental Investigation Agency (2019) amplia información detallada sobre los problemas del tráfico ilegal de madera en los departamentos del caqueta, putumayo y Amazonas entre los años 2012 y 2017, reportando la extracción de 359.223 m³ de madera en pie , representando el 10% de la deforestación del país, la organización Pacto Intersectorial por la Madera Legal en Colombia –firmado en 2009, declara que el problema del comercio ilegal de madera radica en la poca gobernanza y alta informalidad, por medio de una investigación realizada por la EIA, reconocieron el método de las organizaciones criminales para lavar y traficar madera no autorizada e incluyendo especies, también

confirmaron extracción maderera con un 50% de concentración cuatro municipios, correspondiente al Departamento del Caquetá se encuentra Cartagena del Chaira y en Solano.

Figura 6

Principales puntos de extracción de madera y volúmenes (2012-2017)



Fuente: Environmental Investigation Agency (2019)

La Figura 6. Se analiza la base de datos para el periodo 2012-2017, incluye 535 titulares de aprovechamiento, quienes solicitaron permisos para transportar un volumen total bruto de 359.223,05 m³ de madera, desde un aprovechamiento. Sin embargo, el departamento del Caqueta presenta un alto volumen extraído frente a los departamentos de Amazonas y Putumayo, siendo el mayor extractor de madera los de Cartagena del Chiara y Puerto Leguizamo.

Figura 7

Destinos comerciales de la madera del Caquetá (2012-2017)



Fuente: Environmental Investigation Agency (2019)

La figura 7. Analiza los principales destinos afuera del departamento del caqueta, fueron Bogotá, Villavicencio y Neiva. Las primeras tres ciudades en esta lista reciben más del 50% del volumen movilizado, de los tres departamentos amazonico, Casi toda la removilización ocurre en Caquetá con un (52,6%).

8.2.1 las principales causas indirectas de la deforestación en el Caquetá

- Falta de ordenamiento del suelo rural y zonificación de las actividades permitidas y no permitidas en las diferentes áreas reglamentado por el municipio.
- Falta de competitividad de las cadenas de valor de productos agroforestales y forestales.
- Falta de asistencia técnica para actividades productivas agroforestales y asociadas al bosque en pie.
- Falta de financiación e incentivos para el establecimiento, el mantenimiento de los sistemas productivos, el aprovechamiento del bosque en pie y la conservación de ecosistemas naturales.
- Falta de capacitación y fortalecimiento de las asociaciones y de los productores para mejorar la gestión de los sistemas productivos.
- Bajos ingresos y altos niveles de pobreza en la región. (GCF,2019, p7)

Deforestación en el Caquetá después del acuerdo de paz

Antonio José Paz Cardona, en la revista Mongabay (2018) informa que los primeros que comenzó a llegar a los municipios priorizados fue algunos comité científicos como el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI), para realizar un inventario de especies de plantas y animales, descubriendo el mono titi típico del departamento del Caquetá, no obstante la investigación por parte de algunas comunidades científicas se limitaron por la nueva presencia de las disidencias de las Farc, bandas criminales, organizaciones del narcotráfico etc, con el objetivo de adueñarse de los territorios que fueron pertenecidos por la Farc ahora grupo político, el Caquetá ha sido afectada por el fenómeno de acaparamientos de tierras y especulación de tierras durante décadas, aumentando después del acuerdo de paz, las mafias criminales se dueñaron de los bosques con el propósito de tener el control de los cultivos ilícitos y la minería ilegal, las disidencias de las Farc dieron la autorización para la deforestación de los bosques, de este modo poder financiar sus actividades ilícitas por medio de vacunas (Impuesto revolucionario, también conocido como vacuna extorsiva), los terratenientes aprovechan para deforestar y así acaparar tierras.

MADS (2020) informa que el departamento del Caquetá en el año 2016-2017 se perdieron 60373 ha, siendo las causas principales la usurpación de tierras, y expansión de la frontera agropecuaria por terratenientes, los cultivos de uso ilícito, minería ilegal y obras viales, después de la firma del acuerdo de paz con las Farc el deterioro ambiental en el primer año escaló a nivel exponencial comparado con el 2015-2016 se perdieron 26544

ha, La ausencia de las Farc como grupo armado en las zonas, empieza a plantearle retos a la institucionalidad ambiental colombiana para enfrentar los retos del acuerdo de paz, La deforestación se ha disparado en los últimos años coincidiendo en el tiempo con el periodo de desarme de la guerrilla de las Farc, el fenómeno de la deforestación alcanza en la región amazónica más del 70% de la deforestación nacional, indicando un cambio brusco en la dinámica ambiental territorial tras el posconflicto, los núcleos de deforestación aumentaron en el año 2017, en la distribución por departamentos de alertas por deforestación, el Caquetá obtuvo el 38,4% nacional de alertas tempranas de deforestación en el país.

El Ideam (2018) Presento para el primer trimestre del 2018 en la región Amazónica los valores más altos (63%) de deforestación nacional, los municipios de la Macarena, San Vicente del Caguan y Tibú concentraron el 46% de la deforestación en el mismo periodo, el aumento es significativamente alto con respecto a los otros periodos, Los incendios forestales han aumentado para el acaparamientos de tierra, para el desarrollo de cultivos ilícitos y de pastizales para la ganadería, la expansión de la frontera agropecuaria suele ser de propiedad exclusiva de agentes deforestadores de la región.

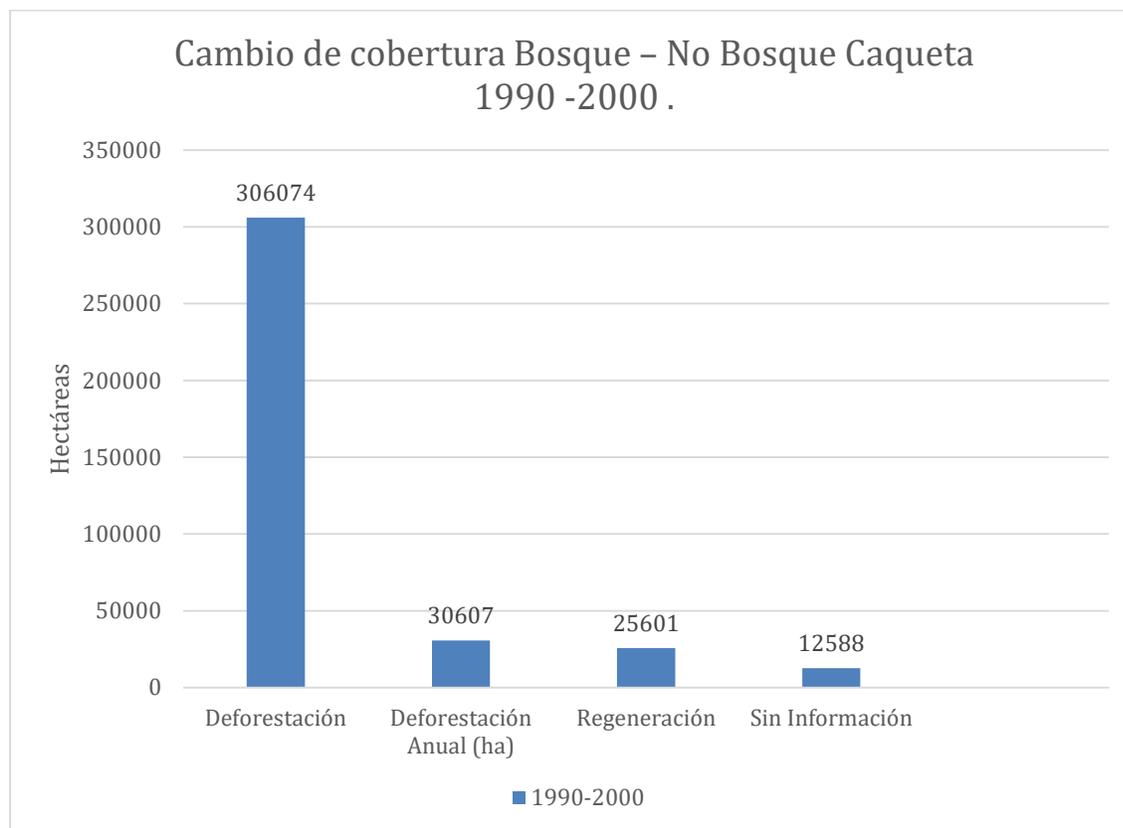
Cambio de cobertura Bosque – No Bosque 1990 -2018

Smbyc y Ideam (s,f) muestra el monitoreo periódico del cambio en la superficie cubierta por bosque, por medio de procesamiento digital semi-automatizado de imágenes de sensores remotos de mediana resolución, permite conocer la superficie de bosque regenerado (ganancia) y la superficie de bosque deforestado (pérdida) en un tiempo

determinado por lo regular anualmente, con el proposito de identificar las regiones con mayor area deforestada y realizar un seguimiento y acciones de control.

Figura 8

Cambio de cobertura Bosque – No Bosque 1990 -2000



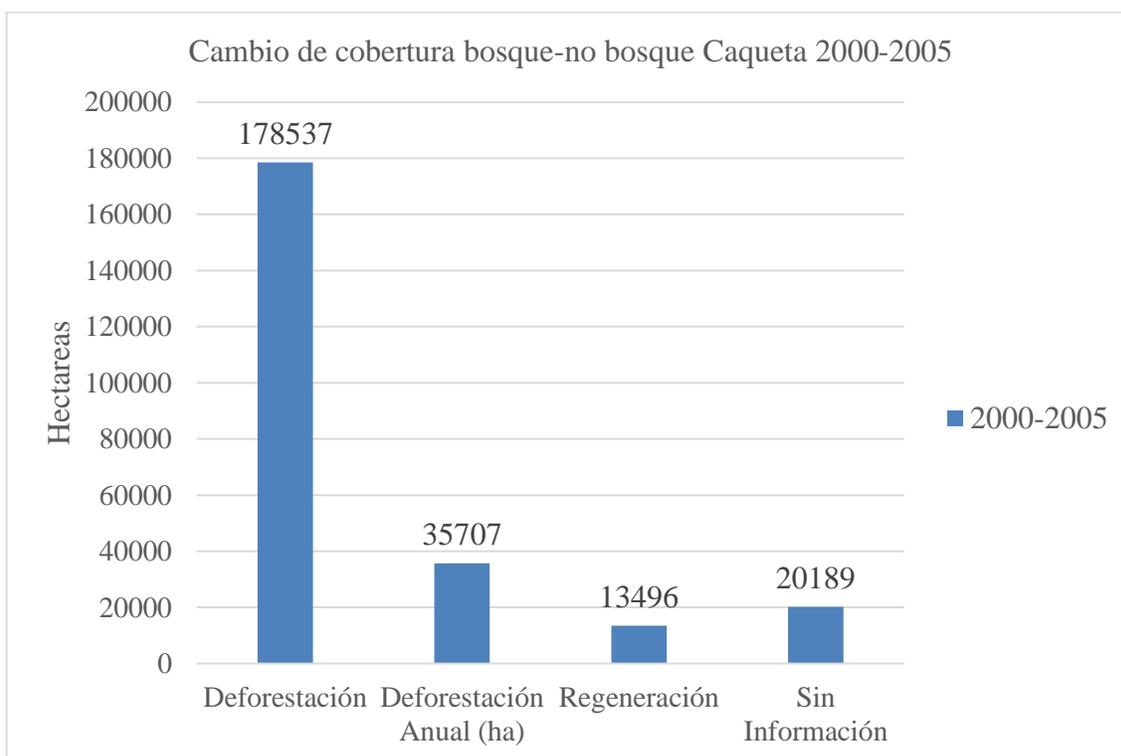
Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 8. Analiza la informacion anual de deforestacion en el departamento del Caqueta entre 1990 a 2000, con una cifra de 30607 hectáreas por año, el 40% de deforestación ocurrió en la región amazónica, El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2016), nos dice que “Para el periodo 1990 – 2000 se

identificaron 2.654.460 ha deforestadas, con un promedio agregado de deforestación de 265.446 ha/año.”

Figura 9

Cambio de cobertura Bosque – No Bosque en Colombia 2000 – 2005



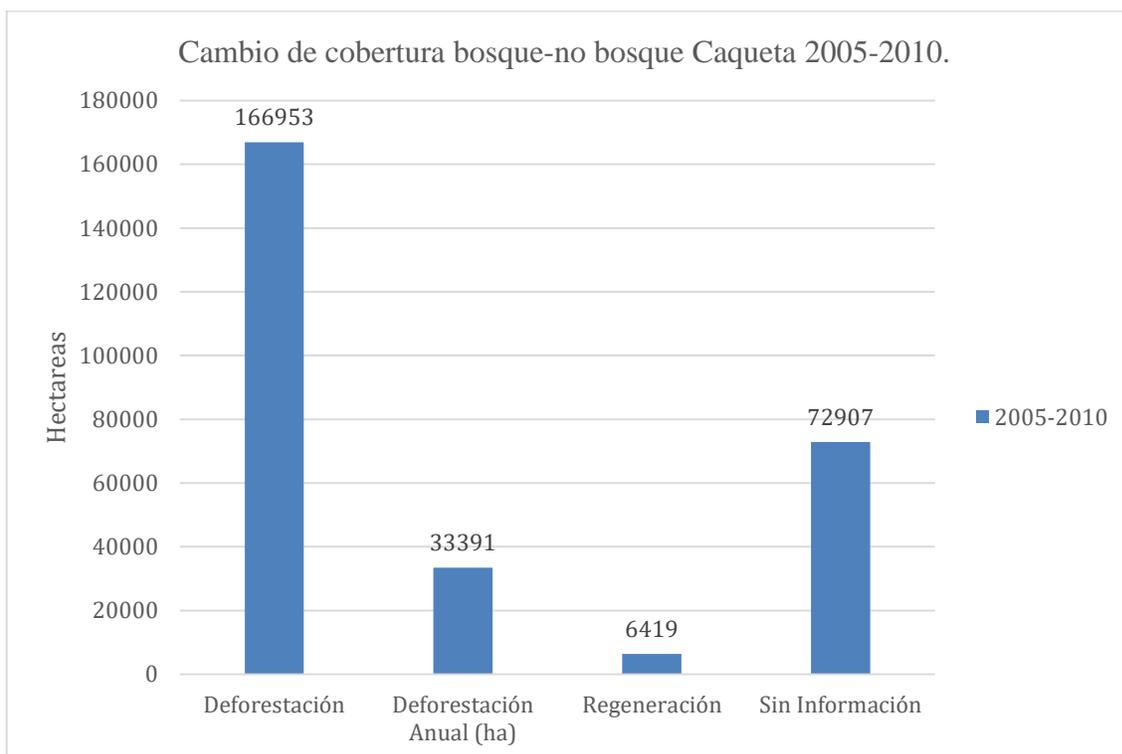
Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 9. Analiza la información anual de deforestación en el departamento del Caqueta entre 2000 a 2005, con una cifra de 35707 hectáreas por año, El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2016), nos informa que “Para el periodo 2000 – 2005 se identificaron 1.578.012 ha deforestadas, con un promedio agregado de deforestación de 315.602 ha/año.” (p.8).

Figura 10

Mapa de Cambio de Bosque Colombia - Área Continental (Escala Fina LANDSAT)

Periodo 2005 – 2010



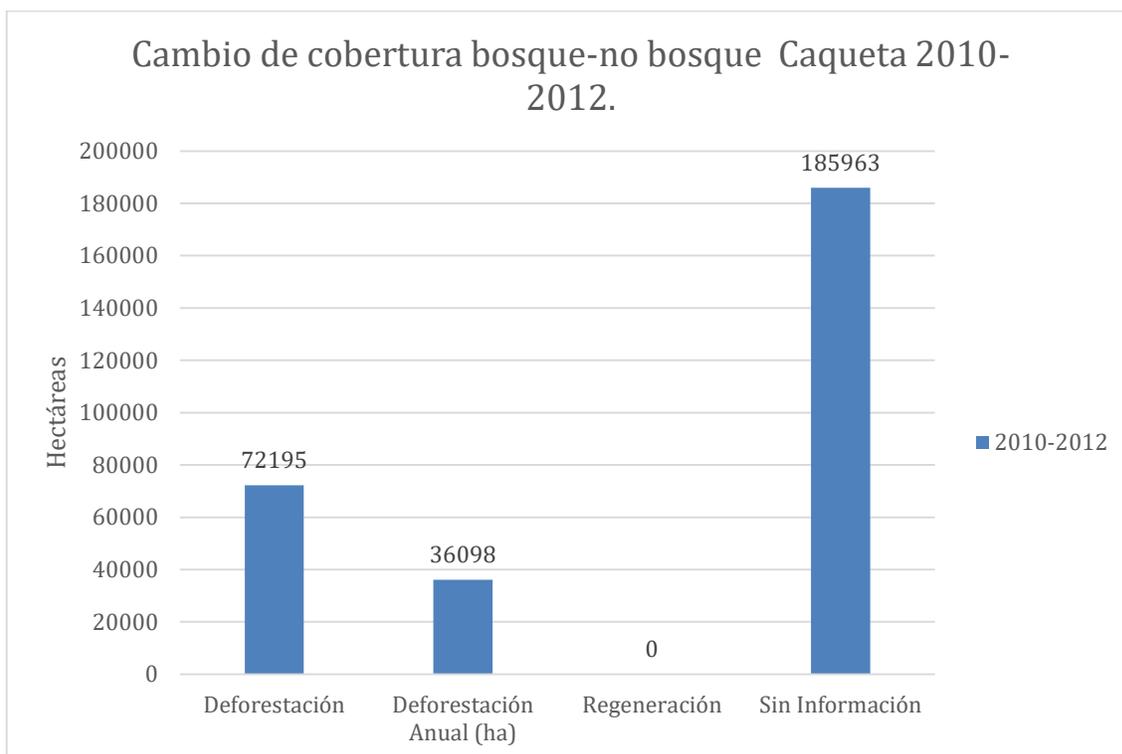
Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 10. Analiza la información anual de deforestación en el departamento del Caqueta entre 2005 a 2010, con una cifra de 33391 hectáreas por año, El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2016), nos informa que “Para el periodo 2005 – 2010 se identificaron 1.409.868 ha deforestadas que representan un promedio agregado de 281.947 ha/año”

Figura 11

Mapa de Cambio de Bosque Colombia - Área Continental (Escala Fina LANDSAT)

Periodo 2010 – 2012



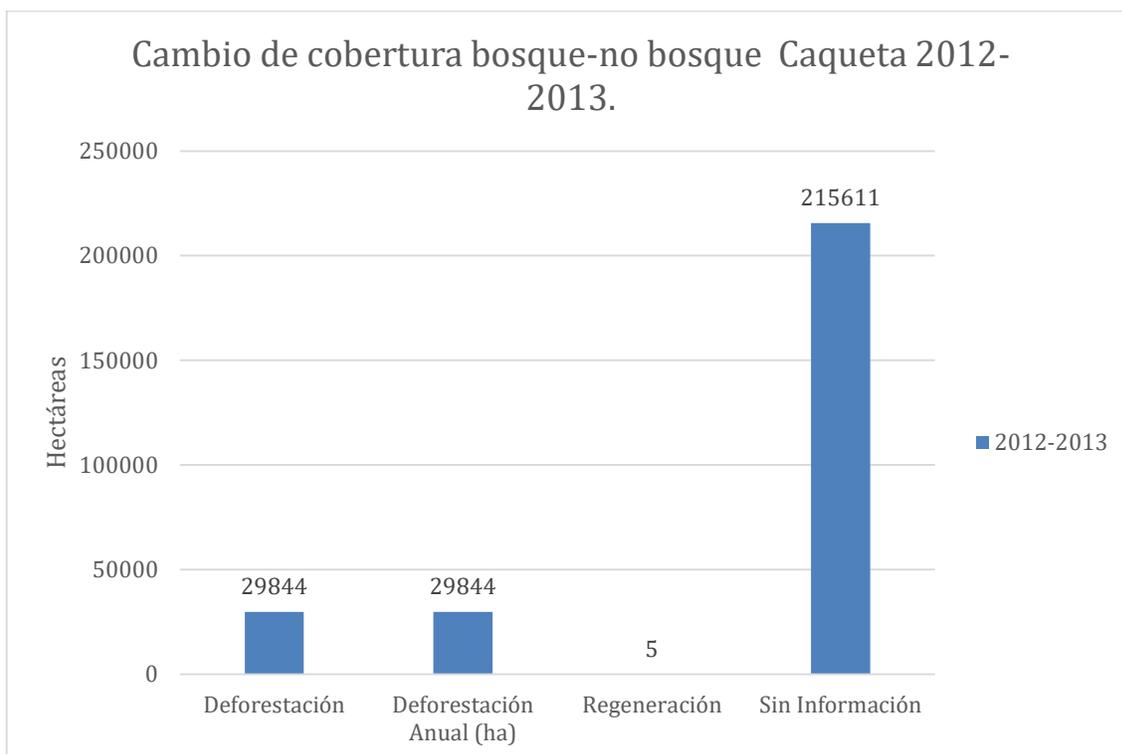
Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 11. Analiza la información anual de deforestación en el departamento del Caqueta entre 2010 a 2012, con una cifra de 36098 hectáreas por año, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2020) informa que en Colombia entre los periodos 2011 – 2012 se perdieron 295.892ha de bosques, con un promedio anual de 147.946 ha/año.

Figura 12

Mapa de Cambio de Bosque Colombia - Área Continental (Escala Fina LANDSAT)

Periodo 2012 – 2013

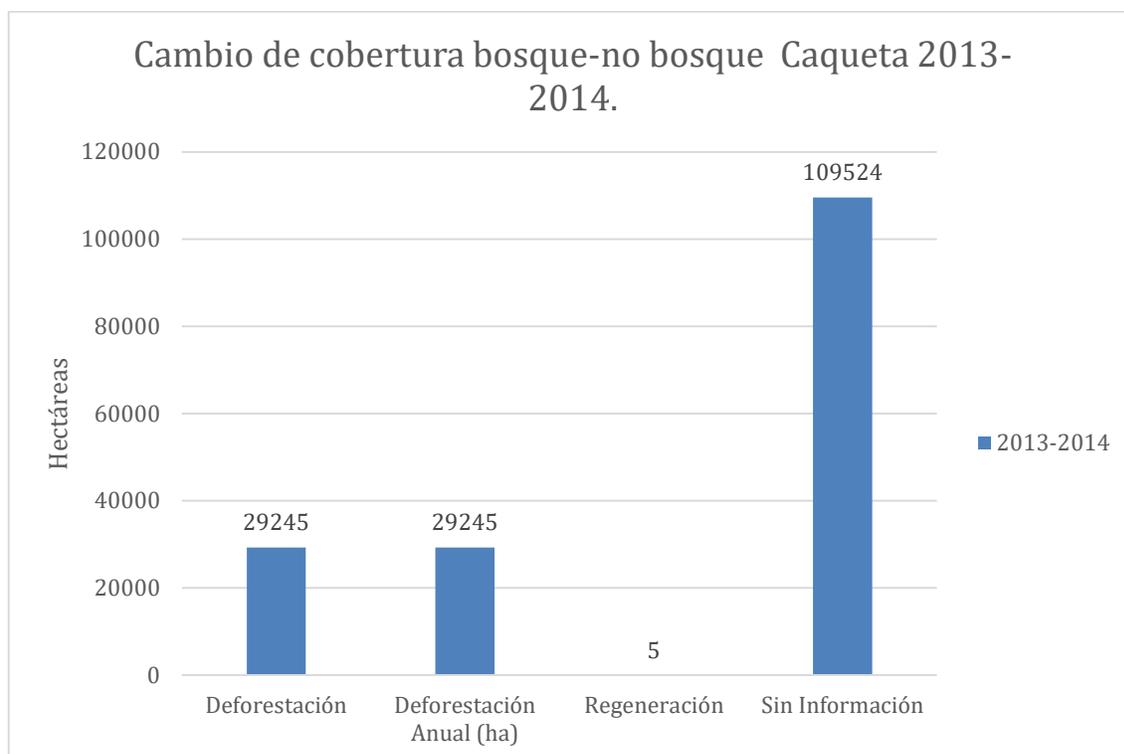


Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 12. Analiza la información anual de deforestación en el departamento del Caqueta entre 2012 a 2013, con una cifra de 29844 hectáreas por año, (Galindo et al.,2014) identifica las cifras en Colombia de deforestación entre los periodos 2012 – 2013, manifestando la pérdida de 120.934 2 ha de bosques, con un promedio anual de 120934 ha/año, tasa anual de deforestación (%) -0,21.

Figura 13

Cambio de cobertura de Bosque – No Bosque, Colombia 2013-2014

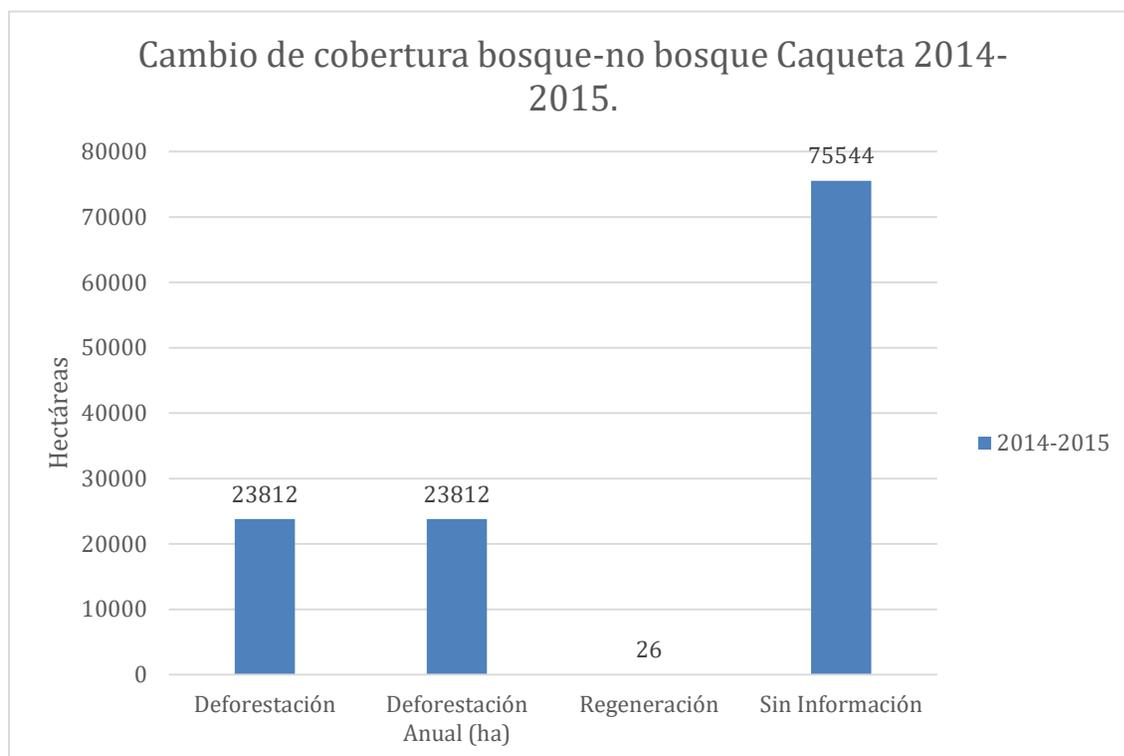


Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 13. Analiza la información anual de deforestación en el departamento del Caqueta entre 2013 a 2014, con una cifra de 29245 hectáreas por año, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2020) informa que en Colombia en el año 2013 se perdieron 120.934 ha y el 2014 se perdieron 140.356 ha, lo que significa un aumento del 16% con respecto a las cifras de 2013.

Figura 14

Cambio Cobertura de Bosque no Bosque 2014-2015

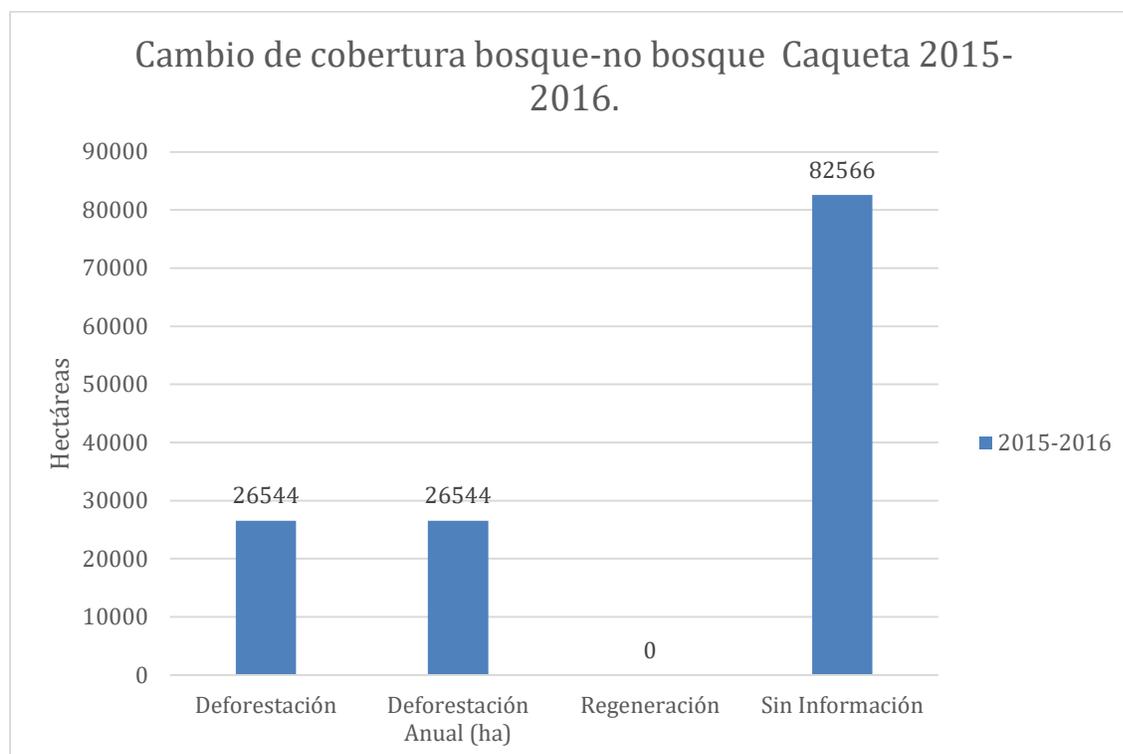


Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 14. Analiza la información anual de deforestación en el departamento del Caqueta entre 2014 a 2015, con una cifra de 23812 hectáreas por año, MADS (2020) informa que en Colombia en el año 2015 se perdieron 124.035 ha.

Figura 15

Cambio Cobertura de Bosque no Bosque 2015-2016

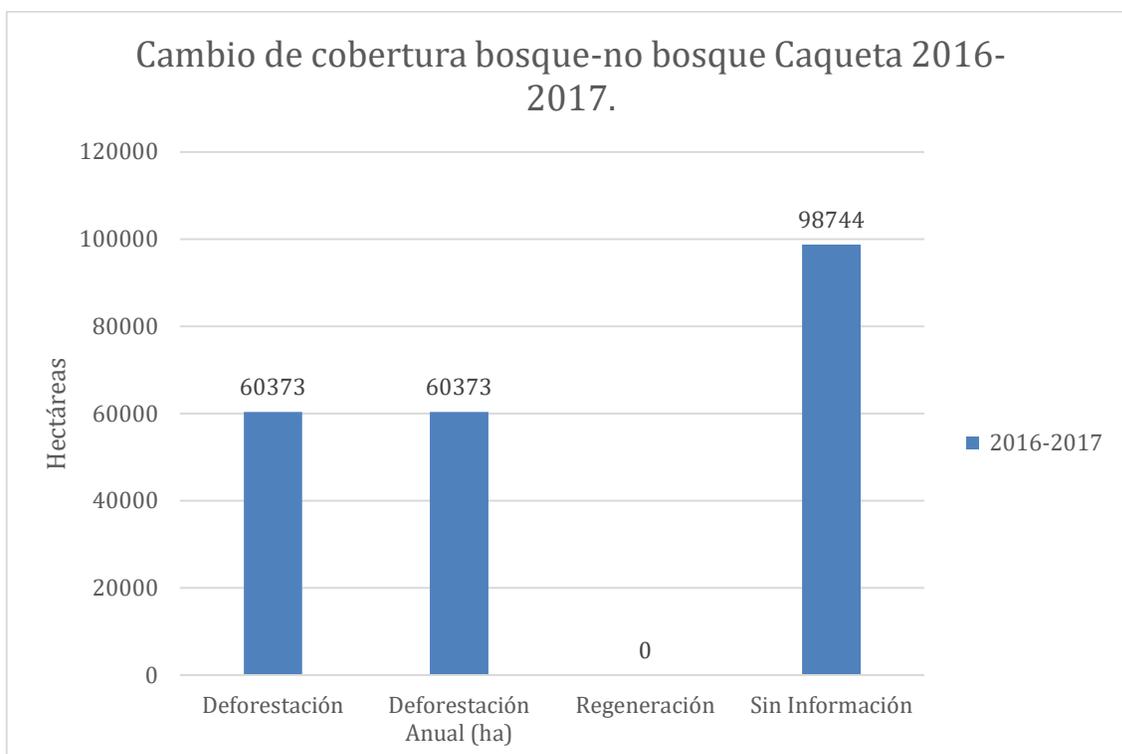


Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 15. Analiza la información anual de deforestación en el departamento del Caqueta entre 2015 a 2016, con una cifra de 25544 hectáreas por año, MADS (2020) informa que en Colombia en el año 2016 se perdieron 178.597ha.

Figura 16

Cambio Cobertura de Bosque no Bosque 2016-2017

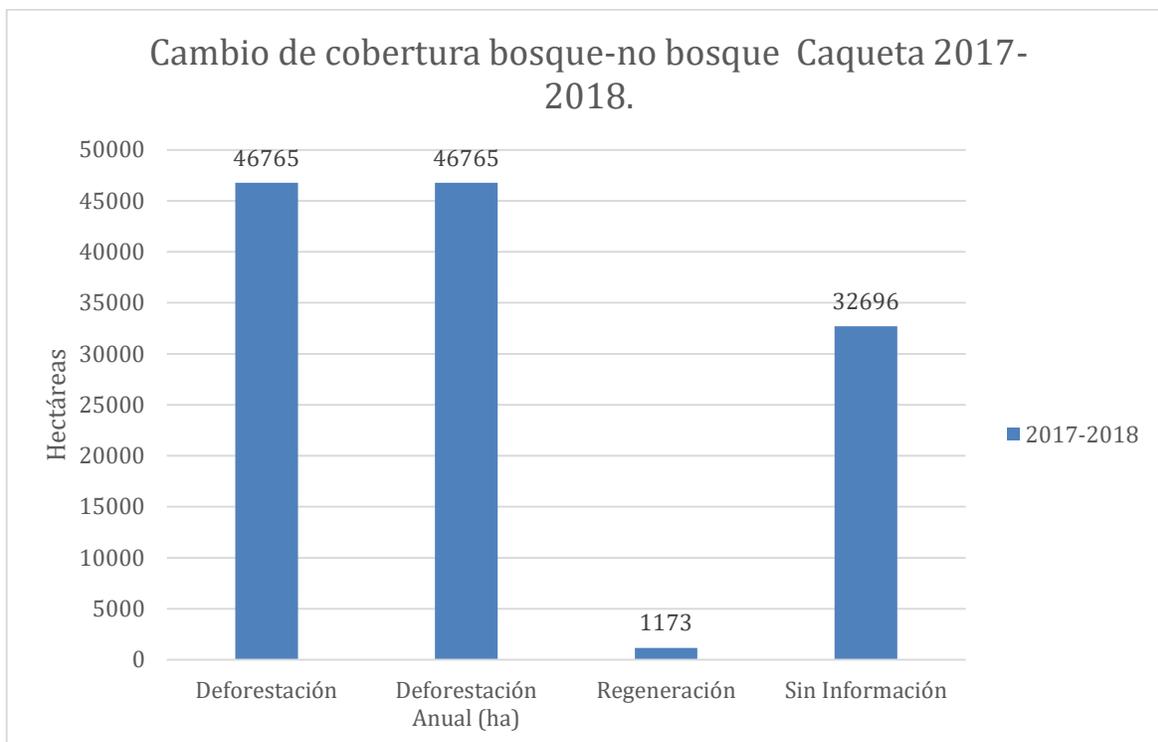


Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 16. Analiza la información anual de deforestación en el departamento del Caqueta entre 2016 a 2017, con una cifra de 60373 hectáreas por año, MADS (2020) informa que en Colombia en el año 2017 se perdieron 219973 ha.

Figura 17

Cambio Cobertura de Bosque no Bosque 2017-2018



Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 17. Analiza la información anual de deforestación en el departamento del Caqueta entre 2017 a 2018, con una cifra de 46765 hectáreas por año, MADS (2020) informa que en Colombia en el año 2018 se perdieron 197159 ha, el departamento del Caquetá la cifra es de 46765 ha, con un promedio anual de 46765 ha/año entre los periodos 2017-2018.

Deforestación histórica en Colombia

IDEAM, (2011) manifiesta que Colombia ha perdido un gran porcentaje de bosque, en el año 1990 la cobertura boscosa era de 64.442.269 hectáreas, un 56% del territorio nacional, para el 2010 descendió a 59.021.810 hectáreas, se perdieron en los 20 años 5.4 millones de hectáreas de bosque, los Andes, la Región Caribe y la Amazonía, son las regiones con mayor índice de deforestación.

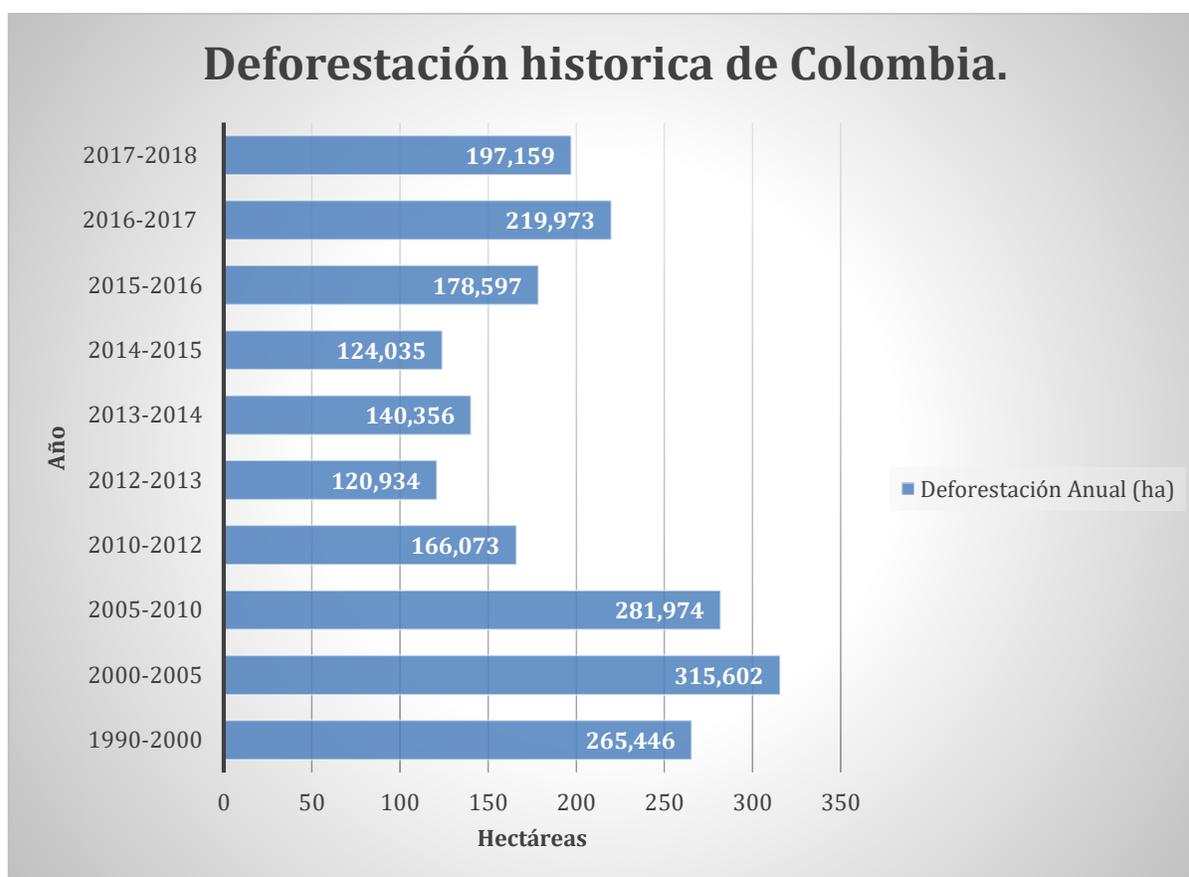
Romero (s.f) indica que la deforestación en el país está ligada a fenómenos socioeconómicos, la expansión de la frontera agropecuaria, la primera causas de la deforestación en Colombia es la ganadería extensiva representando el 60% de la deforestación del país ocupa el primer lugar, la segunda causa de la deforestación del país es tala ilegal con un alto porcentaje de explotación, alcanzando un 42% de la producción total de madera, los incendios forestales son una causa importante, son generados por el hombre para ampliar la frontera agrícola o por negligencia, entre el año 2000 y 2010, el total de área perdida por incendios forestales fue de 8.857 hectáreas, afectando directamente con la diversidad biológica y la sostenibilidad de los recursos agua y suelo. La región amazónica la más afectada por la deforestación en el país, entre el 2000-2010, por la transformación de bosque a pastizales de ganado.

Antonio José Paz Cardona, en la revista Mongabay (2018) informa que la cifra oficial de deforestación del país en el 2018 fue de 197 159 hectáreas, siendo los municipios de San Vicente del Caguán y La Macarena con mayores tasas de deforestación, con una pérdida

del 20 % de bosque de todo el país, para el año 2018 se redujo la deforestación en un 10% comparado al año 2017, se presentaron disminución de la deforestación 2018 en la región Amazonía (5.971) ha , Andina (8.656) ha, Caribe (4.288) ha y Pacífico (6.020) ha. En la región Andina la deforestación disminuyó en 8.656 ha.

Figura 18

Deforestación histórica en Colombia



Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 18. Analiza los datos de la desforestación histórica nacional, se puede observar dentro del periodo 1990 – 2000 se identificaron 2.654.460 ha deforestadas, con un

promedio agregado de deforestación de 265.446 ha/año, que los años con mayor deforestación en el país se encuentran el periodo 2000 – 2005, lo cual se observa la cifra de 1.578.012 ha deforestadas que representan un promedio agregado de 315.602 ha/año y el periodo 2005 – 2010 con una cifra de 1.409.868 ha deforestadas que representan un promedio agregado de 281.947 ha/año.

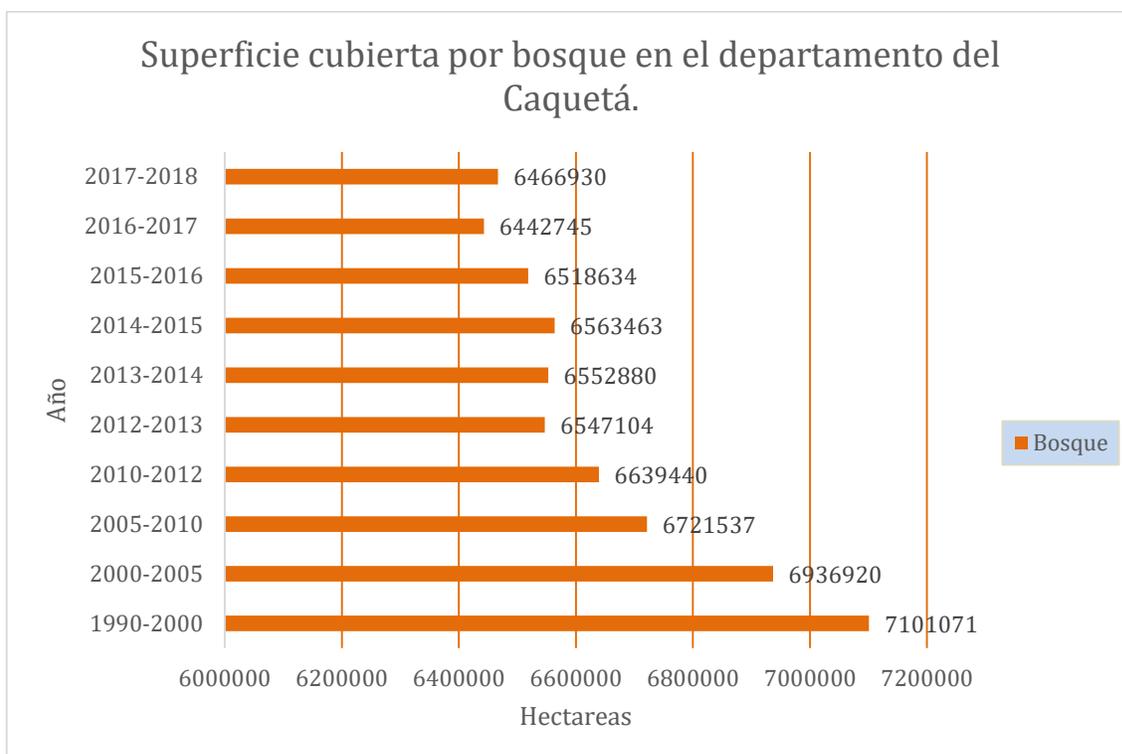
Según el Smbyc e IDEAM (s,f) para el año 2012 redujo su tasa de deforestación promedio anual a 147.946 hectáreas, comparadas con el periodo anterior 2005-2010, para el año 2013 perdió 120.933 hectáreas de bosque natural en 2013, la mayor parte en la región de la Amazonía, para el año 2014 se perdió 140.356 hectáreas de bosques en Colombia especialmente en la Amazonía, lo que supone un aumento del 16% desde 2013, para el año 2015 reportó 124.035 hectáreas de bosque natural, un 12% menos en relación con la Tasa del año 2014, la deforestación en Colombia aumentó en un 23 % entre 2016 y 2017, Colombia pasó de 178 597 hectáreas deforestadas, la deforestación en Colombia en el año 2018 se redujo en 22.814 hectáreas respecto al 2017.

Monitoreo de los bosques en el departamento del Caquetá

A continuación, se contempla los indicadores ambientales que calcula el Ideam a través de la página web oficial Smbyc, con el propósito de facilitar una interpretación sobre la transformación de los bosques en el departamento, por medio de la interpretación gráfica, se analizará la tasa anual de la deforestación, la superficie cubierta por bosque natural y cambio de superficie cubierta por bosque natural.

Figura 19

Superficie cubierta por bosque natural

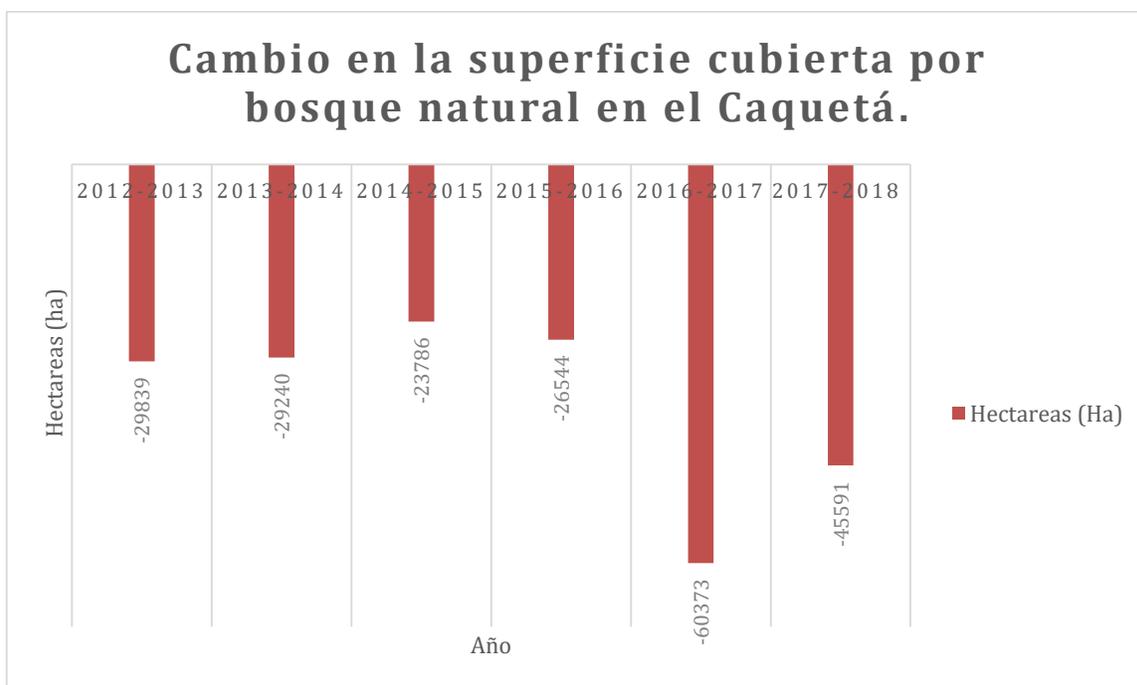


Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 19. Analiza la superficie cubierta por bosque natural la cual disminuyó drásticamente entre 2005 y 2010, el departamento paso de pasó de 6.936.920 hectáreas a 6.721.537 hectáreas, el IDEAM reporta que las áreas de cambio en la cobertura de bosque natural durante el 2017 se concentran principalmente en las regiones de la Amazonía (65,5 % de la deforestación), En el departamento del Caquetá los municipios con mayor incidencia del conflicto armado son principalmente los más deforestados, entre ellos se encuentra San Vicente del caguan, Cartagena del chaira, solano y Puerto rico, se observa un a pérdidas mayor de bosque entre el 2016 y 2017.

Figura 20

Cambio en la superficie cubierta por bosque natural



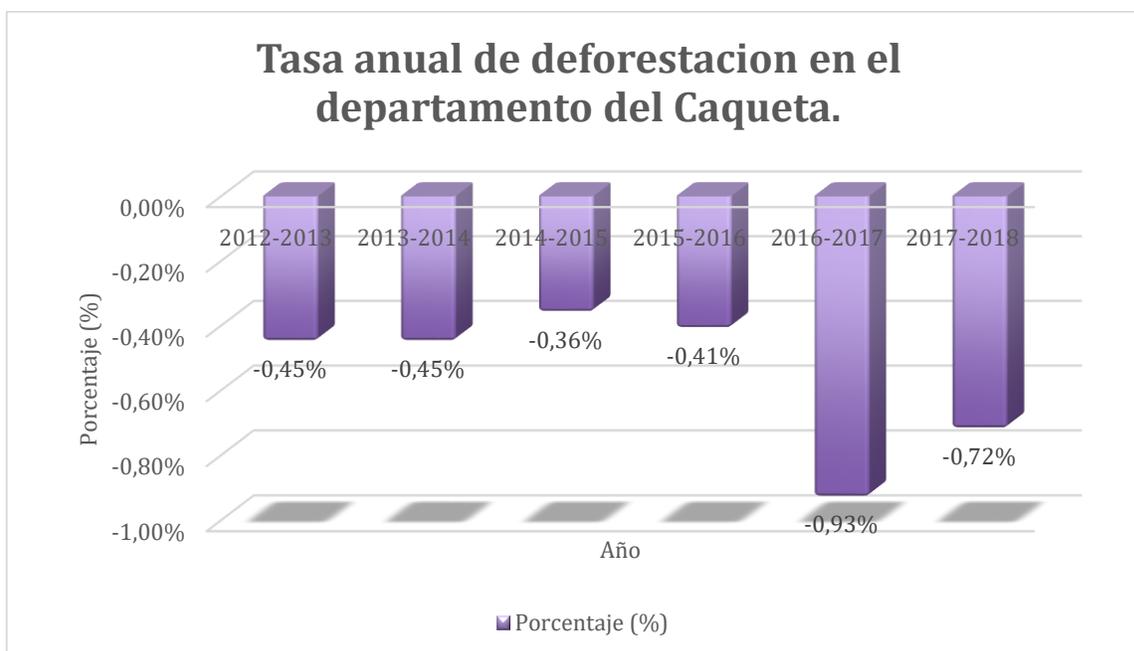
Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 20. Presenta la diferencia entre la superficie de bosque regenerado (ganancia) y la superficie de bosque deforestado (pérdida) entre los años 2012 y 2018 del departamento del Caquetá, los valores negativos representan pérdidas netas de superficie de bosque natural del departamento,

Los resultados obtenidos en el año 2016-2017 la superficie de bosque deforestada fue de 60373 hectáreas, con un aumento del 227% respecto al 2015-2016, siendo el año con mayor deforestación en el departamento.

Figura 21

Tasa anual de deforestación



Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 21, presenta la tasa anual de deforestación en el departamento del Caquetá, indicando cada año valores menores a cero, indicando pérdidas de superficie cubierta por bosque natural en los periodos analizados, entre 2010 y 2016 la tasa de deforestación a nivel departamental fue la más alta con un -0,93%.

Zonas de mayor deforestación en el departamento

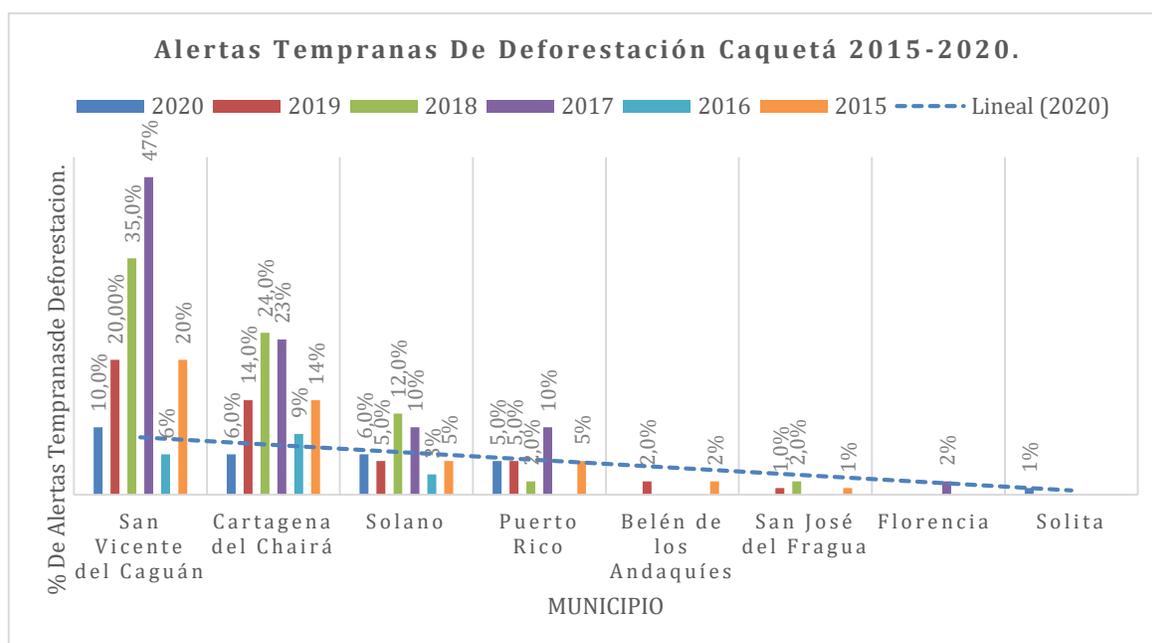
8.7.1 Alertas tempranas de deforestación.

El programa Alertas tempranas de deforestación ATD hace parte del proceso del Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono realizado por el IDEAM para Colombia,

permitiendo el monitoreo de deforestación, mediante distintas escalas de tiempo y resolución espacial, presentando las áreas deforestadas y el mapa de cambio de cobertura boscosas, este proceso se logra por medio de la automatización de alertas tempranas de deforestación en escala gruesa y alta resolución temporal, con el uso de imágenes satelitales MODIS con un periodo de cada 6 meses y las imágenes satelitales Landsat de escala fina pero baja resolución temporal con un periodo de cada año, coordinado por el IDEAM, este genera reportes trimestrales desde 2016 e identifica núcleos de deforestación, generando pronósticos y alertas tempranas sobre la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, detectando también incendios o puntos potenciales de fuego llamados puntos de calor e identificando los principales núcleos de pérdida de bosque.

Figura 22.

Alertas tempranas de deforestación de los municipios del Caquetá 2015-2020.

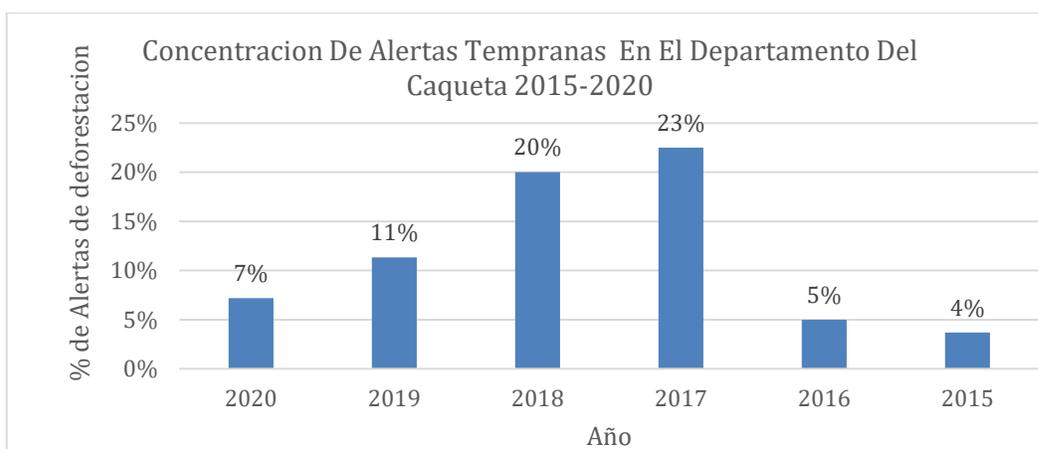


Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 22. Se puede observar que San Vicente del Caguan es el municipio con las mayores alertas temprana de deforestación, en el año 2017 fue el más deforestado, el segundo municipio con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el departamento fue Cartagena de la chaira, para el año 2018 obtuvo la mayor cantidad de alertas tempranas, el tercer municipio más deforestado es Solano.

Figura 23.

Alertas tempranas de deforestación del Caquetá 2015-2020.



Fuente: SMBYC, analizados por Nini Yovana Soler para esta investigación (s.f)

La figura 23. Se puede observar que para el año 2017 obtuvo el departamento del Caqueta las mayores alertas temprana de deforestación, siendo el año 2017 el más deforestado, continuando el año 2018 obtuvo el segundo puesto de mayor cantidad de alertas tempranas.

Smbyc (s.f) manifiesta que La región Amazónica concentra el 46% de la superficie deforestada (2015), el departamento del Caquetá perdió 23812 hectáreas con un porcentaje

de deforestación a nivel nacional de 19,2%, entre 27 municipios se concentra el 60% de la deforestación nacional, encabezando la lista los municipio de Cartagena del chaira con una pérdida de 10822 hectáreas y el municipio de San Vicente del caguan con una pérdida de 9755 hectáreas.

la región Amazónica perdió 70.074 hectáreas en el 2016, equivalente al 39% del total nacional, donde el departamento del Caquetá perdió 26544 hectáreas en el 2016, representando el 10,8% del total nacional, ocupando el tercer lugar a nivel nacional con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el tercer semestre del 2016, Cartagena del Chaira con 4,8 % y San Vicente del Caguán con 3,6 % continúan concentrando un porcentaje del total de las alertas.

La región con mayor cantidad de alerta tempranas de deforestación en el cuarto trimestre del 2016, se encuentra la Amazonia con un 37,5%, Con respecto a los reportes anteriores, se resalta la disminución de las alertas en el departamento del Caquetá, representando el 10,8% del total nacional, ocupando el sexto lugar a nivel nacional con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el cuarto semestre del 2016, Cartagena del Chaira con 4,4 % , San Vicente del Caguán con 2,3 % y solano con un 1,3% continúan concentrando un porcentaje del total de las alertas.

Para el primer trimestre del 2017, la región amazónica representa el 62,5% y Caquetá representa el 34,6% del total nacional, ocupando el primer lugar a nivel nacional con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el primer trimestre del 2017, Para el

primer trimestre de 2017 se detectaron ocho (8) núcleos activos, donde se concentran las Alertas Tempranas de Deforestación en Colombia, el departamento del Caquetá represento el Núcleo 1 el principal foco de deforestación a nivel nacional, concentrándose entre los municipios de San Vicente Del Caguan con un 19,1% y el municipio Cartagena del Chaira con un 14,4%, a nivel nacional.

Para el segundo trimestre del 2017, la región amazónica representa el 34,58% y Caquetá representa el 9,84% del total nacional, ocupando el quinto lugar con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el segundo trimestre del 2017, Se identifica una alta persistencia en las alertas detectadas entre los dos periodos de reporte del año 2017, en el departamento del Caquetá, el municipio de San Vicente ocupa el octavo lugar a nivel nacional con un 3,3% de alertas, para este periodo no se detectaron núcleos de deforestación en el departamento.

Para el tercer trimestre del 2017, la región amazónica representa el 30% y Caquetá representa el 5,52% del total nacional, ocupando el séptimo lugar con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el tercer trimestre del 2017, el departamento disminuyo la deforestación en el tercer periodo, no obstante se detecta una persistencia alta de alertas tempranas de deforestación en el municipio de San Vicente del Caguan con un 3,1% ocupa el séptimo lugar a nivel nacional, para este periodo no se detectaron núcleos de deforestación en el departamento.

Para el cuarto trimestre del 2017, la región amazónica representa el 62,4% y Caquetá representa el 38,4% del total nacional, s el departamento ocupa el primer lugar con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el cuarto trimestre del 2017, analizando la tabla 24, se observa un incremento muy significativo de las AT-D en el último periodo del 2017 en el departamento del Caquetá, específicamente en los municipios de San Vicente del Caguán y Cartagena del Chaira.

Para el primer trimestre del 2018, la región amazónica representa el 63,1% y Caquetá representa el 24,62% del total nacional, ocupando el segundo lugar a nivel nacional con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el primer trimestre del 2018, primer trimestre de este año se incrementó las alertas de deforestación en el departamento, en este periodo el aumento es significativo con respecto a los otros años de análisis, se identifica una alta persistencia de alertas en los municipios de San Vicente del Caguan y Cartagena del Chaira

Para el segundo trimestre del 2018, la región amazónica representa el 27,14% y Caquetá representa el 4,06% del total nacional, ocupando el sexto lugar a nivel nacional con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación del segundo trimestre del 2018, se registraron alertas en menor cantidad en comparación de los periodos anteriores en el municipio de San Vicente Del Caguan con un 3%, para este periodo no se detectaron núcleos de deforestación en el departamento.

Para el tercer trimestre del 2018, la región amazónica representa el 43,14% y Caquetá representa el 5,02% del total nacional, ocupando el noveno lugar a nivel nacional con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el tercer trimestre del 2018, para el tercer trimestre el departamento del Caquetá disminuyó la deforestación, Para esta región continúan las alertas en el municipio de San Vicente del Caguán-Caquetá ubicándolo en el 21 lugar a nivel nacional, para este periodo no se detectaron núcleos de deforestación en el departamento.

Para el cuarto trimestre del 2018, la región amazónica representa el 75,51% y Caquetá representa el 45,89% del total nacional, ocupando el primer lugar a nivel nacional con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el cuarto trimestre del 2018, persisten las detecciones de deforestación en los municipios de Cartagena del Chaira, San Vicente Del Caguan el municipio de Solano, ocupando los primeros lugares a nivel nacional con tres núcleos de deforestación en el país para este periodo.

Para el primer trimestre del 2019, la región amazónica representa el 57,75% y Caquetá representa el 13,21% del total nacional, ocupando el tercer lugar a nivel nacional con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el primer trimestre del 2019, Para el primer trimestre tenemos diez núcleos de detecciones de alertas tempranas de deforestación registrados a nivel nacional, el departamento del Caquetá registra un núcleo de forestación, con una alta concentración de detecciones tempranas de deforestación en el municipio de Cartagena del Chaira y el municipio San Vicente del Caguan con un Rango de deforestación (9.178 - 9749 hectáreas)

Para el segundo trimestre del 2019, la región amazónica representa el 11,39% y Caquetá representa el 2,16% del total nacional, ocupando el lugar once a nivel nacional con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación del segundo trimestre del 2019, Se identifica una baja concentración de detecciones tempranas de deforestación en el departamento, se identifican persistencia de detecciones en sectores de los municipios de San Vicente del Caguán, con un rango deforestación (1.502-1.639 hectáreas) , para este periodo no se detectaron núcleos de deforestación en el departamento.

Para el tercer trimestre del 2019, la región amazónica representa el 30,9% y Caquetá representa el 3,9% del total nacional, ocupando el quinto lugar a nivel nacional con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el tercer trimestre del 2019, Se identifica una baja concentración de detecciones tempranas de deforestación en el departamento, se identifican una disminución de detecciones en el municipios de San Vicente del Caguán, Cartagena del chaira y Solano con un rango deforestación (1263-1561 hectáreas) , para este periodo no se detectaron núcleos de deforestación en el departamento.

Para el cuarto trimestre del 2019, la región amazónica representa el 84,94% y Caquetá representa el 26,29% del total nacional, ocupando el primer lugar a nivel nacional con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el cuarto trimestre del 2019, Se identifican una alta concentración de detecciones tempranas de deforestación en el departamento, Como resultado del análisis de deforestación el Caquetá representa la mayor cantidad de alertas tempranas, con un rango de deforestación (9.571-10.021 hectáreas) en los municipios de San Vicente del Caguan, Cartagena del Chaira, Solano y Puerto Rico.

Para el primer trimestre del 2020, la región amazónica representa el 68,38% y Caquetá representa el 14,82% del total nacional, ocupando el tercer lugar a nivel nacional con mayor cantidad de alertas tempranas de deforestación en el primer trimestre del 2020, Se identifican una alta concentración de detecciones tempranas de deforestación en el departamento, con un rango de deforestación (23926-25064 hectáreas) en los municipios de San Vicente del Caguan, Puerto Rico, Cartagena del Chaira y Solano.

Las consecuencias de la deforestación en el departamento

Arriols (2020) redacta en su informe periodístico las consecuencias de la deforestación en la amazonia colombiana, manifestando aspectos negativos de la deforestación en la región amazónica, como la principal consecuencia la pérdida de los patrimonios naturales, llevando a miles de especies a su extinción y la destrucción de los hábitats de diferentes especies y humanos especialmente los resguardos indígenas, provocando su inmovilización y vulnerabilidad de su cultura y tradiciones.

Según García (2018) los bosques se están perdiendo debido a las altas tasas de deforestación existentes en el país, siendo un problema de origen ambiental, social y político, los cuales presentan costos ambientales altos, implicando la pérdida de biodiversidad biológica, degradación y desgastes de los suelos, baja calidad de los cultivos, emisiones de carbono debido a la tala indiscriminada de árboles, poca oportunidad de un desarrollo sostenible en las regiones si desaparecen los bosques existentes.

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI,2016) Identifica algunas consecuencias de impactos de la ganadería intensiva en el Departamento del Caquetá, siendo uno de los promotores principales de la deforestación en la región, siendo una actividad que desencadena los mayores impactos en los bosques, donde comienza con la tumba y roza de los bosques, continuando con la siembra de pastos donde se genera la mayor cantidad de dióxido de carbono perdiendo 570 toneladas de dióxido de carbono por cada hectárea de bosque transformado en pastizal, también genera compactación, pérdida de estructura, erosión y degradación de los suelos, la desaparición de los bosques provoca pérdida de los ecosistemas, servicios eco sistémicos, funciones ecológicas y la diversidad biológica.

Rainforest Alliance (2014) Informa que los impactos de la ganadería extensiva en el Caquetá, son alta mente negativos sobre el cambio climático y los recursos naturales de la región, siendo una de las causas principales de la degradación de los suelos y de los recursos hídricos, el crecimiento del sector pecuario va en aumento, como también los costos medioambientales, la disminución de la calidad del agua se da por la contaminación por orina y excreta de ganado, acelera los procesos de deterioro, el campesino local ha realizado inadecuadas prácticas de los procesos productivos, que llevan al uso no sostenible de los recursos naturales, como consecuencia un déficit en la productividad, la degradación de suelos y el aumento en la pobreza. El fenómeno de acaparamiento de tierras en zonas de reserva forestal o áreas protegidas, para ampliar la frontera ganadera y la siembra de cultivos ilícitos, tiene como consecuencias la pérdida de las condiciones adecuadas para las especies vegetales y animales, también la baja rentabilidad de la ganadería actualmente en

el departamento es preocupante, sin mejoras en sus procesos de producción, continúa siendo actualmente un negocio poco rentable e insostenible.

Policía Nacional Dirección De Antinarcóticos (2014) informa que la siembra de los cultivos ilícitos, conlleva a la contaminación de los suelos, como también problemas sociales, culturales y ambientales, la labranza para la siembra del cultivo de la cocaína aumenta deforestación, la porosidad del suelo permite la entrada de productos químicos utilizados en la producción para la siembra, como consecuencia la bioacumulación y biomagnificación de químicos tóxicos en las cadenas tróficas, los cuales se acumula dentro de los organismos, los insecticidas como el parathion, herbicida paraquat y las sustancias de tipo órgano clorado afecta directamente a la fauna, flora y los nutrientes del suelo, generando también un problema de salud pública por el consumo de animales con problemas de toxicidad. La disminución de la fertilidad natural del suelo, es un fenómeno asociado a los cultivos de coca, debido al uso de plaguicidas y los insumos químicos, los cuales son utilizados en los procesos, en esta actividad se utiliza también las quemas, arrasando con bosques primario para aumentar la frontera de siembra de la cocaína. Como consecuencia la pérdida de volumen del suelo y la disminución de microorganismos presentes, benéficos para capa vegetal, aumentando los costos ambiental que implica el monocultivo de coca, donde la degradación de las tierras está presente, implicando la reducción de los recursos potenciales y el aumento de la acidez del suelo. La utilización de grandes cantidades de agua que se utiliza en procesamiento de la coca y la eliminación de desechos restante en sus procesos, conllevan al introducción de sustancias químicas a los recursos hídricos en la región, también las cenizas producidas por la quema de los bosques

para disponer de áreas para la siembra, llegan a los cuerpos de agua, lo cual implica la disminución de la calidad del agua, los niveles de oxígeno y afectación de los microorganismos, generan un impacto negativo sobre la fauna acuática.

Cruz et al. (2020) informa las afectaciones que dejaron las fumigaciones con glifosato sobre las poblaciones campesinas en el Caquetá, cuando hubo las erradicaciones forzadas, los enfrentamientos y la lucha por el dominio territorial, político y económico, donde el campesino fue la principal víctima, para el año 2015 fue suspendido el glifosato como medio de erradicación de los cultivos de coca, tras una investigación realizada por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer, donde los resultados de los estudios, se confirmó que existía la posibilidad de pertenecer a un grupo de agente cancerígeno, Las fumigaciones se realizaron directamente en zonas cocaleras, provocando desplazamientos a otros sitios para la siembra del cultivo generando aún más la deforestación, las denuncias generadas por la comunidad frente a la alta toxicidad del herbicida, los impactos generados en la salud y el medioambiente, permitió que la ANLA ordenó la suspensión del PMA a través de la Resolución 1214 de 2015.

El impacto ambiental de la deforestación y su relación con el posconflicto

Galindo (2017) Expone que existen limitaciones para lograr una asertiva protección a la biodiversidad frente a los problemas originados por el conflicto armado interno, la corrupción social e institucional, lo cual permite la explotación indiscriminada de los recursos naturales, la selva ha sido el blanco de destrucción de distintos agentes,

contribuyendo a la deforestación, contaminación y deterioro de los ecosistemas, en cuanto al sector agropecuario descendió las exportaciones agrícolas y aumento el sector minero energético, los daños ambientales que ha sufrido la selva durante el posconflicto es la misma accionada durante décadas anteriores, con la diferencia que después de la firma de la acuerdo de paz aumentaron exponencialmente los cultivos ilícitos, la ganadería, el narcotráfico y la minería ilegal, los cultivos ilícitos, atentando contra la preservación de los bosques, los cultivos ilícitos han contaminado las fuentes de agua por los vertimiento de insumos químicos generados para la producción del alcaloide, afectando las poblaciones que depende del consumo de estas redes hídricas contaminadas y además las distintas especies acuáticas, también las sustancias químicas generados de la producción de coca a generado erosiones de los suelos, contaminación en la cadena trófica y bioacumulación de diferentes especies incluyendo impactos nocivos a seres humanos, en cuanto a la destrucción de bosque virgen para la siembra de cultivos ilícitos, se utilizan sustancias agroquímicas provocando impactos negativos a las reservas de agua subterráneas ya los ecosistemas, no obstante el glifosato utilizado por el gobierno para la radicación del cultivo de coca, ocasiona daños en la fertilidad a la tierra, la calidad de los cultivos y siendo altamente toxica para los organismos del suelo.

Morales (2017) menciona que la principal consecuencia del posconflicto ha sido la deforestación, siendo la principal vinculo relacionado a la pérdida de fauna, especies, flora, a la degradación del suelo y aporte a las emisiones de gases de efecto invernadero, la deforestación ha estado relacionadas con la explotación de cultivos ilícitos, lo cuales utilizan en su producción químicos altamente dañinos para los ecosistemas, también la

tumba de bosque permite la destrucción de los hogares de miles de organismos, el desecho de la producción son vertimientos de sustancias tóxicas a los suelos y a las fuentes hídricas, en cuanto a la explotación del oro en los principales ríos permite el uso de mercurio y cianuro para su explotación, Las causas primordiales que originaron el aumento de fenómenos asociados al posconflicto son los problemas sobre usos y ocupación del suelo, nuevos actores del sector extractivo, disidencias de las farc y los grupos ilegales con nuevas actividades delictivas. En cuanto a la ocupación de tierra en zonas de parques naturales y áreas protegidas han aumentado, como también la actividad agropecuaria con impactos negativos, pérdida de bosques y los hábitats, invadiendo áreas de especial importancia ecológica.

Rodríguez et al. (2017). Informa la importancia de llevar la construcción de paz en términos de garantizar los derechos humano y los derechos del medio ambiente, sin embargo el pos acuerdo de alguna manera a afectado el medioambiente, los desafíos enfrentados en el pos acuerdo están relacionados al uso de suelos de territorios, por medio del programa restitución de tierras en los municipios priorizados, donde la inconformidad y la incompatibilidad de las personas, pueden provocar un manejo inadecuado del territorio adoptado, con la disminución del conflicto armado en los municipios priorizados, el sector privado y el público tienen acceso en aquellos lugares donde antes estaban controlados por las farc, han permitiendo el emprendimiento de nuevos proyecto agrícolas y mineros.

Según el Consejo nacional de política económica y social (CONPES, 2020). después del posconflicto aumento las actividades de la ganadería, cultivos ilícitos, la extracción de

madera y acaparamientos de tierras, siendo la expansión de la ganadería la principal pérdida de bosque, transformándolo principalmente en praderas para ganadería, La tala indiscriminada en la región amazónica del departamento del Caquetá, aumento después del posconflicto debido a la salida del grupo guerrillero Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, luego de la firma del acuerdo de la terminación del conflicto armado, el departamento del Caquetá se encuentra ubicado en la región amazónica, siendo una zona altamente cubierta por bosques y una extensa red hídrica, siendo perfecto para las operaciones de diferentes grupos ilegales, especialmente el negocio ilegal de la madera, convirtiéndose también en una ruta propia del narcotráfico, por sus características fluviales y terrestre.

Environmental Investigation Agency (2019). Identifico por medio de una investigación que después de firmar el acuerdo de paz entre el gobierno y las Farc, Colombia cuenta con nuevos escenarios, nuevas organizaciones ilegales y otras existentes, estas organizaciones tienen como objetivo apoderasen del poder y continuar con las operaciones del mercado ilegal de madera, narcotráfico y usurpación de tierras, los incendios forestales en el departamento del Caquetá aumentaron entre 2017-2018, en el año 2018 las llamas consumieron buena parte de los bosques, convirtiéndolos en pastizales, sin embargo, se evidencia en la investigación realizada en esta monografía, los incendios se presentaron en zonas que fueron ocupadas por las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), donde ejercían un dominio y control de la tala ilegal, nuevos actores llegaron para aprovecharse de la falta de poder y la usencia del gobierno, con la presencia de nuevos y

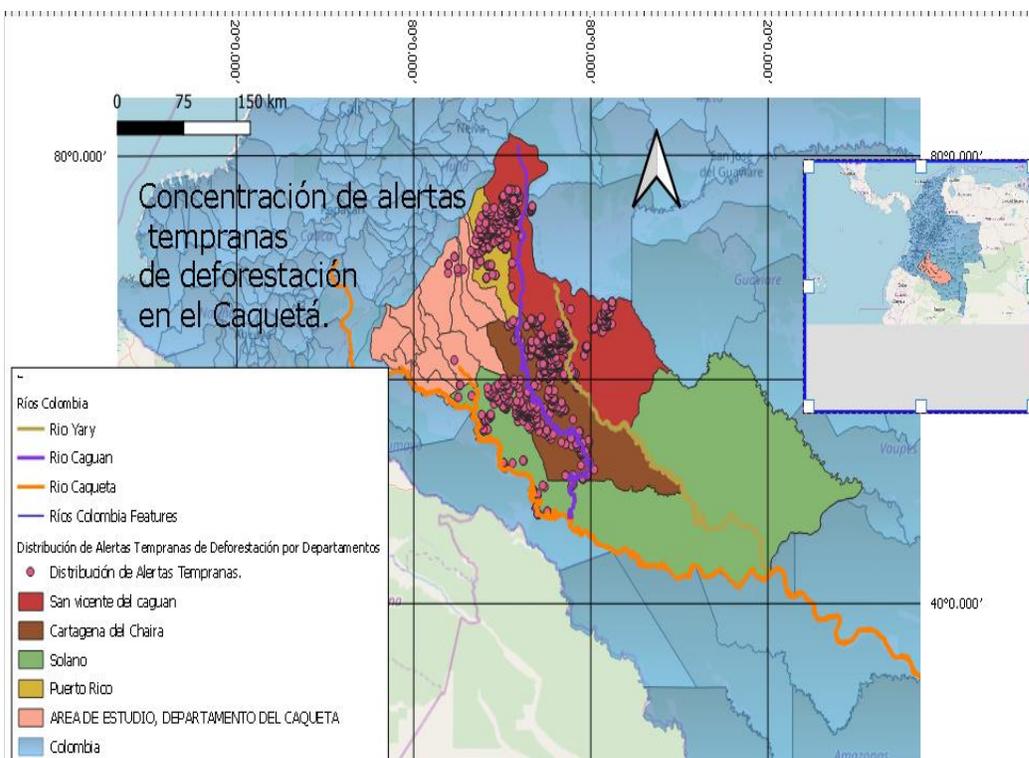
antiguos colonos se amplía la frontera agrícola, especialmente para ganadería, convirtiendo los bosques en pastizales.

Concentración de alertas tempranas de deforestación en el Caquetá 2015-2020

A nivel departamental, el análisis efectuado en esta investigación se enfoca a la tendencia regional de deforestación, aclarando, que el departamento del Caquetá se concentra la mayor cantidad de las alertas tempranas detectadas entre 2015-2020. En la figura 24 se visualiza la distribución departamental detallada.

Figura 24.

Concentración de alertas tempranas de deforestación en el Caquetá 2015-2020.



Fuente: esta investigación

A continuación, se mencionará los sitios de mayor proporción de Alertas tempranas de deforestación AT-D concentrados en el departamento del Caquetá:

- Se visualiza una gran escala de concentración de Alertas tempranas de deforestación AT-D en las áreas boscosas entre las sabanas del Yarí y los pastizales ganaderos de los municipios de San Vicente del Caguán, el municipio de Cartagena del Chairá y el municipio de Solano, también en cercanía al río Caguán y el río Cuemaní.
- Por el río Caguán se concentra una alta cantidad de Alertas tempranas de deforestación AT-D, abarcando el corregimiento de Remolinos del Caguán.
- El municipio con mayor cantidades de Alertas tempranas de deforestación AT-D es San Vicente del Caguán, sus veredas afectadas son: la veredas La Música, la veredas Mirolindo, la veredas Campo Bello, Resguardo Indígena Altamira, la veredas Ciudad Yarí, la veredas la estella y la veredas Candilejas), siendo la vereda Ciudad Yarí la más afectada.
- El segundo municipio con mayor cantidad de Alertas tempranas de deforestación AT-D es Cartagena del Chairá, sus veredas afectadas son: (veredas Caño Perdido, la veredas la Nueva Ilusión, la veredas Zabaleta Alta, la veredas La Ceiba, la veredas Sunciya Medio, la veredas Sardinata baja, la veredas El Prado, la veredas Barcelona, la veredas El Paraíso, la veredas

Cumarales y la veredas la playa) las veredas con mayor cantidad de Alertas tempranas de deforestacion AT-D son el Porvenir 1, El Billar, Cumarales y Ánimas Altas.

- Municipio de Solano presenta Alertas tempranas de deforestacion AT-D, de menor cantidad a comparación con los municipios de Sanvicente del Caguan y Cartagena del Chaira, las veredas afectadas son: Caño Verde, El Trébol, La Primavera Puente Boyacá, Santiago de la Selva y Rosal.
- Municipio de Puerto Rico presenta Alertas tempranas de deforestacion AT-D, de menor cantidad, las veredas afectadas son: veredas Méndez, El Arenoso y La Ruidosa, su mayor concentración de alertas está cercanías del río Caguán.
- Ríos afectados: zona de las cuencas media y baja del rio Caquetá, Cuemani, Yará y Caguán, Además, los bosques en inmediaciones a los ríos Orteguzza y Sunsiya.
- Extremo occidental del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete, al sur de las sabanas del Yará.

Conclusiones

En respuesta al principal interrogante de este trabajo de investigación, sobre la deforestación actual del departamento del Caquetá, fue necesario realizar un recorrido bibliográfico de diferentes autores, estudios e investigaciones todo lo relacionado al cambio de coberturas de la tierra, las causas y consecuencias de la deforestación, se logró construir bases importantes para la realización de documento teórico abarcando la situación actual de la deforestación en el departamento del Caquetá, los resultados con informativos nos muestra que la coberturas del suelo pueden variar en el tiempo, mostrando una relación entre los factores ambientales y socioeconómicos y la deforestación.

Los actores gubernamentales, la cooperación internacional, entre otros, durante los últimos años han colaborado en la implementación de acciones para el mejoramiento ambiental del sector ganadero, con el fin de mejorar las practicas ganaderas, Plantaciones forestales protectoras y productoras, los sistemas silvopastoriles y las condiciones de vida de los productores, el problema que ha tenido el campesino es la dificultad de acceder a créditos y apoyos financieros, por desconocimiento, limitaciones y dificultades para acceder a ellos, como la falta de adaptación de los requisitos, los programas y subsidios gubernamentales están diseñados para los agricultores grandes y medianos, permaneciendo limitados o inexistentes a los pequeños productores, no obstante, la larga lista de trámites y condiciones es extensa, sin mencionar la alta corrupción que se maneja en la región.

Los incendios forestales en el departamento del Caquetá aumentaron entre 2017-2020, en el año 2018 las llamas consumieron buena parte de los bosques, convirtiéndolos en pastizales, sin embargo, se evidencia en la investigación realizada en esta monografía, los incendios se presentaron en zonas que fueron ocupadas por las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC), donde ejercían un dominio y control de la tala ilegal, nuevos actores llegaron para aprovecharse de la falta de poder y la usencia del gobierno, con la presencia de nuevos y antiguos colonos se amplía la frontera agrícola, especialmente para ganadería, cultivos ilícitos y acaparamiento de tierras convirtiendo el bosque en pastizales.

El departamento del Caquetá fue el departamento más afectado entre 2008 y 2010 con 12.009,5 ha consumidas por el fuego, representando una gran escala en incendios forestales, La región Amazonia tuvo una perdida 6.662 ha de bosques afectadas por los incendios, los municipios desbastados por este fenómeno son: San Vicente del caguan, Cartagena del chaira, Puerto rico y Solano, siendo corpoamazonia la autoridades ambientales donde se concentra la mayor de las alertas detectadas de deforestación en los últimos 5 años.

El departamento del Caquetá constituye una importancia a nivel internacional por sus fuente hídricas y un bioma propio del bosque húmedo tropical , representada por una gran biodiversidad de especies de plantas, especies de aves, reptiles, anfibios, mamíferos, entre otras, de acuerdo al análisis de los boletines de alertas tempranas de desforestacion por el

Ideam, para esta investigación se observa que la actividad ganadera, los cultivos ilícitos y la tala de árboles, representan los principales focos de deforestación en el departamento.

A partir de la década de los 80, cuando los cultivos de maíz y arroz prevalecientes en las décadas de los 60 y 70 desaparecieron por el remplazo los cultivos ilícitos, como consecuencias de la guerra, provoco condiciones de pobreza al campesino y la comunidad en general, la región sufrido un descenso económico y social, se incrementó la tasa de deforestación, principalmente por los cultivos ilícitos.

El campesino durante los años 80 a los 90, desplazo el caucho, el maíz y el arroz, por la siembra de cultivos ilícito (coca), los costos ambientales son altos, para los campesinos el único producto cosechado que generaban dinero era la coca, la leche y el queso. Cada dos meses tenían las ganancias de la producción, lo cual alcanza a cubrir algunas de las necesidades básicas de las familias, el campesino no tenía otra salida, por los nefastos precios de los productos y los altos costos de producción, iniciar la siembra de otro cultivo significaba perdidas, el gobierno no tenía una propuesta clara para incentivar a los campesinos a retomar los cultivos prevalecientes en las décadas de los 80, los cultivos de coca han sido uno de los causantes de la perdida de la tradición campesina, aunque la verdadera causa del desplazamiento de los cultivos tradicionales fue el conflicto armados, los altos costos de los insumos y la nula presencia estatal para ayudar a los campesinos en esta problemática, la ampliación de la frontera agrícola (selva adentro) no se ha detenido y en la actualidad continua en aumento.

Colombia está fracasando en detener la deforestación, como se estableció en Nueva York en el marco de la Cumbre de Cambio Climático, septiembre de 2014, donde se comprometió en reducir a la mitad la pérdida anual de bosques naturales para 2020 y esforzarse para alcanzar la meta de cero deforestaciones en 2030, los bosques siguen desapareciendo y degradándose a un ritmo acelerado, según el análisis de la investigación se evidencia que el Gobierno Nacional no va a cumplir ninguna de las metas establecidas en el programa de REDD+ para la reducción de emisiones de gases efecto invernadero para el año 2030.

Bibliografía

- Tropical Forest Alliance 2020. (2018). *Alianza Público Privada Cero Deforestación TFA 2020 Colombia*. Colombia.
- https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Acuerdo_cero_deforestacion/Alianza_TFA_2020_Colombia_Objetivos_y_L%C3%ADneas_de_Acci%C3%B3n_Final_ListadoAdherentes.pdf
- (MADS), M. d. (2020). *Nueva tasa oficial de deforestación: Colombia reduce su deforestación a 147. 946 hectáreas anuales*. Bogotá.
- <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=1059:el-uso-sostenible-de-losbosques-prioridad-de-minambiente-394#:~:text=De%20acuerdo%20con%20estos%20registros,total%20del%20departamento%20del%20Quind%C3%ADo.&text=Por%20otro%20lado>
- Agencia de Cooperación Alemana GIZ. (2016). *Análisis del cultivo de coca como motor de deforestación en el contextodel Desarrollo Alternativo y REDD+, en las regiones Amazonía yCatatumbo (2005-2014)*.
- http://danet.unodc.org.co/assets/giz_map/documentos/Bosque_y_Coca_un_camino_para_la_accion.pdf
- Arriols, E. (2020). *Deforestación del Amazonas: causas y consecuencias*. Periodista especializado en ecología y medio ambiente.
- https://www.ecologiaverde.com/deforestacion-del-amazonas-causas-y-consecuencias-1153.html#anchor_2
- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial. (2012). *Desarrollo bajo en carbono para colombia*. Washington: Departamento Nacional de

Planeación .

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Desarrollo%20Bajo%20En%20Carbono%20Para%20Colombia.pdf>

Carrilo, A. (2017). *Revisión crítica de los REDD+: Limitaciones y potencialidades de su aplicación en Colombia*. [tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia].

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/63718/Revisi%c3%b3n%20cr%c3%adica%20de%20los%20REDD%2b%20Limitaciones%20y%20potencialidades%20de%20su%20aplicaci%c3%b3n%20en%20Colombia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Centro Nacional de Memoria Histórica. (2017). *La tierra no basta. Colonización, baldíos, conflicto y organizaciones sociales en el Caquetá*,.

<http://centrodememoriahistorica.gov.co/wp-content/uploads/2020/01/la-tierra-no-basta.pdf>

Colombia sostenible. (2019). *CONVOCATORIA No. 01 para mejorar la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos y para prácticas e inversiones productivas sostenibles, bajas en carbono y con medidas de adaptación al cambio climático*. Bogotá: Fondo Colombia en paz.

<http://www.colombiasostenible.apccolombia.gov.co/files/2019-07/Te%CC%81rminos%20de%20Referencia%20-%20Convocatoria%2001.pdf>

Comisión nacional forestal (CONAFOR). (s.f). *Glosario. Revista electronica de divulgación científica forestal*, 1. Recuperado el 13 de 3 de 2020, de

http://www.conafor.gob.mx/innovacion_forestal/?page_id=436

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL (CONPES). (2020).

POLÍTICA NACIONAL PARA EL CONTROL DE LA DEFORESTACIÓN Y LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES.

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%20micros/4021.pdf>

Cortés,E.,Suárez,H., & Pardo,S. (14 de octubre de 2008). Producción sostenible en la agricultura colombiana. *Revista EIDENAR*.

<http://revistaeidenar.univalle.edu.co/revista/ejemplares/7/g.htm>

Cruz Olivera, L.,Malagón Pérez, A., Y Castiblanco Sabogal, C. (2020). *Glifosato y guerra*

en Caquetá. <https://www.dejusticia.org/wp-content/uploads/2020/07/El-da%20que-nos-hacen.pdf>

Dammert,J. (2014). *EL CASO DE LA PALMA*. Informe preparado para la Iniciativa para la

Conservación. <http://www.actualidadambiental.pe/wp-content/uploads/2014/09/Cambio-de-uso-de-suelo-y-el-caso-de-la-palma-aceitera-en-la-Amazona.pdf>

DANE. (2005). *Censo General 2005*. Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

<http://systema59.dane.gov.co/bincol/RpWebEngine.exe/Portal?BASE=BASECG2005AMP&lang=esp>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Instituto de Hidrología,

Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Ministerio de Ambiente y

Desarrollo Sostenible (MADS). (2017). *Actualización de las Estimaciones de la*

Cuenta Ambiental y Económica de Bosque 2010 – 2012. Bogotá D.C.: El

Departamento Administrativo Nacional de Estadística .

<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Cuenta-Nacional-de-Bosques-2010-2012.pdf>

Diaz, k. (2015). *INCIDENCIA DE LA POLÍTICA MINERO-ENERGÉTICA SOBRE LA TENENCIA DE LA TIERRA EN EL CAQUETÁ (2002-2014)*. Presentado como requisito para optar por el título de Politóloga.

<https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/11541/DiazParra-KarlaYubranny-2015.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2011).

BOLETÍN FORESTAL PERIODO 2008 - 2010. Bogota: Imprenta Nacional de Colombia.

<http://www.ideam.gov.co/documents/11769/137665/BOLETIN+FORESTAL+2008-2010.pdf/ea6e28a3-c29b-4664-8df6-1b75dddbba7f>

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, Sistema de monitoreo de bosques y carbono SBYC. (2017). *Cambio de la Superficie Cubierta por Bosque Natural (Desagregación)*. Bogotá.

<http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC-WEB/pub/consultarReporteGeoproceso.jsp?tipoReporte=5>

Enciso,k,.Bravo,A,.Charry,A,.Rosas,G,. Jäger, M,. Hurtado,J,. Romero,M,.Sierra,L,.

Quintero,M,. Y Burkart,S. (2018). *Estrategia sectorial de la cadena de ganadería doble propósito en Caquetá, con enfoque agroambiental y cero deforestación* (Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) ed.). Cali, Colombia.

http://www.biopasos.com/biblioteca/103v%20Vision_Amazonia_Ganaderia_Caquetata.pdf

Environmental Investigation Agency. (2019). *Ilegalidad y falta de gobernanza en la Amazonía colombiana*.

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://content.eia-global.org/posts/documents/000/000/894/original/Condenando_el_Bosque.pdf%3F1561565558&ved=2ahUKEwjlp-8_ePoAhXqmeAKHZvBBsg4ChAWMA16BAgFEAE&usg=AOvVaw2deivxdali0-W6i9CQdSqs

FAO. (2002). *Estado de la información forestal en Colombia*. INFORMACION Y ANALISIS PARA EL MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE.

<http://www.fao.org/3/ad392s/AD392s00.htm#TopOfPage>

FAO. (2005). *Estrategia Nacional para el Financiamiento del Uso Sostenible y la*

Conservación de los Bosques. <http://www.fao.org/forestry/12076-04290eb266fb8ba3031bf375ae67d128d.pdf>

FAO. (2010). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010*. Informe principal,

Roma. <http://www.fao.org/3/i1757s/i1757s.pdf>

FAO. (2010). *TÉRMINOS Y DEFINICIONES*. El Programa de Evaluación de los Recursos

Forestales, Roma. <http://www.fao.org/3/ap862s/ap862s00.pdf>

FAO, O. (2006). *Las mejores prácticas para fomentar la observancia de la ley en el sector forestal*. Roma: ESTUDIO: FAO MONTES 145.

<http://www.fao.org/3/a0146s/a0146s00.htm>

FEDEGAN. (2006). *Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2019*.

<https://www.fedegan.org.co/plan-estrategico-de-la-ganaderia-colombiana-2019>

Gaitan, J., Lopez, C., Y Bran, D. (2009). *Efectos del pastoreo sobre el suelo y la vegetación en la Estepa Patagónica*.

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-20672009000200013

Galindo G., Espejo O. J., Ramírez J.P., Forero C., Valbuena C.A., Rubiano J. C., Lozano R.H., Vargas K.M., Palacios A., Palacios S., Franco C.A., Granados E.I., Vergara L. K. y Cabrera E. (2014). *Memoria técnica de la Cuantificación de la superficie de bosque natural y deforestación a nivel nacional*. Bogotá D.C.

https://www.researchgate.net/publication/305721025_Memoria_tecnica_de_la_cuantificacion_de_la_superficie_de_bosque_natural_y_deforestacion_a_nivel_nacional_Actualizacion_periodo_2012-2013

Galindo, M. (2017). *Derecho Ambiental en Colombia*. Proyecto de investigación como requisito para optar al título de abogado.

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15124/1/Derecho%20Ambiental%20en%20Colombia%2C%20Incidencia%20de%20los%20grupos%20guerrilleros%20en%20los%20da%C3%B1os%20ambientales.pdf>

García, C., Vallejo, G., Lou, M y Escobar, E. (2016). El Acuerdo de París.

https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/documentos_tecnicos_soporte/As%C3%AD_actuar%C3%A1_Colombia_frente_al_cambio_clim%C3%A1tico.pdf

García, H. (2018). Deforestación en Colombia: Retos y perspectivas. *FEDESARROLLO*,

<https://pdfs.semanticscholar.org/64e3/e658271cb0c008a87ab3176079b7e9a51b66.pdf>

García, M. (2016). *La deforestación: una práctica que agota nuestra biodiversidad*. El artículo es resultado del proyecto de investigación titulado "La ecosofía como neocontrato en la región de Pueblo Bello". Los recursos fueron aportados por la Escuela de Teología, Filosofía y Humanidades.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-

04552016000200014

GCF. (2019). Resumen de la reunión anual del Grupo de trabajo del GCF 2019. *Clima y*

bosques. <https://0a5b07ed-8edf-416d-b3a2->

64ec1268ad29.filesusr.com/ugd/cb5e0d_fe1e2ce705784401a1e9bae21086177f.doc

x?dn=EII%2BCaquet%C3%A1%2BProposal.docx

Geist, H. Y Lambin, E. (2001). *What Drives Tropical Deforestation?* <http://www.pik->

potsdam.de/~luedeke/lucc4.pdf

Governors' Climate and Forests Task Force. (2019). Asociaciones e iniciativas en curso.

Governors' Climate and Forests Task Force.

<http://52.20.53.30/Partnerships/colombia.caqueta>

Harmeling, S. (2012). *Índice de riesgo climático global 2012*. Klima-Risiko-

IndexIndicaÍndice de riesgo climático. <https://germanwatch.org/en/3667>

IDEAM. (2011). *Análisis de tendencias y patrones espaciales de deforestación en*

Colombia.

[http://www.ideam.gov.co/documents/11769/44688974/Analisis+de+tendencias+y+](http://www.ideam.gov.co/documents/11769/44688974/Analisis+de+tendencias+y+patrones+espaciales+de+deforestacion+en+Colombia/06030c14-c433-485a-8541-8367e78038aa?version=1.0)

[patrones+espaciales+de+deforestacion+en+Colombia/06030c14-c433-485a-8541-](http://www.ideam.gov.co/documents/11769/44688974/Analisis+de+tendencias+y+patrones+espaciales+de+deforestacion+en+Colombia/06030c14-c433-485a-8541-8367e78038aa?version=1.0)

[8367e78038aa?version=1.0](http://www.ideam.gov.co/documents/11769/44688974/Analisis+de+tendencias+y+patrones+espaciales+de+deforestacion+en+Colombia/06030c14-c433-485a-8541-8367e78038aa?version=1.0)

IDEAM. (2013). *Formato Común de Hoja Metodológica de Indicadores Ambientales*.

<http://ideam.gov.co/documents/24155/125494/23->

[86_HM_Temperatura_m%C3%A1xima_3_FI.pdf/5b9acacd-ab0d-4f0c-8933-](http://ideam.gov.co/documents/24155/125494/23-86_HM_Temperatura_m%C3%A1xima_3_FI.pdf/5b9acacd-ab0d-4f0c-8933-20a4f9ee8a73)

[20a4f9ee8a73](http://ideam.gov.co/documents/24155/125494/23-86_HM_Temperatura_m%C3%A1xima_3_FI.pdf/5b9acacd-ab0d-4f0c-8933-20a4f9ee8a73)

IDEAM. (2013). *Tasa anual de deforestación (TD)*. Bogotá.

<http://www.ideam.gov.co/documents/24155/125494/50->

[4.08_HM_Tasa_de_deforestacion_3_FI.pdf/6c4d67b8-31b2-4dae-a686-](http://www.ideam.gov.co/documents/24155/125494/50-4.08_HM_Tasa_de_deforestacion_3_FI.pdf/6c4d67b8-31b2-4dae-a686-e9b191a4eaa4)

[e9b191a4eaa4](http://www.ideam.gov.co/documents/24155/125494/50-4.08_HM_Tasa_de_deforestacion_3_FI.pdf/6c4d67b8-31b2-4dae-a686-e9b191a4eaa4)

IDEAM. (2017). IDEAM PRESENTÓ LOS DATOS ACTUALIZADOS DEL MONITOREO A LA DEFORESTACIÓN EN 2017.

[http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/-](http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/)

[/asset_publisher/LdWW0ECY1uxz/content/id/72115815?_101_INSTANCE_LdW](http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/LdWW0ECY1uxz/content/id/72115815?_101_INSTANCE_LdW)

[W0ECY1uxz_urlTitle=ideam-presento-los-datos-actualizados-del-monitoreo-a-la-](http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/LdWW0ECY1uxz/content/id/72115815?_101_INSTANCE_LdW)

[deforestacion-en-2017](http://www.ideam.gov.co/web/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/LdWW0ECY1uxz/content/id/72115815?_101_INSTANCE_LdW)

IDEAM. (2019). *Décimo séptimo Boletín de Detecciones Tempranas de Deforestación*.

Boletín , Cundinamarca , Bogotá.

<http://ideam.gov.co/documents/24277/84382637/Detecciones+Tempranas+de+Defo>

[restaci%C3%B3n/96e81976-195e-4d0f-8aaf-24c05c7312f8](http://ideam.gov.co/documents/24277/84382637/Detecciones+Tempranas+de+Defo)

Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. (2018). *Informe de Gestión 2017*. Bogotá.

<https://sinchi.org.co/files/DOCUMENTOS%20INSTITUCIONALES/SOLCITUD>

[%20DE%20PERMANENCIA/11.%20Un%20informe%20anual%20de%20resultad](https://sinchi.org.co/files/DOCUMENTOS%20INSTITUCIONALES/SOLCITUD)

os%20que%20prevea%20datos%20sobre%20sus%20proyectos%20en%20curso%20y%20los%20finalizados%20C%20los%20ingresos%20C%20los%20contrato

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2016).

Lanzamiento cifra de deforestación anual 2015.

http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023668/infografia_tasa_deforestacion_2015.pdf

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam). (2020). *Boletín de Detección Temprana de Deforestación (DTD)*. REPORTE REGIONAL DE AT-D.

<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023894/24BOL.AT-D.pdf>

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. (2016). *Estrategia integral de control a la deforestación, Actualización de cifras de monitoreo de bosque 2016*. Bogotá D.C.

<http://www.ideam.gov.co/documents/24277/0/Presentaci%97n+Estrategia+Integral+de+Control+a+la+Deforestaci%97n/173f79bf-3e68-4cbc-9387-80123d09b5e2>

Jorge Ruiz, Wilmar Cárdenas y Claudia Baquero. (2011). DEFORESTACIÓN Y DINÁMICA DEL BOSQUE SECUNDARIO EN LA AMAZONIA

COLOMBIANA 1986-2000. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-39082011000400010

La Agencia de Renovación del Territorio y el Fondo Colombia Sostenible. (2019). *La Agencia de Renovación del Territorio y el Fondo Colombia Sostenible abren convocatoria para cofinanciar proyectos en zonas afectadas por la violencia*.

Unidad de Información y Análisis – Monitoreo Integrado Desarrollo Alternativo – UNODC. <https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/190612-Agencia-Renovacion-Territorio-Fondo-Colombia-Sostenible-convocatoria-cofinanciar-proyectos-zonas-afectadas-violencia.aspx>

Lopez, J., Ruiz, J., Suarez, I., Garzon, N., Sanabria, J., Lema, S., & Mendez, Y. (2020). *Análisis político y económico de la deforestación en regiones afectadas por el conflicto en Colombia*. <http://www.fornacionalambiental.org.co/wp-content/uploads/2020/05/AnalisisDeforestacionKPMG.pdf>

Martín, A., Rivera, J., Castizo, R. (2018). *CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO SOSTENIBLE 2018*. La Rábida, Huelva. <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2019/06/SEGIB-Informe-La-Ra%CC%81bida-2018-completo.pdf>

Martino, D. (2007). Deforestación en la Amazonia. *Revista del Sur*. http://www.rinconcete.com/files/Deforestacion_amazonia.pdf

Medina, M., Uribe, A. (s.f.). *REFORESTACIÓN: SU IMPORTANCIA Y APLICACIÓN EN LAS INSTITUCIONES RURALES*. https://www.academia.edu/8075004/REFORESTACION_SU_IMPORTANCIA_Y_APLICACION_EN_LAS_INSTITUCIONES_RURALES

Minambiente. (2016). *Logros y recomendaciones del sector ambiental*. Bogotá: MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

http://www.minambiente.gov.co/images/INFORME_GESTI%C3%93N_MINAMBIENTE_2010_-_2018.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE). (I. d. Humboldt, Ed.) (128).

https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/Politica-Nacional-de-Biodiversidad/PNGIBSE_espanol_web.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). Política nacional de cambio climático: documento para tomadores de decisiones. 70.

https://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Poli_CC_A2_B16_C6_WEB_Resumen_de_la_PNCC_dirigido_a_tomadores_de_decision.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible. (2020). Estrategia Integral de Control a la Deforestación y Gestión de los Bosques. 174.

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistemas/gobernanza-forestal/control-a-la-deforestacion>

Paz Cardona, Antonio J, revista Mongabay. (2018). *Pelea por la tierra: una guerra que se intensifica en el posconflicto de Colombia*. ESPECIAL Posconflicto: guerra a muerte por la tierra en Colombia. Obtenido de

<https://es.mongabay.com/2018/08/guerra-tierra-en-colombia-posconflicto/>

Montaño, E. (2017). Colombia: ¿cómo se lucha contra la deforestación tras la salida de las FARC? *Mongabay Latam*. <https://es.mongabay.com/2017/05/colombia-se-lucha-la-deforestacion-tras-la-salida-las-farc/>

Mora Marin, M. R. (2017). *Impacto de la actividad ganadera sobre el suelo en Colombia.*

Obtener el título de Ingeniera agroecóloga. Universidad de la Amazonía.

<https://journalusco.edu.co/index.php/iregion/article/view/1212/3033>

Mora, M., Rios, L., Almario, J. (2017). *Impacto de la actividad ganadera sobre el suelo en*

Colombia. Optar el título de Ingeniera agroecóloga. Universidad de la Amazonía.

file:///C:/Users/Usuario%20EAT/Downloads/Dialnet-

ImpactoDeLaActividadGanaderaSobreElSueloEnColombia-6098075.pdf

Morales, L. (2017). *LA PAZ Y LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN COLOMBIA.:*

http://static.iris.net.co/sostenibilidad/upload/documents/envt-colombia-esp_web-res_final-for-email.pdf

Murcia, U., Medina, R, Rodríguez, J. M., Castellanos, H., Hernández, A. y Herrera,.

(2014). Monitoreo de los bosques y otras coberturas de la Amazonia Colom-.

Instituto Amazónico de In-, 190.

<https://sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/MONITOREO%20web.pdf>

Murcia, U., Huertas, C., Rodríguez, J., Castellanos, H. (2010). *Monitoreo de los bosques y*

otras coberturas de la Amazonia colombiana, datos del año 2007. Instituto

Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi. Bogotá: Printed in Colombia.

[http://siatac.co/c/document_library/get_file?uuid=cdd1f25f-aa52-4f79-85c2-](http://siatac.co/c/document_library/get_file?uuid=cdd1f25f-aa52-4f79-85c2-0256110aa818&groupId=762)

[0256110aa818&groupId=762](http://siatac.co/c/document_library/get_file?uuid=cdd1f25f-aa52-4f79-85c2-0256110aa818&groupId=762)

Norambuena, H., Orellana, D., (2012). *Determinantes de la deforestación en la*

deforestación en la Amazonia.

<http://riat.atalca.cl/index.php/test/article/download/231/pdf>

Oficina de Coordinación de Asuntos Humanitarios de las Naciones Unidas (OCHA).

(2020). *Briefing Departamental*. Obtenido de Tipo de Documento: Reporte de análisis

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC)-Sistema Integrado de Monitoreo de Cultivos Ilícitos (SIMCI). (2019). *Monitoreo de territorios afectados por cultivos ilícitos 2018*. Bogotá, Colombia.

https://www.unodc.org/documents/colombia/2019/Agosto/Informe_de_Monitoreo_de_Territorios_Afectador_por_Cultivos_Illicitos_en_Colombia_2018_.pdf

Oficina de Planeación de la Secretaria de Educación. (2014). *BOLETÍN ESTADÍSTICO*. Estadístico., Caquetá., Florencia.

<http://www.sedcaqueta.gov.co/BOLETIN%20ESTADISTICO%202014/BOLETIN%20ESTADISTICO%202014.pdf>

Ordoñez, J., Abrahams, N., y Mendez, F. (s.f). *EFFECTOS DEL GLIFOSATO EN LA SALUD REPRODUCTIVA HUMANA*. Revisión sistemática .

<https://reproductiverights.org/sites/default/files/documents/Glifosato%20y%20salud%20reproductiva.pdf>

Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación (FAO). (2010).

Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010. Roma.

<http://www.fao.org/3/i1757s/i1757s00.htm>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN FAO. (2018). Términos y Definiciones.

<http://www.fao.org/3/I8661ES/i8661es.pdf>

- Policía Nacional Dirección De Antinarcóticos. (2014). *COCA: Deforestación, contaminación y pobreza* (Vol. Primera edición). Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- <http://www.odc.gov.co/Portals/1/publicaciones/pdf/oferta/estudios/OF5022014-coca-deforestacion-contaminacion-pobreza.pdf>
- Rainforest Alliance. (2014). *Ganadería sostenible en la Amazonia Caqueteña, Colombia*.
- https://www.rainforest-alliance.org/lang/sites/default/files/publication/pdf/NZDZ_policybrief_esp.pdf
- RAISG. (2015). *Deforestación en la Amazonía(1970-2013)*. São Paulo, Brasil.
- https://www.researchgate.net/publication/282647885_Deforestacion_en_la_Amazonia_1970_-_2013
- Ramos, J. (2018). La deforestación amenaza con acabar los bosques del Caguán. *SEMANA RURAL*. <https://semanarural.com/web/articulo/deforestacion-en-caqueta-y-la-amazonia-colombiana/488>
- Renovacion Del Territorio. (2019). *PLAN DE ACCION PARA LA TRANSFORMACION REGIONAL - PATR SUBREGION CUENCA DEL CAGUAN Y PIEDEMONTE CAQUETEFIO*. Florencia, Colombia.
- <http://www.renovacionterritorio.gov.co/descargar.php?idFile=24190>
- Reyes, A., Torres, D. (2010). *PLAN DE REFORESTACIÓN DE PREDIOS PERTENECIENTES AL MUNICIPIO DE TENJO (CUNDINAMARCA)*. Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Administrador de Empresas Agropecuarias.

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1058&context=administracion_agronegocios

Rodríguez , C., Rodríguez, D., Durán,H. (2017). *La paz ambiental*. Bogotá.

<https://www.jep.gov.co/Sala-de-Prensa/Documents/La%20paz%20ambiental.pdf>

Rojas, R. (2018). *Ambiente y post-acuerdo en Colombia: la construcción de una paz integral y con la naturaleza no-humana*. Bogotá, Colombia.

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/download/77961/69705>

Sánchez, J. (2019). *Deterioro ambiental: definición, causas y consecuencias*. Ecología Verde. https://www.ecologiaverde.com/deterioro-ambiental-definicion-causas-y-consecuencias-1393.html#anchor_0

SIAT-AC. (2013). *Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana SIATAC*. Bogotá D.C. www.siatac.co

SIAT-AC. (2015). *Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonía Colombiana*. <http://siatac.co/web/guest>. <http://siatac.co/web/guest>

SINCHI, I. A. (2016). *Orientaciones para reducción de la deforestación y degradación de los bosques*.

<https://sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/Orientaciones%20para%20Reduc%20Deforest%20Amaz%20ColSINCHIGIZ2016.pdf>

Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono - SMBYC. (s.f). Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono para Colombia – SMBYC Y Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios.

<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023693/BOLETIN8.pdf>

- (2018). *Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono para Colombia - SMBYC IDEAM*. .
http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023977/Boletin_13.pdf
- SMBYC. (s.f). *Cambio de la Superficie Cubierta por Bosque Natural (Desagregación)*.
 (SMBYC): http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC-WEB/pub/reporteGeoproceso.jsp?id_reporte=7339
- SMBYC., IDEAM. (2017). *DÉCIMO TERCER BOLETÍN DE ALERTAS TEMPRANAS DE DEFORESTACIÓN (AT-D) CUARTO TRIMESTRE 2017*.
http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023977/Boletin_13.pdf
- Triviño, S. (2018). *Realidades socioambientales del aceite de palma y los bio-combustibles en Colombia*. <https://crudotransparente.com/2018/06/19/realidades-socioambientales-del-aceite-de-palma-y-los-agrocombustibles-en-colombia/>
- UNESCO-PNUMA. (1977). *Programa Internacional de Educación Ambiental (UNESCO/PNUMA)*. Tbilisi: Los libros de la Catarata (30 de diciembre de 1996).
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000024771_spa?posInSet=1&queryId=da8cd40-f388-42fc-b635-be5ed9b6d4fc
- VARGAS, M. F. (2012). *COMPROMISO AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD DE LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS LACTEOS EN COLOMBIA*. BOGOTÁ D.C.
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/10498/IsazaVargasMariFernanda2013.pdf;jsessionid=28A5ACF89CB310A0FD35F0FDEC0F4707?sequence=1>
- Varona, M., Henao, G., Díaz, S., Lancheros, A., Murcia, A., Rodríguez, N., Y Álvarez, V. (2009). *Evaluación de los efectos del glifosato y otros plaguicidas en la salud humana en zonas objeto del programa de erradicación de cultivos ilícitos*. Efectos

del glifosato sobre la salud.

<https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/16/17>

Anexos

Anexo 1. Compromisos internacionales que se ha trazado en el país relacionados con los bosques naturales

Meta	Compromiso con:
<p>La cual se compromete a reducir las emisiones de GEI en un 20% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030¹⁴. Así mismo se incluye una meta condicionada sujeta a la provisión de apoyo internacional, según la cual Colombia podría aumentar su ambición para pasar de una reducción del 20% a una del 30% con respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030.</p> <p>(LEY 1844, 2017)</p>	<p>CMNUCC (NDC; Acuerdo de París)</p>
<p>“Acuerdo internacional sobre los bosques y prorrogarlo hasta 2030.”</p> <p>Acuerdo internacional sobre los bosques después de 2015 (2015)</p>	<p>Resolución del Consejo de la Naciones Unidas - ECOSOC E/ RES/2015/33</p>
<p>Reducir a la mitad la pérdida anual de bosques naturales para 2020, y esforzarse para alcanzar la meta de cero deforestaciones en 2030.</p>	<p>Declaración de bosques de Nueva York en el marco de la Cumbre de Cambio Climático. Septiembre de 2014. Nueva York.</p>
<p>Reducción de emisiones en el bioma Amazónico.</p> <p>(LEY 1844, 2017)</p>	<p>CMNUCC, NREF</p>
<p>Para 2020, al menos el 17% de las zonas terrestres y de las aguas interiores y el 10% de las zonas marinas y costeras, sobre todo aquellas con gran biodiversidad, se habrán conservado por medio de sistemas administrados de manera eficaz y equitativa.</p>	<p>Metas AICHI (Meta 11).</p>
<p>Para 2020, se habrán restaurado y salvaguardado los ecosistemas que proporcionan servicios esenciales, como el agua, aquellos que contribuyen a la salud, los medios de vida y el bienestar, tomando en cuenta las necesidades de las mujeres, las comunidades locales e indígenas y las personas pobres y vulnerables.</p>	<p>Metas AICHI (Meta 14).</p>

<p>Para 2020, se habrá incrementado la capacidad de recuperación de los ecosistemas, mediante la conservación y la restauración, incluida la restauración de por lo menos el 15% de los ecosistemas degradados. Esto ayudará a amortiguar el cambio climático y la adaptación a este, así como a reducir la desertificación.</p>	<p>Metas AICHI (Meta 15).</p>
<p>Colombia ha adquirido compromisos internos y a nivel internacional para reducir su tasa de deforestación Para el caso de la región amazónica, el compromiso de país ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático es llevar a cero la deforestación neta en la región para el año 2020, sujeto al apoyo internacional.</p>	<p>Declaración de Nueva York sobre bosques y TFA 2020.</p>
<p>(Tropical Forest Alliance 2020 [TFA], 2018)</p>	

Fuente: (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [(MADS)], 2015)

Anexo 2. Medidas y acciones

Medidas	Indicadores	Metas			
		Corto plazo (generar condiciones) 2017 - 2020	Mediano plazo (profundizar y ampliar) 2021 - 2024	Largo plazo (sostenibilidad de las acciones) 2025 - 2030	
Desarrollo e implementación de un Programa de forestaría comunitaria basado en la asociatividad y cadenas de valor de bienes y servicios del bosque.	Superficie (ha) con implementación de modelo de manejo forestal comunitario	1.000.0000 ha	3.000.0000 ha	5.000.0000 ha	
	Porcentaje de incremento del valor agregado de los municipios/departamentos con vocación forestal por la inclusión de la actividad forestal y agroforestal.	10	20	30	
	Número de empresas formalizadas para el manejo y uso de bienes y servicios de los bosques	50	100	200	
	Número de esquemas asociativos que permitan desarrollar alianzas en un entorno económico, cultural y ambiental con iniciativas privadas, para fortalecer las capacidades instaladas	10	20	30	
Integración del manejo forestal sostenible asociado a los bienes y servicios del bosque y el cierre de la frontera agropecuaria en el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria SNIA (Ley 1876 de 2017) y sus instrumentos.	Número de Planes Departamentales de Asistencia Técnica que incorporan el componente de manejo forestal sostenible y cierre de la frontera agropecuaria.	5	10	20	
	Porcentaje (%) de gestores de desarrollo rural y manejo forestal sostenible capacitados y contratados en UMATAS y Centros Provinciales de Gestión Agro empresarial	1 Programa de capacitación de mediano plazo para extensionistas y asistentes técnicos expertos, diseñado.	20%	50%	100%
	Número de usuarios de Asistencia Técnica en manejo forestal sostenible registrados en la plataforma definida para tal fin por el MADR	100	200	500	
	Número de municipios con contratos con EPSEAS especializados en manejo forestal sostenible conformados.	30	50	100	
Número de centros de servicios forestales en focos de deforestación instalados	8	20	30		

Gestión transectorial para la estabilización de la frontera agropecuaria.	Porcentaje (%) de municipios en focos de deforestación que implementan medidas transectoriales de gestión sostenible de los bosques para reducir la deforestación	100%	50%	100%
	Porcentaje (%) de municipios en focos de deforestación con cierre efectivo de la frontera agropecuaria	30%	50%	100%
	Porcentaje (%) del área de cierre de la frontera agropecuaria con medidas transectoriales en proceso de implementación en la franja de estabilización	20%	50%	100%
	Porcentaje (%) de reducción de la deforestación en áreas de focos de deforestación	20%	50%	100%
Desarrollar acuerdos cero deforestación con cadenas de producción agropecuaria y forestales.	Número de acuerdos suscritos de cero deforestación con cadenas de producción agropecuaria y forestales.	4 aceite de palma, carne, lácteos y madera	4 adicionales en otras cadenas café, frutales de clima frío, cereales y construcción	-----
	Número de pilotos por cada cadena cero deforestación implementados.	Al menos 3 por cada cadena (total 12 pilotos)	Al menos 5 por cada cadena (total 20 pilotos)	Al menos 5 por cadena (40 pilotos)
	Porcentaje (%) de aumento de consumo de productos de cadenas cero deforestación.	10%	20%	30%
	Porcentaje (%) de aumento de participación del sector privado en las cadenas cero deforestación.	Al menos 10%	Al menos 50%	-----
	Porcentaje (%) de hectáreas en las cadenas cero deforestación monitoreadas.	40%	60%	100%
	Porcentaje (%) de productores en franjas de estabilización con acuerdos de conservación asociados a cadenas cero deforestación	30%	70%	100%
Desarrollar e implementar modelos agroambientales en las franjas de estabilización rural	Número de incentivos diseñados y adoptados por las instituciones encargadas.	Al menos 4 incentivos diseñados y adoptados	Al menos 2 incentivos adicionales diseñados, ajustados y adoptados.	-----

de la frontera agropecuaria.	Porcentaje de hectáreas bajo modelos agroambientales en zonas priorizadas de la franja de estabilización rural de la frontera agrícola	20%	40%	80%
	Número de alianzas productivas desarrolladas en 6 cadenas productivas con sistemas agroambientales.	11	22	22
Promoción de iniciativas de reforestación comercial integrando las acciones para el cierre de la frontera agropecuaria.	Porcentaje de núcleos de plantaciones forestales (entre 5.000 a 30.000 ha.) establecidas dentro de las áreas de frontera agropecuaria	10% zonificación a nivel detallado de áreas potenciales para la reforestación comercial dentro de las áreas de frontera agropecuaria, realizada	50%	100%
	Número de nuevas industrias para la generación de productos forestales en núcleos de desarrollo forestal	Al menos 1 incentivos industria	Al menos 2 incentivos industria	Al menos 3 incentivos industria
	Número de cadenas de valor establecidas y consolidadas.	Al menos 1 cadena de valor establecida y consolidada	Al menos 2 cadena de valor establecida y consolidada	Al menos 3 cadena de valor establecida y consolidada
	Contribución total de la actividad forestal al PIB nacional de Colombia	Al menos 1.5%	Al menos 2%	Al menos 4%

Gestión transectorial del ordenamiento territorial y los determinantes ambientales				
Resolver y evitar los conflictos de uso ocupación y tenencia de la tierra con especial énfasis en áreas protegidas, los núcleos de la deforestación y en aquellas en las que se requiere gestión sostenible de los bosques.	Porcentaje (%) de áreas de aptitud forestal se usan conforme a la vocación y aptitud	1 Programa de apoyo al Catástro Multipropósito que contribuya con la generación de la información ambiental, diseñado y concertado con la institucionalidad del catastro en áreas de aptitud forestal.	Al 2023, el 100% de las áreas de aptitud forestal priorizadas está caracterizado y se identificaron las áreas que tienen conflictos de uso, ocupación, y tenencia.	Al menos 50% el de las áreas de aptitud forestal priorizadas identificadas con conflicto se usan conforme a la vocación, aptitud y otras características socioeconómicas del territorio.
	Porcentaje (%) de áreas de sistema de PNN sin cultivos de uso ilícito a través de acuerdos firmados con las comunidades.	10%	50%	100%
	Porcentaje (%) formalización de la tenencia de tierra en áreas de bosque priorizadas	1 Programa de apoyo a la formalización de la tenencia de la tierra en áreas de aptitud forestal. 20% de formalización de la tenencia de tierra en áreas de aptitud forestal	50% de formalización de la tenencia de tierra en áreas de aptitud forestal.	80% de formalización de la tenencia de tierra en áreas de aptitud forestal.
Asegurar la articulación de las visiones nacionales, regionales y locales que contribuya a reducir la presión sobre el bosque y a impulsar modelos sostenibles de ocupación del territorio.	Porcentaje de municipios en áreas de aptitud forestal que integran en su POT y en su Plan de Desarrollo Municipal la economía forestal como parte de su visión de competitividad y sostenibilidad	10%	40%	70%
	Porcentaje de departamentos que en su plan de desarrollo contienen una apuesta de economía forestal armonizada a las visiones de competitividad municipal.	10%	40%	70%
	El Plan Nacional de Desarrollo contiene una apuesta de economía forestal armonizada a las visiones de competitividad municipal y departamental.	1	1	1

Generar transectorialmente lineamientos para el desarrollo sectorial, que armonicen las apuestas de competitividad regional y respeten la ordenación territorial.	Porcentaje (%) de PINES en focos de deforestación que incorporen criterios ambientales y de uso adecuado del suelo.	10%	60%	100%
	Porcentaje (%) de incentivos agropecuarios que incorporen criterios ambientales y de uso adecuado del suelo.	30%	50%	80%
	Porcentaje (%) de sectores que actualizan sus políticas garantizando el uso adecuado del suelo.	-----	40%	60%

Anexo 3 Asociaciones e iniciativas en curso.

Monitoreo Y Control Permanente				
Fortalecer los instrumentos existentes para Monitoreo y Seguimiento de los Bosques (SMBYC+SNIF+IFN).	Número de documentos que reglamentan la implementación del Decreto 1655 de 2017 por el cual se establece la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF), el Inventario Forestal Nacional (IFN) y el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBYC).	Al menos 3 Documentos reglamentarios con los lineamientos y directrices relacionados con las áreas temáticas, la tipología de la información, las características, diseño metodológico y estadístico, las variables e indicadores y un programa de aseguramiento del control de calidad, entre otras, para el funcionamiento del SNIF, IFN y SMBYC.	-----	-----

<p>Porcentaje (%) de Implementación de la estrategia de sostenibilidad financiera (SMBYC+SNIF+IFN).</p>	<p>1 Documento con el diseño de la estrategia de sostenibilidad financiera. 30% El Gobierno Nacional asignará al IDEAM al menos el 30% de los costos estimados para el funcionamiento del SMBYC, SNIF e IFN de los cuales, 15% provendrán del Impuesto al carbono. El porcentaje restante (70%) se gestionará a través de recursos de cooperación y privados.</p>	<p>1 Documento con el diseño de la estrategia de sostenibilidad financiera. 50% El IDEAM contará con al menos el 50% recursos propios de la nación para el funcionamiento del SMBYC, SNIF e IFN.</p>	<p>1 Documento con el diseño de la estrategia de sostenibilidad financiera. 100% IDEAM cuenta con el 100% de recursos propios de la nación para la operación de su SMBYC, IFN y SNIF, y los recursos restantes serán a través de cooperación internacional y privados.</p>
<p>Número de reportes anuales de cambios de la cobertura de bosque y sus causas y principales agentes de transformación.</p>	<p>1 reporte anual</p>	<p>1 reporte anual</p>	<p>1 reporte anual</p>
<p>Número de reportes de alertas tempranas que incluya información de los núcleos activos de la deforestación y un análisis de las principales causas y agentes.</p>	<p>4 Reportes de alertas tempranas por año</p>	<p>4 Reportes de alertas tempranas por año</p>	<p>4 Reportes de alertas tempranas por año</p>

<p>Fortalecer los instrumentos existentes para Monitoreo y Seguimiento de los Bosques (SMBYC+SNIF+IFN)</p>	<p>Número de reportes anuales de país con los datos del IFN y el SNIF, conforme a lo estipulado en el Decreto 1655 de 2017.</p>	<p>1 Reporte anual sobre las reservas de carbono almacenadas en los bosques naturales. 1 Reporte con información sobre la oferta y dinámica del recurso forestal empleado los datos disponibles del IFN 1 Reporte anual sobre emisiones de GEI de las principales causas de la deforestación a nivel nacional. 1 Reporte anual sobre uso del recurso forestal basado en los datos del SNIF (aprovechamiento, movilización, decomisos, plantaciones, incendios)</p>	<p>1 Reporte anual sobre las reservas de carbono almacenadas en los bosques naturales. 1 Reporte con información sobre la oferta y dinámica del recurso forestal empleado los datos disponibles del IFN 1 Reporte anual sobre emisiones de GEI de las principales causas de la deforestación a nivel nacional. 1 Reporte anual sobre uso del recurso forestal basado en los datos del SNIF, que incluya información sobre la restauración. (aprovechamiento, movilización, decomisos, plantaciones, incendios)</p>	<p>1 Reporte anual sobre las reservas de carbono almacenadas en los bosques naturales. 1 Reporte con información sobre la oferta y dinámica del recurso forestal empleado los datos disponibles del IFN 1 Reporte anual sobre emisiones de GEI de las principales causas de la deforestación a nivel nacional. 1 Reporte anual sobre uso del recurso forestal basado en los datos del SNIF, que incluya información sobre la restauración. (aprovechamiento, movilización, decomisos, plantaciones, incendios)</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Porcentaje (%) de incorporación del monitoreo de la degradación forestal al SMByC y complementario con el monitoreo de la deforestación nacional.</p>	<p>30% 1 Documento con la línea base de información sobre degradación forestal para Colombia y sus emisiones asociadas. 1 Artículo Técnico publicado que contiene la aproximación metodológica para el monitoreo de degradación la escala nacional</p>	<p>50% 1 Documento con la línea base de información sobre degradación forestal para Colombia y sus emisiones asociadas. Se generan al menos, 2 reportes anuales de la degradación forestal, asociados a los de alertas tempranas y de sus principales causas y agentes durante este período.</p>	<p>100% 1 Documento con la línea base de información sobre degradación forestal para Colombia y sus emisiones asociadas. Se generan al menos, 4 reportes anuales de la degradación forestal, asociados a los de alertas tempranas y de sus principales causas y agentes durante este período.</p>
<p>Un (1) módulo de monitoreo de causas y agentes de la deforestación y degradación dentro de la plataforma de información del SMByC, como aporte a la toma de decisiones.</p>	<p>1 Módulo de monitoreo de causas y agentes de la deforestación y degradación dentro de la plataforma informática del SMByC diseñado y operando.</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>
<p>Un (1) módulo de monitoreo comunitario de bosques en territorios étnicos en la plataforma de información del SMByC, como aporte a la toma de decisiones de las entidades competentes en temas de tierras.</p>	<p>1 Módulo de monitoreo comunitario de bosques en territorios étnicos dentro de la plataforma informática del SMByC para el seguimiento deforestación y degradación diseñado y operando.</p>	<p>-----</p>	<p>-----</p>

Una (1) Plataforma del Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF) fortalecida para reportar de manera transparente y al público en general la información que genera en relación con la oferta, estado, presión y dinámica del recurso forestal consolidada y número de consultas realizadas.	1 Plataforma mejorada y en operación Plataforma interoperable con otros subsistemas	Número (#) de consultas realizadas por año Número (#) de encuestas de satisfacción realizadas	Número (#) de consultas realizadas por año Número (#) de encuestas de satisfacción realizadas
Número de personas por autoridades ambientales regionales y urbanas, capacitadas en instrumentos como el SMBYC, SNIF, e IFN.	Número (#) de personas capacitadas anualmente/AA/instrumento % de participación por género	Número (#) de personas capacitadas anualmente/AA/instrumento % de participación por género	Número (#) de personas capacitadas anualmente/AA/instrumento % de participación por género
Número de Autoridades Ambientales que reportan información al SNIF.	Número de AA que reportan información al SNF anualmente	Número de AA que reportan información al SNF anualmente	Número de AA que reportan información al SNF anualmente
Número usuarios inscritos en la plataforma del Cubo de Datos generando productos de información relacionados con la cobertura forestal para la toma de decisiones.	Número de usuarios inscritos/año % de participación por género	Número de usuarios inscritos/año % de participación por género	Número de usuarios inscritos/año % de participación por género
Número de organizaciones comunitarias capacitadas y trabajando con IDEAM en Monitoreo comunitario	Número de organizaciones/año Número de reportes de escala local o regional realizados por organizaciones comunitarias	Número de organizaciones/año Número de reportes de escala local o regional realizados por organizaciones comunitarias	Número de organizaciones/año Número de reportes de escala local o regional realizados por organizaciones comunitarias

	Número de reportes de emisiones de GEI derivadas de la deforestación incluidos en Comunicaciones Nacionales y BUR – Sector AFOLU, Reportes de resultados de reducción de emisiones forestales o AFOLU, en cumplimiento a los compromisos internacionales y soporte para la toma de decisiones.	2 Reportes de emisiones de GEI derivadas de la deforestación incluidos en el BUR/CNCC y su anexo técnico de reporte de las reducciones de emisiones derivadas de la deforestación	2 Reportes de emisiones de GEI derivadas de la deforestación incluidos en el BUR/CNCC y su anexo técnico de reporte de las reducciones de emisiones derivadas de la deforestación	2 Reportes de emisiones de GEI derivadas de la deforestación incluidos en el BUR/CNCC y su anexo técnico de reporte de las reducciones de emisiones derivadas de la deforestación
	Un (1) Seminario Anual de Monitoreo de Bosques involucrando a todos los actores relevantes del nivel nacional, regional y local para la difusión de la información generada.	4 Seminarios anuales realizados	4 Seminarios anuales realizados	6 Seminarios anuales realizados
	Nivel de referencia de Emisiones Forestales (NREF) Nacional sometido a la CMNUCC y número de reportes internacionales de reducción de emisiones realizados	1 Documento con el NREF Nacional sometido a la CMNUCC El país ha sometido su NREF Nacional a la CMNUCC.	-----	-----
Promoción de la Legalidad Forestal.	Número de protocolos de control, evaluación y seguimiento	4 Instrumentos de los protocolos implementados (Evaluación planes de manejo; seguimiento y control a los permisos y autorizaciones de aprovechamiento forestal; control y seguimiento a movilización de productos forestales; y control y seguimiento a los depósitos y centros de transformación de madera).	4 Instrumentos de los protocolos son actualizados de acuerdo a los resultados de su implementación.	1 Evaluación del impacto en la reducción de la ilegalidad a lo largo de la cadena productiva forestal de los protocolos.

<p>Porcentaje (%) de autoridades ambientales que implementan los instrumentos de promoción de la legalidad.</p>	<p>20% De autoridades ambientales que generan y consolidan información, e implementan instrumentos de promoción de la legalidad. • Estándar para verificar la madera legal (en el bosque y en las industrias forestales). • Esquema de reconocimiento a la legalidad en las industrias forestales. • Manual de buenas prácticas ambientales en las industrias forestales. • Modelo matemático para el cálculo de la legalidad forestal en Colombia.</p>	<p>60% De autoridades ambientales que generan y consolidación información e implementan instrumentos de promoción de la legalidad.</p>	<p>80% De autoridades ambientales que implementan instrumentos de promoción de la legalidad. 1 Evaluación de impacto en la promoción de la legalidad en los actores que implementaron los instrumentos.</p>
<p>Porcentaje (%) de autoridades locales capacitadas y actualizadas en los instrumentos de promoción de la legalidad.</p>	<p>20% De autoridades locales capacitadas y actualizadas en los instrumentos de promoción de la legalidad.</p>	<p>60% De autoridades locales capacitadas y actualizadas en los instrumentos de promoción de la legalidad.</p>	<p>80% De autoridades locales capacitadas y actualizadas en los instrumentos de promoción de la legalidad.</p>
<p>Número de guías y aplicaciones de control y vigilancia de productos del bosque implementado.</p>	<p>3 Guías y aplicaciones de control y vigilancia de productos del bosque implementadas (Aplicaciones CubiMadera y Especies Maderables, como estrategia para facilitar los controles en carretera; Guía para la compra responsable de madera; Guía para la compra responsable de madera y otras que se desarrollen en el marco de la estrategia).</p>	<p>3 Herramientas técnicas y tecnológicas para el control y vigilancia de productos del bosque en implementación.</p>	<p>3 Herramientas técnicas y tecnológicas para el control y vigilancia de productos del bosque en implementación. 1 Evaluación de impacto de la aplicación de las herramientas técnicas y tecnológicas para el control y vigilancia de productos del</p>

			bosque y otra que se desarrollen en el marco de la estrategia
Porcentaje (%) del personal de las AAR (Autoridades Ambientales Regionales) capacitado en herramientas técnicas y tecnológicas para el control y vigilancia de productos del bosque	20%	70%	100%
Porcentaje (%) de implementación de los planes de acción de las mesas forestales establecidas.	12 Mesas con planes de acción.	50% Del plan de acción implementado por cada mesa	100% Del plan de acción implementado por cada mesa
Sistema de Trazabilidad formulado e implementado.	1 Hoja de ruta para el Sistema de Trazabilidad Forestal en Colombia definida y actualizada. 1 Sistema de Trazabilidad Forestal en Colombia estructurado.	1 Sistema de Trazabilidad Forestal en Colombia estructurado.	El MADS, mantiene y gestiona el sistema de Trazabilidad, respeto a los ajustes que se desarrollaron en la hoja de ruta y de los componentes del Sistema de Trazabilidad Forestal. 1 Sistema de Trazabilidad Forestal en Colombia estructurado.

	Número de pilotos de los componentes del sistema de trazabilidad construidos en la hoja de ruta.	2 Pilotos de los componentes del sistema de trazabilidad construidos en la hoja de ruta.	3 Pilotos de los componentes del sistema de trazabilidad construidos en la hoja de ruta	1 Evaluación de los pilotos de los componentes y del sistema de trazabilidad construidos en la hoja de ruta.
Implementar las acciones integrales de respuesta inmediata.	Número de sectores (Agricultura, Defensa, Minas y Energía, Transporte y Posconflicto) que tienen consolidada una agenda temática en el marco de la CICOD.	5 Agendas sectoriales en el marco de la CICOD construidas participativamente.	5 Agendas sectoriales en el marco de la CICOD construidas participativamente.	5 Agendas consolidadas en el marco de la CICOD en implementación, se aplica el proceso de evaluación del cumplimiento de los indicadores establecidos.
	Al menos 1 Piloto para la implementación y validación del Protocolo de Seguridad de Control a la Deforestación (2018).	1 Piloto realizado que implementa el arreglo institucional y las actividades del Protocolo de Seguridad de Control a la Deforestación.	1 Protocolo de Seguridad de Control a la Deforestación actualizado con los resultados del piloto.	1 Evaluación del Protocolo de Seguridad de Control a la Deforestación
	Porcentaje (%) de núcleos activos nacionales priorizados por la Subcomisión Técnica de Seguridad –STS, de la CICOD implementa acciones de control a la deforestación	20%	40%	80%
	Porcentaje (%) de áreas priorizadas por las Coordinaciones Regionales de control a la Deforestación –CRCD implementa acciones de control a la deforestación a nivel regional.	20%	40%	80%
	Número de núcleos activos de deforestación que reciben apoyo por parte de entidades como Fiscalía General de la Nación y Cuerpo Técnico de Inteligencia -CTI.	5	8	8

	Estrategia institucional, financiera y técnica para las acciones conjuntas entre el Sector Ambiente y la Fiscalía General de la Nación y el CTI para su apoyo en la implementación de la fase de fiscalización ambiental.	1	1	1
	Número de fiscales, investigadores y peritos capacitados de la fiscalía y de la CTI para su participación activa en las acciones que de dispongan en la CICOD, STS y las CRCOD, en las áreas de alta deforestación	10% de participación por género	20% de participación por género	30% de participación por género
Implementación del Sistema Nacional de Salvaguardas.	Porcentaje (%) de iniciativas que aplican las salvaguardas.	El diseño de las iniciativas incorpora el análisis de riesgos y beneficios. 50%	El diseño de las iniciativas incorpora el análisis de riesgos y beneficios. 80%	El diseño de las iniciativas incorpora el análisis de riesgos y beneficios. 100%
	Plataforma del SIS diseñada y en operación	Primera etapa del diseño del SIS alojada en el SIAC, en operación.	Todas las etapas de Diseño del SIS se han completado y están operando a nivel nacional.	Todas las etapas de Diseño del SIS se han completado y están operando a nivel nacional.
	Mecanismo de Atención Ciudadana (MAC) diseñado y en operación	MAC operando a nivel nacional de manera continua y sostenible	MAC operando a nivel nacional de manera continua y sostenible.	MAC operando a nivel nacional de manera continua y sostenible.
	Resumen de información de salvaguardas elaborado anualmente	3 Resumen de información de salvaguardas elaborados y entregados al país. 2 Resumen de información de salvaguardas elaborado y entregado a la convención.	2 Resumen de información de salvaguardas elaborados y entregados al país. 2 Resumen de información de salvaguardas elaborado y entregado a la convención.	3 Resumen de información de salvaguardas elaborados y entregados al país. 3 Resumen de información de salvaguardas elaborado y entregado a la convención.

Generación y fortalecimiento de capacidades legales, institucionales y financieras.				
Realizar los arreglos jurídicos necesarios para la implementación de cada una de las líneas de acción propuestas en la estrategia integral para el control de la deforestación y gestión sostenible de los bosques.	Número de consejos comunitarios con instrumentos que regulan uso de suelo y recursos naturales renovables adoptados.	Reglamentación capítulos 4, 5 y 7 ley 70 de 1993, diseñada y en trámite para adopción. Acto administrativo adoptado. Implementación del componente étnico de los acuerdos de paz.	Reglamentación de la ley 70 en implementación – 50% de los Consejos comunitarios que cuentan con instrumentos propios para el uso del suelo y manejo de recursos naturales renovables.	Reglamentación de la ley 70 en implementación – 80% de Consejos comunitarios que cuentan con instrumentos propios para el uso del suelo y manejo de recursos naturales renovables.
	Número de acuerdos para la franja de estabilización.	Instrumentos normativos diseñados, asociados a las franjas de estabilización para el cierre de la frontera agropecuaria.	Al menos 1000 acuerdos en la franja de estabilización establecidos con comunidades locales.	Al menos 2000 acuerdos en la franja de estabilización establecidos con comunidades locales
	Instrumentos jurídicos para el monitoreo forestal.	Reglamentación del Inventario Nacional Forestal, el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono y el Sistema Nacional de Información Forestal.	-----	-----
	Número de hectáreas en las que se desmontan actividades no conformes a vocación del suelo.	Diseño y adopción de regímenes transicionales que atienden necesidades de poblaciones vulnerables y que procuran el desmonte de actividades no conformes a la vocación del suelo en el territorio nacional.	Al menos el 30% de hectáreas en áreas con conflictos de uso del suelo, en las que se han desmontado actividades no conformes a la aptitud y vocación, conforme régimen transicional	Al menos de 70% hectáreas en áreas con conflictos de uso del suelo, las que se han desmontado actividades no conformes a la aptitud y vocación,

			conforme régimen transicional.
Número de predios evaluados conforme a metodología que considera cumplimiento función ecológica de la propiedad.	Adopción de metodología de avalúo catastral que incorpora valor a la función ecológica de la propiedad en tierras forestales, agroforestales o de conservación.	Al menos 100.000 predios actualizados con metodología de avalúo que incorpora función ecológica.	Al menos 200.000 predios actualizados con metodología de avalúo que incorpora función ecológica.
Porcentaje (%) de Municipios que reciben incentivos económicos por reducción a la deforestación	Instrumentos normativos diseñados, asociados a las franjas de estabilización para el cierre de la frontera agropecuaria.	30% municipios que han recibido incentivos por reducción a la deforestación. 35% de actores privados que reciben incentivos por reducción a la deforestación.	50% municipios que han recibido incentivos por reducción a la deforestación. 70 % de actores privados que reciben incentivos por reducción a la deforestación.
Número de instrumentos normativos para ejecución recursos de inversión pública y de cooperación internacional para la implementación de las acciones propuestas en la EICDGB	Instrumentos normativos identificados y diseñados para la ejecución de recursos de inversión pública y de cooperación internacional para implementar la EICDGB.	Instrumentos normativos vigentes para la ejecución de recursos de inversión pública y de cooperación internacional para implementar la EICDGB	-----

Financiamiento y asignación de recursos.	Esquema de financiamiento para la implementación de la EICDGB diseñado	Documento con el diseño de la estrategia de sostenibilidad financiera en el que se identifiquen los instrumentos económicos y otras fuentes de financiamiento que destinen recursos para la implementación de la EICDGB.	El 50% del Esquema de Financiamiento se ha llevado a cabo, incluyendo los arreglos institucionales y jurídicos que se requieren para su implementación. Se han gestionado el 50% de la brecha de financiamiento estimada.	El 100% del Esquema de Financiamiento se ha llevado a cabo.
		Estimación de la brecha de financiamiento que se tiene para implementar el 100% de las acciones de la EICDGB.		Se han gestionado el 100% de la brecha de financiamiento estimada
	Porcentaje(%) de recursos del impuesto al carbono gestionados para financiar hitos de la EICDGB.	10% del impuesto al carbono que corresponde al COP\$68.600 millones.	31% del impuesto al carbono que corresponde al COP\$214.160 millones.	30% del impuesto al carbono se recibe de manera permanente como fuente de financiamiento para la EICDGB
	Número de instrumentos económicos existentes analizados para implementar las acciones propuestas en la EICDGB	100% de los instrumentos económicos existentes analizados, identificando la fuente de financiamiento y el mecanismo por el cual se asignan los recursos.		-----
	Porcentaje (%) de recursos gestionados de cooperación internacional para la implementación de acciones de la EICDGB	Recibir al menos el 25% de recursos del GEF 5 y 6; correspondiente a USD\$ 1,2 millones y USD\$ 7,22 millones, respectivamente. Recibir el 100% de los recursos del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques –FCPF, correspondiente a USD\$ 4,9 millones.	Recibir al menos el 50% de recursos del GEF 5 y 6; correspondiente a USD\$ 2,5 millones y USD\$ 14,9 millones, respectivamente.	Recibir el 100% de los recursos del GEF 5 y 6.

	<p>Porcentaje(%) de recursos del mecanismo de Pago por Resultados gestionados</p>	<p>Al menos el 70% de los recursos bajo la Modalidad 1 de la Declaración Conjunta; correspondiente a USD\$ 24,8 millones. Recibir al menos el 30% de los recursos del Programa REM/ Visión Amazonía; correspondiente a USD\$ 37,5 millones</p>	<p>• 100% de los recursos bajo la Modalidad 1 de la Declaración Conjunta gestionados; correspondiente a USD\$ 35,3 millones • Al menos el 40% de los recursos bajo la Modalidad 2 de la Declaración Conjunta; correspondiente al USD\$ 50 millones.</p>	<p>Recibir el 100% de los recursos bajo la Modalidad 2 de la Declaración Conjunta, correspondiente a USD\$ 126,3 millones.</p>
			<p>Recibir al menos el 70% de los recursos del Programa REM/Visión Amazonía; correspondiente a USD\$ 87,5 millones.</p>	<p>Recibir el 100% de los recursos del Programa REM/ Visión Amazonía; correspondiente a USD\$ 125 millones.</p>
			<p>Recibir al menos el 50% de los recursos del Fondo BioCarbono del Programa Paisajes Sostenibles; correspondiente a USD\$ 10 millones.</p>	<p>Recibir el 100% de los recursos del Fondo BioCarbono del Programa Paisajes Sostenibles; correspondiente a USD\$ 20 millones.</p>
	<p>Número de instrumentos financieros gestionados con el sector privado para apalancar recursos para la implementación de la EICDGB</p>	<p>Acceder a la ventana REDD+ del Fondo Verde del Clima con al menos un instrumento financiero como Equity, Garantías y/o créditos blandos. Gestionar Bonos Verdes para proyectos REDD+ por un valor aproximado de USD\$ 20 millones.</p>	<p>Gestionar Bonos Verdes para proyectos REDD+ por un valor aproximado de USD\$ 30 millones.</p>	<p>Gestionar Bonos Verdes para proyectos REDD+ por un valor aproximado de USD\$ 100 millones.</p>

	Porcentaje (%) de Implementación de la estrategia de sostenibilidad financiera (SMBYC+SNIF+IFN).	El Gobierno Nacional asignará al IDEAM al menos el 30% de los costos estimados para el funcionamiento del SMBYC, SNIF e IFN de los cuales, 15% provendrán del Impuesto al carbono. El porcentaje restante (70%) se gestionará a través de recursos de cooperación y privados.	El IDEAM contará con al menos el 50% recursos propios de la nación para el funcionamiento del SMBYC, SNIF e IFN.	IDEAM cuenta con el 100% de recursos propios de la nación para la operación de su SMBYC, IFN y SNIF, y los recursos restantes serán a través de cooperación internacional y privados.
Fortalecimiento de capacidades institucionales necesarias para la implementación de cada una de las líneas de acción propuestas en la Estrategia Integral para el Control de la Deforestación y Gestión sostenible de los Bosques.	Porcentaje del equipo humano y técnico necesario para el funcionamiento adecuado de la CICOD y la CICC, vinculado y ejerciendo sus funciones.	80% del equipo humano y técnico necesario para el funcionamiento adecuado de la CICOD y la CICC, vinculado y ejerciendo sus funciones.	100% del equipo humano y técnico necesario para el funcionamiento adecuado de la CICOD y la CICC, vinculado y ejerciendo sus funciones.	-----
	Porcentaje de municipios en los que se requiere control a la deforestación y gestión sostenible de los bosques, con programa de fortalecimiento técnico implementado.	Programa de fortalecimiento a municipios para desarrollo de actividades productivas locales que generan disminución de presión de los bosques, creado y en proceso de implementación. 10% de municipios con programa de fortalecimiento técnico implementado.	50% de municipios con programa de fortalecimiento técnico implementado.	80% de municipios con programa de fortalecimiento técnico implementado.
	Porcentaje de autoridades territoriales con capacidades fortalecidas para la gestión del ordenamiento transectorial del territorio.	Diseño e implementación de programa para el fortalecimiento de capacidades de autoridades territoriales para la gestión transectorial del ordenamiento.	50% de autoridades territoriales que implementan programa para la gestión transectorial del ordenamiento	80% de autoridades territoriales que implementan programa para la gestión transectorial del ordenamiento.

	Porcentaje de entes e instancias con funciones en el monitoreo de los bosques, con programa de fortalecimiento implementado.	Diseño de programa de fortalecimiento a instancias y entes con funciones en el monitoreo de los bosques.	50% de entes e instancias con funciones en el monitoreo de los bosques, con programa de fortalecimiento implementado.	80% de entes e instancias con funciones en el monitoreo de los bosques, con programa de fortalecimiento implementado.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: (Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible,2020, p.165-309).

Anexo 3. Asociaciones e iniciativas en curso

Institucionales Asociaciones e iniciativas	Descripción	Socios	Tipo de Iniciativa	Estado de Iniciativa
Acuerdo de voluntades RAP Amazonia	Realizar unión de esfuerzos que permitan avanzar de Manera metódica y sistemática en la exploración para la construcción de un proceso de asociatividad entre las entidades territoriales firmantes			En proceso
Agroforestería para la Conservación	Condiciones habilitantes para reducir la deforestación en la Amazonía Colombiana (Caquetá) a través de acciones agroforestales sostenibles bajo un enfoque de paisaje	The Nature Conservancy, The Amazon Conservation Team, Ministerio Federal de Medioambiente, de Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear		2017-2021
Alianza para la Restauración de la Amazonia	Los grupos firmaron la Alianza por la Restauración de la Amazonía Colombiana, en el marco del IV Congreso Nacional de Restauración Ecológica, con el objetivo de diseñar conjuntamente, estrategias de restauración ecológica, dejar capacidad instalada y promover acuerdos entre las comunidades indígenas y campesinas de la zona, bajo un proceso intercultural; escalar procesos de restauración a nivel de política pública para poder recuperar los ecosistemas degradados.	Universidad de la Amazonia, Instituto Sinchi, The Nature Conservancy, Fundacion ALMA, Fundacion Natura, Parques Nacionales Naturales de Colombia, Instituto Geografico Codazzi, REDCRE, Gobernacion del Caquetá	Iniciativa de resouracion	Firmado
	Esta clase de iniciativas colectivas son importantes debido a la fragilidad del ecosistema y a lo urgente de proteger los múltiples servicios que prestan los bosques, entre los cuales se encuentran:			
	Ser hábitat de diferentes especies de fauna y flora.			
	Mitigar los impactos de las sequias y las lluvias extremas.			
	Infiltrar el agua de manera más eficiente, lo que los convierte en protectores de los suministros del agua que consumen los seres humanos.			
	Son excelentes sumideros de carbono.			
	Liberar oxígeno. Ser símbolo cultural muy importante para comunidades indígenas y campesinas.			

	<p>La madera es una importante fuente energética que representa aproximadamente el 45% del suministro de energía renovable del mundo.</p> <p>Es compromiso de todos trabajar por la restauración y conservación de la Amazonía, un patrimonio de todos, por lo que esta alianza es apenas el primer paso para comenzar a movilizar procesos que tengan un resultado claro en la región.</p>			
Amazonía 2.0	Fortaleciendo los modelos de gobernanza forestal en territorios indígenas y campesinos del bioma amazónico se están realizando acciones en conjunto con las comunidades campesinas e indígenas para el fortalecimiento de la gobernanza forestal y territorial, como la expedición niñeras 2017	financiada por la Unión Europea liderada por UICN América del Sur y ejecutada por una red de socios, Fundación Natura, En Colombia, Fundación Natura en Colombia, ECOCIENCIA, y ECOREDD en Ecuador y Perú; Fundación IWOKRAMA en Guyana; ATTUNE en Surinam y Oficina de UICN en Brasil.	Iniciativa regional colaborativa	2017-2020
Corredores Bioculturales Tandachiridu Inganocuna	Apoyo a la comunidad Inga en el municipio de San José del Fragua, inspecciones de Yurayaco y San Miguel para la expansión legal de las reservas indígenas	ACT		
Reconversión ganadera para la sostenibilidad de los productores de leche del Caquetá – NESTLE	Mejorar la prosperidad social y económica de hasta 100 productores de leche del departamento de Caquetá, mediante la implementación un modelo que permite tener más y mejor leche.	NESTLE		2015-2022
Proyecto Chiribiquete, Corazón de la Amazonia	Mejorar la gobernanza y promover la gestión sostenible de paisajes para reducir la deforestación y conservar la biodiversidad en los bosques de la Amazonía colombiana	Actor: Patrimonio natural, Implementadores: MADS, PNN, IDEAM, SINCHI		
Conservación Churumbelos	Implementación de acciones de producción sostenible y conservación en el área de influencia del corredor biológico Serranía de los Churumbelos - Cueva de los Guacharos. Implementación de 130 Hectáreas de sistemas productivos sostenibles.	Actor: WWF Implementadores:, Coganasis, Docesis Mocoa-Sibundoy en Putumayo, CORDESPA en Caquetá.		Continuo

Política Pública Integral Indígena	Garantizar la integridad física y cultural de los pueblos indígenas del Caquetá, su supervivencia en el territorio y demás derechos fundamentales, integrales y colectivos de los pueblos indígenas de acuerdo a la cosmovisión y pensamiento propio de cada uno de los pueblos indígenas del Caquetá.	Gobernación del Caquetá – Alcaldías – Ministerio de, Agricultura – Ministerio de Ambiente – Ministerio de Cultura, – Departamento para la Prosperidad Social DPS –, CORPOAMAZONIA – Instituto de Cultura, Deporte y Turismo, – ICBF – SENA – Comisión Nal. De Territorios Indígenas –, IGAC – Mesa permanente de concertación de pueblos, indígenas del Caquetá		
Paisajes conectados	Detener la degradación y desaparición de los bosques mediante el fortalecimiento de la gobernanza local, el fomento de medios de vida sostenibles y la preparación para los pagos por servicios ambientales ligados a la conservación del bosque.	Fondo acción, Amazon Conservation Team-ACT Colombia (2013 - 2017) y Gobernación del Caquetá- Con usted Hacemos más por el Caquetá.		2013-2020
Declaración de Rio Branco	Reducir la deforestación en un 80% en 2020. Gobernadores del GCF hacen un llamado a los países donantes, el sector privado y la sociedad civil para que trabajen en asociación con ellos para ayudar a preservar los bosques tropicales del mundo, para mejorar los medios de vida y desarrollar mecanismos claros y transparentes para asegurar y ofrecer un rendimiento basado en beneficios para las comunidades dependientes de los bosques, agricultores, pequeños propietarios, y los pueblos indígenas.		Government Climate Commitment	
			Importe de financiación Governors' Climate and Forest Task Force	
Burbuja Ambiental y Forestal	Estrategia del Gobierno Nacional Colombiano para frenar la deforestación. Consiste en un sistema de monitoreo de alertas tempranas para prevenir, controlar y vigilar los focos de la deforestación.	Actores: FFMM, Corporaciones ambientales regionales, MADS, Gobernaciones e instituciones locales		2017- en ejecución
Programa Protección del Bosque y Clima/REDD+	Asesora al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (MinAmbiente) en la elaboración coordinada y participativa y en la implementación de la Estrategia Nacional REDD+	GIZ, SINCHI, UNODC, Selva Humeda, Mesas Forestales, Corporaciones, Gobernaciones y Alcaldías en Departamentos y Municipios priorizados		

Generar Insumos técnicos para la Gestión de la Biodiversidad - MADS	Celebrar un Convenio Interadministrativo de Asociación entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas “Sinchi” para generar insumos técnicos en temas identificados como prioritarios, relacionados con la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en la región amazónica	SINCHI		
Governors' Climate and Forest Task Force	Evaluación a nivel municipal de la gestión integral del territorio con enfoque de crecimiento verde.	EII		
Municipios verdes				
Incentivos para reducir la deforestación	El programa busca propiciar cadenas productivas ambientalmente amigables y crear rutas de acceso a incentivos para reducir la deforestación.	Actor: EII, Implementadores, Fundación Natura, WWF Colombia y Forest Trends		
	Fortalecer a las cadenas productivas e involucrar al sector privado			
Pacto ganadero de cero deforestación y la reconciliación ganadera en Caquetá	Busca el fomento de la contención de la deforestación y devolución de área al bosque mediante la generación de capacidades para liderar procesos de reconciliación ganadera teniendo un programa transversal de servicios y oportunidades para el desarrollo regional sostenible.	Actor: Comité Departamental de Ganaderos del Caquetá, Implementadores: Ambiente y Desarrollo Sostenible, Departamento del Caqueta, Municipio de Florencia, The Nature Conservancy, GIZ, Fondo Patrimonio Natural, CIPAV, FEDEGAN, PNUD, PNN, Global Agenda for Sustainable Livestock, agri benchmarck, Rausch, entre otros		2016 - En Ejecución
Promoción del Campesino Amazónico en el mejoramiento de condiciones de vida en la Doctrina de la Iglesia	Seguridad alimentaria desde los sistemas agroforestales	Pastoral Social de la Diócesis de Florencia		01/02/2011 - 01/07/2021
Proyecto Visión Amazonía (VA) Portafolio REM Componente de acuerdos con Campesinos Caquetá	Suscribir acuerdos de conservación de bosques y de desarrollo rural bajo en carbono con Asociaciones Campesinas ya constituidas, a cambio de la financiación de proyectos productivos y actividades de interés de las asociaciones.	Actor: SINCHI, Implementadores: Patrimonio Natural		2016-2021

Escuela de formación política de la OPIAC	Esta escuela se creó con el propósito de fortalecer las experiencias locales propias de los amazónicos desde sus escuelas comunitarias y sus áreas de educación, y sus reflexiones en diferentes escenarios respecto de cómo debe ser una educación propia, dada la necesaria tarea de prepararse para fortalecerse como cultura en medio de procesos colonizadores y burocratizados de lo que significa la educación.	Actor: OPIAC		2016-2020
Investigación Científica en Ecosistemas y Recursos Naturales de la Amazonia colombiana	Suministrar con criterios de sostenibilidad las bases científicas para el conocimiento, monitoreo, gestión y el manejo integrado de los recursos naturales en los diferentes ecosistemas amazónicos	SINCHI		
Programa de Sostenibilidad e Intervención	Desarrollar alternativas productivas sostenibles, que conlleven a generar procesos de innovación y transferencia de tecnología para mejorar las condiciones de vida y reconvertir los procesos de intervención inadecuados, representa un potencial para la implementación de acciones en terreno, relacionadas principalmente con el pilar agroambiental, desarrollo sectorial sostenible y gobernanza indígena	Actor: SINCHI, Implementadores: Colciencias, Sistema General de Regalías Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación Departamento de Caquetá. Colciencias, Universidad Nacional, ASOHECA, Patrimonio Natural Fondo para la Biodiversidad y Áreas Protegidas, USAID		2014-en curso
Paisajes Sostenibles para la Amazonia - CIAT	Identificar sistemas agrícolas capaces de aumentar sumideros de carbono, proteger bosques, incrementar la capacidad de adaptación de las comunidades locales al cambio climático y mejorar la productividad agrícola. También brinda a las autoridades ambientales nacionales y a los agricultores locales en Colombia y Perú evidencias de base científica que elevan su capacidad para mitigar y adaptarse al cambio climático, mejorando al mismo tiempo los servicios ambientales y los beneficios socioeconómicos para los agricultores.	CIAT		
Incentivo Forestal Tributario	Poner freno a la deforestación y la consecuente ampliación de la frontera agropecuaria en los predios rurales del municipio. Proteger las rondas hídricas de las fuentes de agua en las zonas rurales. Contribuir a la mitigación del cambio climático.	Alcaldía de Belén de los Andaquíes.		2009-en curso

Under Two	La coalición Under2 está impulsada por un grupo de gobiernos estatales y regionales ambiciosos comprometidos a mantener el aumento de la temperatura global muy por debajo de 2 ° C.	187 jurisdicciones	Government Climate Commitment	Firmado
	La coalición está formada por más de 220 gobiernos que representan a más de 1.300 millones de personas y el 43% de la economía mundial.			
	The Climate Group es la Secretaría de la Coalición Under2 y trabaja con los gobiernos para acelerar la acción climática a través de tres flujos de trabajo.			
	2050 VÍAS			
	Planificación de la vía de descarbonización profunda: apoyo a los gobiernos para desarrollar planes sólidos de reducción de emisiones a medio y largo plazo (2050) en línea con los objetivos del Acuerdo Climático de París.			
	Acción política			
	Ampliando soluciones de políticas innovadoras: difundiendo las mejores políticas climáticas de hoy y apoyando a los gobiernos para que desarrollen nuevas políticas.			
	TRANSPARENCIA			
Integración de la transparencia: apoyar a los gobiernos para que cuenten con la experiencia y los sistemas necesarios para evaluar sus emisiones con precisión, hacer un seguimiento del progreso y garantizar que las políticas sigan siendo adecuadas para cumplir con los objetivos climáticos.				
Visión Amazonia	El objetivo principal es lograr la deforestación neta 0 para el 2020. Además, pretende lograr un desarrollo regional bajo en deforestación, con posibilidad de réplica en otras regiones. Entre las actividades más relevantes para la implementación de dicho enfoque se encuentran el impulso a actividades productivas lícitas y sostenibles y el fortalecimiento de la gobernanza ambiental y de la participación de comunidades indígenas y campesinas.	Actor : MADS, Implementadores : Patrimonio Natural, Sinchi, Otros Ministerios, Corporaciones Autónomas Regionales, ONGs		2016-2020

Fuente: (Governors' Climate and Forests Task Force 2019).