

**Análisis de las Dinámicas de la Deforestación en la Última Década de los Bosques de la
Amazonia Colombiana**

Autor

Diana Marcela Libreros Caicedo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y de Medio Ambiente – ECAPMA

Ingeniería Ambiental

Florencia Caquetá

2020

**Análisis de las Dinámicas de la Deforestación en la Última Década de los Bosques de la
Amazonia Colombiana**

Autor

Diana Marcela Libreros Caicedo

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniería Ambiental

Director (a):

Diana Marcela Quiroga

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y de Medio Ambiente – ECAPMA

Ingeniería Ambiental

Florencia Caquetá

2020

TABLA DE CONTENIDO

Tabla de Contenido	3
Resumen.....	7
Abstract	8
Introducción	9
Descripción del problema	11
Justificación.....	14
Objetivos	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos.....	17
Metodología	18
Análisis De Información	18
Dinámicas de la deforestación en la amazonia.....	20
¿Qué es la deforestación?.....	20

Deforestación en el mundo.....	21
Deforestación en américa latina	25
Deforestación En Colombia	27
Deforestación en la amazonia colombiana.....	29
2010-2011.	30
2012-2013.	31
2014-2015.	32
2016-2017.	33
2018-2019.	34
Capitulo 1	36
Causas de la deforestación	36
Causas directas de la deforestación.....	39
Siembra de pastos para la ganadería	40
Expansión de infraestructura.....	40
Cultivos de usos ilícito.....	41

Actividades agropecuarias de subsistencia	41
Extracción comercial de la madera	41
Hidrocarburos y minería.	41
Causas adyacentes de la deforestación.....	42
Conflicto armado.....	42
Mercado y Pobreza.....	43
Baja gobernanza	44
Políticas mal diseñadas	44
Baja inversión del estado	46
Bajo nivel tecnológico.....	47
Causas actuales.....	47
Capítulo 2.....	48
Consecuencias de la deforestación.....	48
Erosión del suelo y desestabilización de las capas freáticas	49
Alteraciones climáticas	49

Reducción de la biodiversidad	49
Calentamiento global de la tierra	50
Capítulo 3	52
Análisis.....	52
Conclusiones	54
Bibliografía	55

Resumen

Actualmente el ser humano se ve afectado por una cantidad de problemas ambientales, causados principalmente por actividades antrópicas, las cuales alteran el ciclo de la vida en los diferentes hábitats.

En este sentido, para comprender desde una perspectiva ambiental las alteraciones que ha tenido el medio ambiente, en especial los bosques de la Amazonia a lo largo de la historia; se analizó la dinámica de la deforestación, delimitando este análisis en un rango de tiempo de la última década (2010-2019), para así explorar sus causas y consecuencias y determinar con criterios qué está pasando en la Amazonia colombiana. De esta manera, para alcanzar cada uno de los objetivos planteados en la presente monografía, se realizó una investigación y recopilación de diferentes antecedentes y estudios, teniendo en cuenta tres contextos, el internacional, el nacional hasta llegar al contexto de la Amazonía colombiana, para así determinar las causas y consecuencias de esta problemática que se ha presentado a lo largo de la historia, pero que en la última década ha mostrado una serie de dinámicas en las que se identifican nuevas causas y nuevos retos desde lo institucional, social y político para proteger el gran pulmón del mundo.

Abstract

Currently the human being is affected by a number of environmental problems, mainly caused by anthropic activities, which alter the life cycle in different habitats.

In this sense, to understand from an environmental perspective the alterations that the environment has had, especially the forests of the Amazonia throughout history; the dynamics of deforestation in the forests were analyzed, delimiting this analysis in a time range of the last decade (2010-2019), in order to explore its causes and consequences and determine with criteria what is happening in the Amazonia Colombiana. In this way, in order to achieve each of the objectives set forth in this monograph, an investigation and compilation of different antecedents and studies was carried out, taking into account three contexts, the international, the national until reaching the context of the Amazonia Colombiana, in order to determine the causes and consequences of this problem that has arisen throughout history, but which in the last decade has shown a series of dynamics in which new causes and new institutional, social and political challenges are identified to protect the great lung of the world.

Introducción

La deforestación afecta los departamentos del Caquetá, Meta, Guaviare y Putumayo. Zonas en donde las dinámicas humanas son el principal detonante del problema. La expansión de la frontera agrícola y pecuaria se convierte en uno de las principales causales de deforestación a nivel nacional (García, 2013). Estas afirmaciones componen muchos estudios, informes e investigaciones que buscan mostrar una mirada de la problemática ambiental que afecta la Amazonía.

El boletín del IDEAM informa que durante el tercer trimestre del 2019 “se identificaron alrededor de 3000 hectáreas deforestadas en los departamentos de Caquetá, Meta y Guaviare” (IDEAM, 2019). Siendo estos territorios los más relacionados con los bosques de la Amazonia Colombiana y en los cuales la deforestación ha estado presente.

Aunque este tema de la deforestación no es nuevo, la problemática también está relacionada con la violencia; ya que el conflicto armado no solo afecta la parte social, emocional, económica y familiar, sino también impacta al medio ambiente, por lo que actualmente se declara que la tierra también es víctima de la violencia; “La inclusión del territorio como víctima” (Rojas, 2018). Este enfoque, llevó a identificar y categorizar aquellas causas de la deforestación existentes en los últimos diez años, para así comprender la transformación de los bosques, durante una década en la cual se han vivido cambios políticos, culturales sociales y ambientales en Colombia.

Con lo anterior, al realizar una exploración literaria del tema de la deforestación en los bosques de la Amazonia durante los últimos diez años, se marcó una tendencia en la que los

procesos naturales, biológicos, históricos, políticos y culturales reconstruyen una dinámica de la deforestación. Es así como, se aplicó la metodología documental de carácter descriptiva, se desarrolló la monografía sobre la deforestación en la Amazonia.

Teniendo en cuenta que “los bosques cubren una superficie de cerca de 4 billones de hectáreas, correspondiendo al 31% del área total de la tierra” (Mariscal, 2012) el problema de la deforestación a nivel mundial tiende a ser un tema de gran interés y estudio, por lo tanto, al realizar un acercamiento sobre lo que acontece el mundo se logró situar en paralelo como se enfrenta la problemática desde los ámbitos internacional, nacionales y regionales, y así comprender de manera precisa que está sucediendo con la deforestación en la Amazonia.

Bajo lo expuesto, el documento desarrollará los objetivos específicos que permitirán al lector comprender la deforestación, su situación a lo largo de diez años y cómo esta a su vez ha generado causas y consecuencias en diferentes aspectos tanto sociales, políticos y de salubridad en el contexto de la Amazonia Colombiana; para desarrollar cada tema, la presente monografía se distribuyó así: Descripción del problema, justificación, objetivos, metodología, dinámicas de la deforestación en la amazonia. Capítulo 1. Causas y consecuencias de la deforestación en la Amazonia colombiana. Capítulo 2. Consecuencias de la deforestación en la Amazonia Colombiana. Capítulo 3. Análisis sobre la perspectiva actual la deforestación en la Amazonia colombiana, conclusiones y referencias bibliográficas.

Descripción del problema

Desde el origen de los tiempos, la tierra ha sido intervenida y transformada por la mano del hombre; este es un proceso natural que se relaciona con la colonización y la preservación de la raza humana, por lo cual la necesidad del hombre por subsistir genera prácticas que alteran significativamente su entorno; se estima que el 75% de la tierra ha sido alterada por estas actividades humanas (Humboldt, 2020). En la actualidad las actividades de alteración de la tierra por prácticas humanas son reguladas, pero el problema sigue presentándose de forma ilegal y por consiguiente lleva a la deforestación, la cual se genera principalmente “por el crecimiento demográfico y el incremento de las actividades agrícola-ganaderas” (Gutián, 2001, p.107).

Es así, como la deforestación esta principalmente ligada con la acción humana. (Salgado, 2014), para Charry, et al. (2017) estos son los principales factores y causas de la deforestación:

- La praderización, para ejercer la tenencia de la tierra y procesos de especulación.
- La minería.
- Los incendios forestales.
- Los cultivos ilícitos (en especial, la hoja de coca).
- La ampliación de infraestructura vial, y
- La urbanización y la extracción de madera. (p.11).

En este sentido, la necesidad de contrarrestar las cifras, que afectan los territorios, lleva a la creación de proyectos de acción que velen por la biodiversidad de los bosques, aun así, los porcentajes de deforestación no tienen un cambio significativo, por el contrario, cada año se presenta un crecimiento en la deforestación de bosques

En el año 2019, el boletín expone que el principal núcleo se encuentra en el departamento de Norte de Santander y se determina que, en este territorio, la deforestación está asociada principalmente con grupos armados ilegales, quienes son los promotores de actividades ilícitas las cuales afectan los bosques de esta zona del país (IDEAM, 2019). El Instituto Humboldt (2020) pronostica que para el 2050 se perderán aproximadamente 7.443.569 ha de bosque en Colombia a causa de la deforestación.

Sumado a esto, se afirma que, “otras causas de la inminente desaparición de los bosques de la selva amazónica, son a causa de las malas políticas reguladoras y controladoras de los organismos públicos” (Molina, 2012, p.23), aunque se marca una tendencia que relaciona las acciones humanas ilegales con el problema de la deforestación y también evidencia que existe factores legales que son regulados por políticas que provocan deforestación en los bosques, pero estas causales no suelen ser ahondadas con crítica.

Bajo lo expuesto, se asume que la deforestación en la Amazonia forma una cadena en la que muchos actores directores e indirectos inciden en su avance, que a su vez existen medidas de prevención y planes para contrarrestar el daño ambiental, pero la situación a lo largo de diez años (2010-2019) sigue presente, y es necesario comprender cómo ha sido la dinámica de las causas y consecuencias de la deforestación en la Amazonia.

Entiendo que son muchas las causales de la deforestación y de igual forma las consecuencias, para realizar un acercamiento delimitado, se busca dar respuesta a los siguientes interrogantes problemas:

- ¿Cuál ha sido la dinámica de la deforestación en los bosques de la Amazonia en

Colombia en la última década?

- ¿Cuáles son las causas más persistentes en los últimos diez años sobre la deforestación en Amazonia?
- ¿Qué consecuencias predominan en Colombia frente a la deforestación?
- ¿Cómo está la situación actual de la deforestación en los bosques de la Amazonia?

Justificación

El incremento de la deforestación y quema indiscriminada en la zona sur de Colombia específicamente en la Amazonia en los últimos años, ha puesto la mirada de investigadores, organizaciones y políticos sobre lo que está sucediendo en los bosques. Esta necesidad de descubrir que está pasando en el territorio desde lo ambiental, lleva a que la presente monografía explore las diversas causas y consecuencias de la deforestación durante la última década.

La deforestación influye en el calentamiento global, por lo tanto, la alteración de los bosques a nivel mundial, es una problemática en la que circulan planes, pedagogías, proyectos e iniciativas que día tras día se convierte en una lucha mundial por la preservación de los bosques y la biodiversidad; por ello desde la academia y en especial desde el campus universitario de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, el abordar este tipo de análisis permite que la creación de espacio de discusión e interpretación del contexto ambiental, sea un tema relevante para promover la investigación y así construir con una base de datos científica que se aproxime hacía lo que acontece en la actualidad en el territorio.

En el año 2015 la región con mayor foco detectado de deforestación a nivel nacional, fue la región Amazónica, según cifras del IDEAM el porcentaje llegó al 46%. El estudio revela que en la jurisdicción de cinco departamentos se concentra el 60% de la deforestación nacional, Caquetá 23.812 ha, Antioquia 15.888 ha, Meta 15.369 ha, Guaviare 9.634 ha, Putumayo 9.214 ha. (IDEAM, 2016). Estas cifras suelen cambiar o mantenerse, dependiendo de factores que inciden de manera significativa en la propagación de prácticas inadecuadas con el medio ambiente, pero lo preocupante es que gran parte de los departamentos del país afectados, están focalizados en la

zona de la Amazonia, por lo tanto, prima la necesidad de estudiar la dinámica de la deforestación en esta zona del País.

Aunque el Caquetá, no es el único departamento que hace parte de la zona de la Amazonía, es importante analizar la situación de la deforestación en esta región, debido al contexto en el que se sitúa geográfica y socialmente, aunque la mayor concentración de alertas de deforestación en el 2013 informaba que Caquetá ocupaba el primer puesto en la tabla de departamentos con 13,57 % de focos activos de deforestación detectados (IDEAM, 2013), para el año 2019 el primer lugar en esta tabla lo ocupó el departamento de Norte de Santander con un 41,88% donde se presentó el mayor núcleo de detección (IDEAM, 2019). Por lo tanto, abordar la problemática ambiental del territorio desde una lectura histórica, puede generar una aproximación en la que se identifiquen las causas y los agentes que llevan a la expansión de la deforestación.

Las alteraciones al medio ambiente, al suelo, a la biodiversidad, a la salud humana e incluso la generación de desplazamiento tanto de las especies como del propio hombre son consecuencias de la deforestación, que, bajo una revisión documental, pueden permitir dar una alerta para frenar el incontrolable desastre ambiental de la Amazonia, “los bosques en Colombia suministran toneladas de leña cada año para el consumo doméstico e industrial, y prestan los servicios de la regulación y el suministro de agua para consumo humano y procesos industriales” (Presidencia de la Republica, 2018) pues, aunque existe mucha prevención pedagógica y proyectos, de la misma manera el daño forestal incrementa.

Bajo lo argumentado, se asume el problema de la deforestación hacia un acercamiento teórico y documental para visualizar lo qué ha sucedido en un periodo de diez años en los bosques y

cómo estas dinámicas afectan no solo el suelo y el medio ambiente, sino que además se ve reflejado en la situación que viven los humanos pero que a la vez son los mismos causantes del problema.

Objetivos

Objetivo General

Analizar la dinámica de la deforestación en los bosques de la Amazonia en Colombia bajo un rastreo documental sobre las causas y consecuencias en la última década.

Objetivos Específicos

- Identificar las principales causas directas e indirectas que influyen en la alteración de las dinámicas de los bosques en la Amazonia colombiana.
- Establecer las consecuencias de la deforestación desde ambiental, lo político y social en la Amazonia.
- Analizar la perspectiva actual la deforestación en la Amazonia colombiana bajo una exploración documental de la última década.

Metodología

Para el desarrollo de la presente monografía se aplicó una metodología documental de carácter descriptiva sobre la deforestación en la región de la Amazonia. Para alcanzar los objetivos se realizó una recopilación bibliográfica del tema de la deforestación en un periodo de diez años (2010-2019), para de esta forma sustentar la dinámica existente de la problemática.

Para abordar con propiedad la presente metodología, se retomó el concepto de investigación documental como base para el desarrollo del presente documento. En este sentido, se entiende por investigación documental el carácter particular de interpretación. Ya que se lee y otorga sentido a unos documentos que fueron escritos con una intención distinta a esta dentro de la cual se intenta comprenderlos. (Gómez, 2010).

La recolección de la información se realizó por categorías de: internacionales, nacionales, y regionales como base del informe de la monografía. Para el rastreo documental, se aplicó la búsqueda por páginas de publicaciones científicas certificadas y páginas de entidades gubernamentales y ambientales.

Análisis De Información

El análisis de los documentos se realizó principalmente por la delimitación de la búsqueda de los mismos, los cuales debían cumplir los siguientes parámetros:

- Publicaciones del 2010 al 2019.
- Publicaciones sobre deforestación en tres contextos diferentes el Internacional, el Nacional y el regional.

- Publicaciones que dieran cuenta de las causas o consecuencias de la deforestación la Amazonia.
- Publicaciones que permitieran identificar causas actuales de las dinámicas de la deforestación en Colombia.

Teniendo en cuenta estos parámetros, se realizó una lectura minuciosa de cada uno de los documentos y se categorizó en una tabla el nombre del documento, el autor, el año y el objetivo abordado, para así construir la base de datos y lograr abordar con rigurosidad el análisis. Para así realizar la monografía en la cual se muestra el resultado que se dividió en los siguientes temas de interés:

- Deforestación en el mundo
- Deforestación en Latinoamérica
- Deforestación en Colombia
- Deforestación en la última década en la Amazonia
- Causas de la deforestación en la Amazonia
- Consecuencias de la en la Amazonia
- Conclusiones deforestación

De esta manera, se crearon capítulos que abordaron con precisión cada una de estas temáticas y desde la metodología documental, generaron un análisis partiendo de la descripción de lo relevante que portó cada documento.

Dinámicas de la deforestación en la amazonia

Para alcanzar los objetivos planteados, se realizó una recopilación de información de artículos, investigaciones y estudios realizados sobre este problema ambiental, por lo cual es importante explorar su origen desde una perspectiva mundial, Latinoamérica y nacional, para así llegar hasta la situación de la deforestación en la Amazonia; con el fin de comprender como los agentes y las consecuencias de la deforestación varían según la situación política, territorial y social de cada nación.

La exposición de manera detallada de esta situación, se presenta a través de una serie de capítulos, se inicia por determinar qué es la deforestación, cómo es la deforestación a nivel mundial, América Latina y en Colombia, para así llegar al capítulo de la deforestación en la Amazonia con sus causas y consecuencias, para así presentar como capítulo final las conclusiones.

¿Qué es la deforestación?

La FAO (2000) define la deforestación como el cambio no temporal del uso de la tierra del bosque a otro uso de la tierra generando un agotamiento de la cubierta forestal de la corona a menos del 10%. Esta situación es un recurrente que ha existido por años e incluso desde aspectos históricos, ha quedado en evidencia que la deforestación ha circulado como una práctica natural de la subsistencia del hombre. INFOBOSQUES (2018) explica que:

La deforestación de todos los países ha procedido con una velocidad alarmante desde la Revolución Industrial, y en algunas zonas, desde tiempos más antiguos. Por ejemplo, se puede leer en los Cedros

Bíblicos del Líbano e, incluso, la bandera de dicho país porta uno de ellos. Sin embargo, queda muy poco de los grandes bosques cuya madera se utilizó para la construcción de palacios y el templo del Rey Salomón. Esta deforestación fue resultado no solo de la tala de árboles, sino también del pastoreo de ovejas y cabras que impidieron el crecimiento de las plantas.

A través del tiempo, las causas de la deforestación han cambiado en medida de que las sociedades lo hacen, pero el efecto de la alteración de los bosques siempre es la misma la “conversión de bosque a no bosque” (ONU,2018).

Esta conceptualización de la deforestación evidencia la transformación negativa que sufren los bosques y el suelo, y se replica en diversos aspectos, a causa de que “los cambios de uso de la tierra dan lugar a una pérdida de hábitats valiosos, a la degradación de la tierra, la erosión del suelo, la disminución del agua limpia y la liberación de carbono a la atmósfera” (FAO, 2018, p. 10). Esta situación se genera principalmente por la acción humana (salgado, 2014), la cual incide en cada una de las causas que llevan a la deforestación de los bosques.

Por lo anterior, es necesario comprender que la deforestación no puede ser analizada aislada de un contexto territorial, sociocultural, económico o histórico González, et al. (2018); ya que las prácticas antropomorfas han sido la gran afectación de los bosques.

Deforestación en el mundo

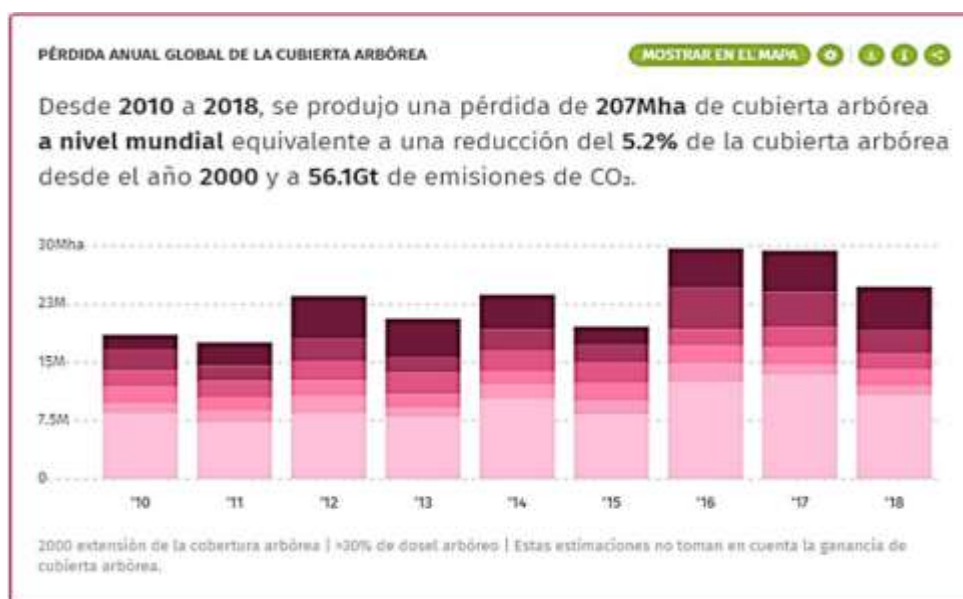
A nivel mundial se estima que el avance de la deforestación va un ritmo de unos 17 millones de hectáreas al año – el equivalente a una superficie que supera a la de Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte juntas. (Salgado, 2014); aunque el área total de bosque en el mundo es de 4000 millones de hectáreas, son cinco los países con mayor riqueza forestal: Rusia, Brasil, Canadá,

Estados Unidos de América y China (FAO, 2010). Es precisamente en estas regiones del mundo, donde la deforestación está presente, y son las actividades humanas y políticas las que siguen generando estas dinámicas.

En el año 2012, Google lanzó un observatorio mundial de la deforestación, en donde a través de un mapa interactivo muestra cómo está la situación en el mundo, a continuación, se presenta un análisis tomado de Global forest watch:

Figura 1

Perdida anual global de la cubierta arbórea



Nota, esta estadística representa la situación de la pérdida de la cubierta arbolea desde el año 2010 hasta el 2018, a nivel global. Fuente: Global forest watch (2020).

La Figura 1. Se analiza desde el 2010 hasta el 2018 la pérdida de la cubierta arbórea a nivel mundial; los años 2016 y 2017 mostraron una pérdida de 30 ha, superior a los años anteriores, lo que implica que durante estos dos años la problemática fue mayor a nivel mundial. Según la BBC, en el 2018 dio a conocer el listado de los países más deforestados alrededor del mundo y

Brasil ocupó el primer lugar con 1.347.132 ha. de pérdida forestal, le seguían República del Congo 481.248 ha. e Indonesia 339.888 ha. (BBC,2018).

Estadísticamente se estima que a lo largo de la historia de 1/3 a 1/2 de la superficie de la tierra han sido transformadas por actividades humanas, en especial a través de la agricultura (Sentis, 2010, p.1). Esta degradación de los bosques a nivel mundial también se debe a la sobre explotación que a su vez conducen a la deforestación, pero la constante es que estas prácticas son promovidas por el hombre.

Sudamérica experimentó las mayores pérdidas netas de bosque entre 2000 y 2010 unos 4,0 millones de hectáreas anuales, seguida por África alrededor de 3,4 millones anuales (FAO,2010), estos fueron los continentes que a nivel mundial presentaron pérdidas de bosques derivados de la deforestación; cabe destacar que en estos continentes la presencia de la agricultura está inmersa en su desarrollo, y los producción agrícola, la económica y la deforestación se relacionan, ya que si los precios de los productos agrícolas varían, así mismo la tendencia de la deforestación (Rautner y Leggett y Davis, 2013). Esta relación casi forzosa entre la alimentación y la deforestación, la padece el mundo entero.

En el mundo existen 11 frentes de deforestación, según WWF (2018) pronostica que para el año 2030 se destruyan hasta 170 millones de hectáreas de bosque, estos frentes son:

- Amazonia: El bosque más grande del mundo es también el lugar donde se prevén las mayores pérdidas. De mantenerse las tendencias recientes de deforestación, más de una cuarta parte de la Amazonia no tendrá árboles en el 2030.
- Bosque Atlántico/Gran Chaco (Paraguay): La intensificación de los controles legales para

proteger los fragmentos restantes del Bosque Atlántico está aumentando la presión sobre el Gran Chaco.

- Borneo (Asia): La isla de Borneo ha perdido casi la mitad de sus bosques en las últimas décadas, y la mitad de lo que queda podría destruirse de aquí al 2030. Las plantaciones de aceite de palma son una de las causas principales.
- Cerrado: El Cerrado brasileño alberga casi el 5% de las especies de la Tierra, pero menos del 3% de este bioma goza de una protección estricta. La conversión de la vegetación original a la agricultura continúa a un ritmo alarmante.
- Chocó-Darién (Colombia): El bosque húmedo del Chocó-Darién se encuentra entre las regiones más biológicamente diversas del mundo, aunque se encuentra cada vez más amenazado por la producción de coca y la ganadería.
- Cuenca del Congo (África): La cuenca del Congo contiene la quinta parte de los bosques tropicales del mundo, y es el hogar de gorilas, chimpancés y elefantes del bosque. Pero los bosques podrían fragmentarse para satisfacer las necesidades de combustible y tierras de cultivo de una población en rápido crecimiento.
- África oriental: La agricultura y la recolección de leña, impulsadas por una alta densidad de población, amenazan los bosques de miombo y los bosques costeros del África oriental. Los incendios forestales son también un problema creciente.
- Este de Australia: El debilitamiento de las leyes de control de la deforestación en Queensland y en Nueva Gales del Sur podría conllevar un resurgimiento de la tala de bosques a gran escala, principalmente para la ganadería.
- Gran Mekong: Las economías del Gran Mekong están en auge, pero buena parte del desarrollo se ha dado a expensas de los bosques de la región, poniendo en peligro su

biodiversidad única y los vitales servicios de los ecosistemas.

- Nueva Guinea: La región conserva una cobertura forestal significativa, aunque enfrenta una creciente amenaza de deforestación. La tasa de pérdida forestal podría aumentar si se materializan las propuestas actuales para el desarrollo agrícola.
- Sumatra: Sumatra tiene algunos de los bosques más ricos y diversos del mundo, pero más de la mitad han sido destruidos, y lo que queda está en riesgo de desmonte por los nuevos colonos o para plantaciones comerciales de aceite de palma, caucho o madera para pulpa de papel.

Deforestación en América Latina

El panorama de la deforestación a nivel mundial, evidencia que la situación la enfrenta todas las naciones del mundo, en Latinoamérica y específicamente en Suramérica, se estima que la principal causa de la deforestación es la conversión de los bosques a tierras de pastoreo y cultivables (FAO, 2012). A lo largo de la historia esta práctica humana se ha convertido en la causante de la deforestación de los bosques, pero esto es debido a la falta de oportunidades, estrategias educativas y políticas que permitan hacer de la agricultura una práctica agrícola positiva y no un mal para el medio ambiente.

En muchas partes de América, entre ellas los Estados Unidos de América, México, América central, el Perú y las regiones costeras de Venezuela y el Brasil, se tienen indicios de que las culturas indígenas emplearon sistemáticamente el fuego para desmontar superficie forestal o dejar espacio a la expansión de los cultivos o la gestión de la caza (FAO, 2012). Este agente de la causa de la deforestación, es una situación que prevalece en América Latina, debido

a que las poblaciones indígenas ocupan gran parte de los territorios, lo que demuestra que no solo hay señalamiento hacia agricultores, sino que también se señala a las poblaciones ancestrales.

“Actualmente el 50% de las emisiones de gases de efecto invernadero en América Latina provienen del sector de uso del suelo, del cual 30% se genera por deforestación de bosques” (Zema, 2018, p.128); lo que indica que la salud no puede separarse de la situación territorial que viven los bosques de los pueblos, (Ramirez, 2014), en donde la deforestación se convierte en este detonante de afectación de la salud de los territorios.

Es de precisar que uno de los bosques más grandes del mundo, y en donde la problemática de la deforestación no es ajena; es la cuenca del Amazonas, cubre una superficie cerca de 6,5 millones de Km², lo que representa el 5% de la superficie de la Tierra (Greepeace, 2014), la Amazonia en Suramérica no solo está distribuida en Colombia, para Charity,et. 2016 son ocho países y un territorio de ultramar lo que comparten la responsabilidad de la Amazonía:

- Brasil (59,17 % del bioma)
- Perú (11,27 %)
- Colombia (7,94 %)
- Venezuela (6,69 %)
- Bolivia (5,99 %)
- Guyana (3,51 %)
- Surinam (2,35 %)
- Ecuador (1,75 %) y

- Guayana Francesa (1,33 %).

La importancia de este territorio en América latina, es debido a que específicamente el Amazonas es uno de los lugares más ricos en flora y fauna del planeta, parte de los bosques tropicales de América latina y el Caribe y contienen una amplia biodiversidad de animales y vegetales, alrededor de 40% del mundo (Molina, 2012).

Deforestación En Colombia

La situación de la deforestación en Colombia, ha sido una problemática en la que muchos factores han incidido de manera significativa en la expansión de la degradación de los bosques. El clima y los relieves en Colombia, hacen que el país se encuentre dividido en cinco regiones naturales (García, 2014). En cada una de estas regiones se encuentra un porcentaje considerable de deforestaciones, aunque a nivel nacional, la mayor parte de la deforestación se localiza en terrenos de propiedad del Estado, y se da por colonización no planeada y principalmente ilegal (Etter, et al. 2011). Esta problemática de la deforestación masiva ha producido un cambio notorio en los paisajes regionales, y en la estructura ecológica del país (Andrade, 2004).

Se afirma que, el país tiene un total de 114.174.800 hectáreas, con una extensa cobertura en bosques naturales, éste implica que a nivel continental es un 52 % del área total de la superficie, convirtiendo a Colombia en el tercer país de Suramérica con mayor área en bosques naturales (Presidencia de la República, 2018). Eso implica, que la situación de la deforestación es de suma importancia en Colombia, y por lo tanto entidades y gobierno, tiene un compromiso de proteger estas zonas.

Pero es precisamente, en Colombia, donde la presencia de deforestación está latente, a pesar de que en las regiones hay una gran variedad de fauna y flora, alrededor de 2.697 especies, de las cuales 503 son animales y 2194 plantas. (Instituto Humboldt, 2017). Este problema en el territorio que afecta sustancialmente a la superficie forestal, es la actividad ganadera, pues esta representa aproximadamente el 60% de la deforestación del país (Gardenas,2019); esta practicas han llevado a que en últimos 20 años se perdieran 5.4 millones de hectáreas de bosque, un área del tamaño de Costa Rica (García, 2014).

En Colombia, se conoce que desde el año 2013 al 2019 se publicaron boletines de detención temprana de deforestación en Colombia, donde se visualiza la variación de los núcleos focalizados en el país. Para el 2013 el Pacífico norte, comprendiendo el departamento del Chocó, municipios de Acandí, Quibdó y Atrato fueron los territorios de mayor detención de deforestación (IDEAM, 2013). Esto implicó que para el periodo de 2012 a 2013 la región de pacifico presentará el 27,21% de deforestación. (IDEAM,2013); una cifra superior al resto de las regiones del país.

Pero la situación para el año 2019, no cambió, para este periodo se identifica una alta recurrencia de detecciones de deforestación en los municipios de Tibú Sardinata y Teorama en el departamento de Norte de Santander donde fue de 41,88% (IDEAM,2019). Se puede percibir una lectura de las tendencias de la detección de deforestación en Colombia, en un periodo de seis años (2013-2019), la situación presentó diversos niveles, pero la consecuencia de la deforestación para la biodiversidad de los bosques es irreversible, pues genera alteración de los suelos y los ecosistemas. Según el Convenio sobre Diversidad Biológica en 1992, data que la biodiversidad es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras

cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros sistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

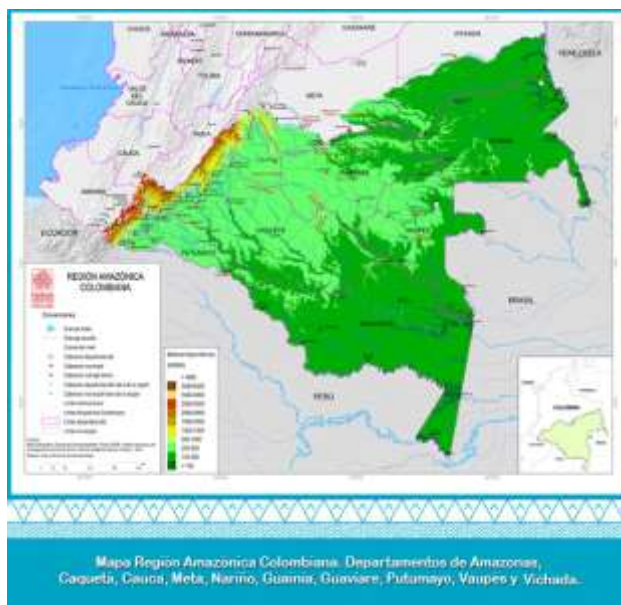
A pesar de las regulaciones, actualmente cerca del 50% del territorio del área forestal del Pacífico colombiano se encuentra en proceso de titulación colectiva, y el 41.6% del área combinada de la Amazonía y Chocó son ya propiedad colectiva de comunidades. Esta situación se convierte en una forma ideal de proteger los bosques y el territorio ya que, si las zonas se convierten en propiedad colectiva, las comunidades tienden a proteger y generar dinámicas de conservación tanto para el bien común como el bien del medio ambiente.

Deforestación en la amazonia colombiana

En la Figura 2. presenta la distribución geográfica de la región de la Amazonia, desarrollada por la institución regional del SINCHI.

Figura 2

Mapa de la región amazónica



Nota, el presente mapa, permite ver las regiones de la zona amazonia de Colombia. Fuente SINCHI (2015).

La región Amazónica posee 39.7 millones de hectáreas de bosques (García, 2014). En esta región predomina un gran bioma a la altura de entre los 50 y 1.100 metros sobre el nivel medio del mar, donde el clima es de tipo cálido tropical y húmedo, y ligeramente estacional, con ecosistemas de bosques húmedos selváticos, sabanas inundables y sabanas altas (Trujillo, et al., 2017). Es así, como a nivel mundial es uno de los ecosistemas de mayor importancia, lo que también lleva a que su situación sea preocupación mundial, debido a que el cambio climático genera presión sobre los ecosistemas y amenaza su permanencia, y también porque el cambio de cobertura y uso del suelo en esta región puede contribuir drásticamente a la alteración del balance de radiación del sistema superficie atmósfera (Tiria, et al., 2018).

En la región de la Amazonia la existe una deforestación promedio de 119.802 ha por año, superior a las otras regiones del país (García, 2014). Esto implica que la problemática ambiental que vive la región, es superior a la del resto del país, e incluso por su biodiversidad, la degradación de estos bosques repercute en todos los seres vivos del contexto.

A continuación, se hará una aproximación sobre la situación en la última década de la deforestación en la Amazonia Colombiana.

2010-2011.

Cada uno de los periodos, muestra un avance en relación a las medidas de conservación de los bosques, pero a su vez una lectura crítica frente a cada una de estas estrategias, pues en ciertos periodos los resultados no son los esperados.

En el 2010, 209 incendios fueron reportados en la región de la Amazonia (IDEAM,2011),

convirtiéndose en el año con mayor afectación de los bosques comparado con años anteriores. Este foco, está relacionado principalmente con los bosques del departamento del Caquetá, el cual ocupa cerca del 72% del área total de bosques de la Amazonia, del cual 1.4%, están convertidos en bosques degradados o fragmentados (Murcia, Medina, Rodríguez, Castellanos, Hernández, y Herrera, 2014).

2012-2013.

Desde el 2013 se empezó a realizar con mayor profundidad los análisis, ya que en los años anteriores no existían los recursos necesarios y el personal requerido, para que este tipo de información fuera divulgada con mayor claridad para la población en general, la cual también necesitaba conocer sobre la detección temprana de deforestación en los bosques en Colombia. En la presente Tabla 1. Se muestra la distribución de las áreas de deforestación activa, por región 2012 y 2013.

Tabla 1.

Áreas de deforestación activa 2012 y 2013

Región Natural	% del área	% acumulado
Amazónica	10,86	10,86
Pacífico	27,21	38,07
Andina	25,02	63,09
Orinoquía	25,75	88,85
Caribe	11,15	100

Nota, durante el periodo 2012 y 2013 la región con mayor presencia de deforestación fue la Amazonia. Fuente IDEAM (2013).

Con base en la Tabla 1. Se puede ver como la región Amazónica, presenta un área de 10,86 % de deforestación, inferior a las demás regiones, se resalta que, para los años antes del pos acuerdo en Colombia, la presencia de grupos armados en áreas con alta biodiversidad hizo que estas zonas quedaran fuera del alcance para el Estado y para las corporaciones multinacionales (Sanchez,2019). Esta presencia ilegal, generó una forma de regular la protección en estas zonas del país; pero a su vez la presencia de estos grupos armados se convertía en agentes de propagación de la deforestación, por el uso de la tierra para el cultivo de coca.

2014-2015.

En el año del 2014, se dictó una ley que llamó la atención frente a la protección del medio ambiente, esta fue la ley 1715 de 2014 la promulga el:

“Promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético. Con los mismos propósitos se busca promover la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta de la demanda”.

Aunque esta ley, busca regular la utilización de las fuentes de energía no convencional, la cual está relacionada con las fuentes hídricas, juega en contra del proceso de la conservación de los bosques, debido a que la incursión de empresas privadas a partir de legislaciones legales puede generar la promoción de la deforestación.

Según la SIAT durante el 2014 al 2015 se detectaron 6,066 puntos de calor en la Amazonia, en donde los departamentos de Meta y Caquetá ocuparon los dos primeros puestos de este foco (SIAT-A, 2014)

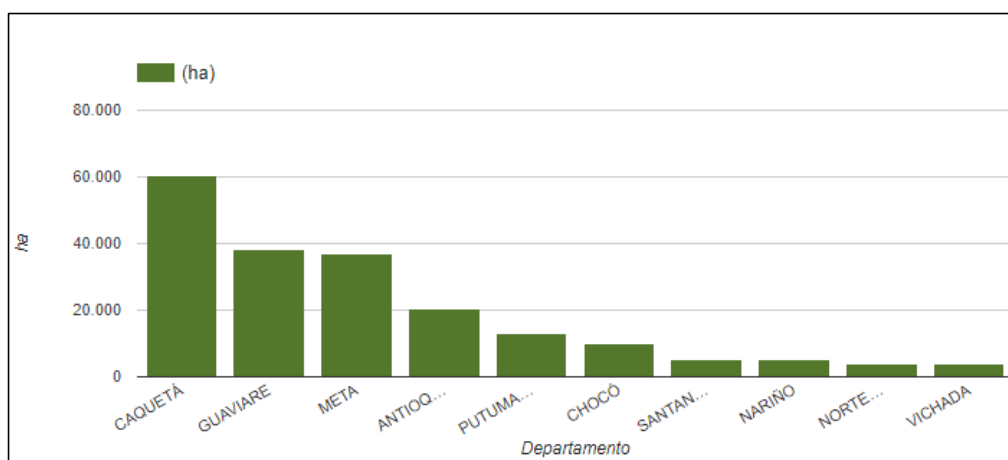
2016-2017.

En el período 2016 – 2017 en la región amazónica, la superficie deforestada aumentó más del doble, pasando de 70.074 ha en el 2016 a 144.147 ha en 2017; es decir se deforestaron 74.073 ha, dicha deforestación corresponde al 65,5% del nivel nacional para el año 2017 (Melo, 2018).

Para el periodo del 2016, estos fueron los departamentos que mayor presentaron deforestación el país, se destaca que los departamentos que pertenecen a la región de la amazonia son los territorios en donde hay mayor afectación del bosque.

figura 3.

Departamentos con presencia de deforestación por hectáreas periodo 2016.



Nota, el informe anual del IDEAM de los diez departamentos con mayor presencia de deforestación. Fuente: IDEAM (2016)

Según el monitoreo de alerta temprana de deforestación del IDEAM, en la Tabla 2. las zonas protegidas a nivel Colombia también padecen la deforestación, en especial áreas de la Amazonia, como la Sierra de la Macarena.

Tabla 2

Deforestación en zonas protegidas en Colombia, periodo 2017.

Área Protegida SINAP	Deforestación año 2016 (ha)	Deforestación año 2017 (ha)	% Deforestación SINAP
SIERRA DE LA MACARENA	1.499	3.576	29
TINIGUA	1.410	3.285	26
PARAMILLO	1.300	1.438	12
CORDILLERA DE LOS PICACHOS	137	1.064	8
LA PAYA	1.081	963	8
NUKAK	172	707	6

Situación de las zonas protegidas del país frente a la deforestación. Fuente: IDEAM

Con base en la Tabla 2. Se observa que, durante el 2017, se duplicó la superficie deforestada con respecto a 2016, esta deforestación aumentó en 74.073 ha a nivel país, del cual el 65,5% de la deforestación del año 2017 ocurrió en la región amazónica (IDEAM,2017).

Se precisa, que según la SIAT durante el 2016 y el 2017 se detectaron 34.073 puntos de calor en la Amazonia, en donde la tendencia de los departamentos Caquetá y Meta se mantuvo, con relación a los años anteriores (SIAT-AC), los cuales son agendas causales de deforestación en gran parte de este territorio.

2018-2019.

Aunque en el periodo del 2018, la deforestación disminuyó en 5.971 ha, el 71% de la deforestación del año ocurrió en la región de la Amazonia (IDEAM,2018). Es preocupante que,

aunque el municipio con mayor disminución durante este año de deforestación fue San Vicente del Caguán, el municipio con mayor aumento fue La Macarena con cerca de 4 mil ha deforestadas (IDEAM,2018). Lo que implica, es que varios factores empezaron a presentarse durante el contexto de la amazonia lo cual influyo en el descenso de algunas cifras, pero el incremento de otras, por ejemplo, el proceso de paz en Colombia trajo nuevas oportunidades como nuevos retos a las ecologías sociales y materiales del país(Sanchez,2019).

Esto implica que, al no existir grupos armados, el acceso a estos territorios lleva a que las practicas privadas y políticas estén más presentes en territorios donde antes era imposible, lo que a su vez genera prácticas de deforestación en los bosques.

Según la SIAT durante el 2018 y el 2019 se detectaron 50733 puntos de calor en la Amazonia, en donde la tendencia de los departamentos Caquetá y Meta se mantuvo, con relación a los años anteriores (SIAT-AC, 2014)

Es importante mencionar que estrategias de conservación de los bosques han logrado que las cifras disminuyan, como sucede en la Amazonía, el Programa Regional de Negocios Verdes comprende los departamentos de Amazonas, Putumayo, Caquetá, Vaupés, Guainía y Guaviare. En él, se establece que los negocios verdes en la Amazonía representan una oportunidad viable para estabilizar las dinámicas poblacionales en la región. (García, et al.,2018, p.8)

Con base en la mirada anterior, es necesario abordar a continuación las causas de la deforestación para así comprender el origen de esta problemática que, a través de estudios científicos pronostican que su daño será cada vez más letal, por lo cual también se analizarán las consecuencias de la deforestación.

Capítulo 1

Causas de la deforestación

La deforestación para García (2014), “está relacionada con fenómenos socioeconómicos y su localización depende de variables geográficas, políticas y económicas” (p, 4). Por tal motivo, el problema de la deforestación, es una constante que no desaparece debido a inapropiada interacción que hace el ser humano con el medio ambiente.

Desde una perspectiva mundial se analiza que el causal de la deforestación son las practicas humanas, pero estas prácticas son motivadas por características sociales como la pobreza, para FAO (2016) “La pobreza y el hambre, perpetuadas por una falta de oportunidades económicas, obligan a los pobres a explotar los recursos naturales que les rodean.” (p.42); pero esta no es la única causa, también hay un porcentaje de actividades legales ya que “la agricultura comercial es el generador directo más importante de deforestación en países tropicales y subtropicales, seguido de la agricultura de subsistencia” (Rautner, et al., 2013, p.9).

Es así, como la deforestación tiene dos grandes agentes de causa: la pobreza y las políticas que se reflejan en el actuar del individuo con el medio ambiente. Pero adicional a esta situación, la extracción mundial de madera en rollo industrial ascendió a 2028 millones de m³ en 2018 (FAO,2018, p.2) mostrando que estas actividades de extracción de la madera con fines económicos de comercialización también son causas del fomento de la deforestación de los bosques en el mundo.

Para INFOBOSQUES (2018) existen una relación entre los agentes de deforestación en donde

se evidencia el vínculo de las personas, corporaciones, organismos gubernamentales o proyectos de desarrollo que talan los bosques. Como lo expone a continuación.

Tabla 3
Paralelo entre los agentes de deforestación

AGENTE	VÍNCULO CON LA DEFORESTACIÓN
Agricultores de roza y quema	Descombran el bosque para sembrar cultivos de subsistencia y otros cultivos para la venta
Agricultores comerciales	Talan los bosques para plantar cultivos comerciales, a veces desplazan a los agricultores de roza y quema, que se trasladan a su vez a los bosques
Ganaderos	Talan los bosques para sembrar pastos, a veces desplazan a los agricultores de roza y quema, que se trasladan a su vez a los bosques.
Pastores de ganado menor y mayor	La intensificación de las actividades de pastoreo de ganado menor y mayor puede conducir a la deforestación.
Madereros	Cortan árboles maderables comerciales; los caminos que abren los madereros permiten el acceso a otros usuarios de la tierra
Dueños de plantaciones forestales	Aclaran barbechos boscosos y bosques previamente talados para establecer plantaciones para proveer fibra a la industria de pulpa y papel
Recolectores de leña	La intensificación en la recolección de leña puede conducir a la deforestación
Industriales mineros y petroleros	Los caminos y las líneas sísmicas proporcionan acceso al bosque a otros usuarios de la tierra; sus operaciones incluyen la deforestación localizada
Planificadores de programas de colonización rural	Planifican la relocalización de habitantes a áreas forestales, lo mismo que proyectos de asentamiento que desplazan a los pobladores locales, los que a su vez se trasladan a los bosques.
Planificadores de infraestructuras	Los caminos y carreteras construidos a través de áreas forestales dan acceso a otros usuarios de la tierra; las represas hidroeléctricas ocasionan inundaciones

Nota, la tabla permite evidenciar la relación que hay entre los diferentes agentes humanos, sociales y culturales con la propagación de la deforestación. Fuente: Infobosques (2018).

Pero cada uno de estos agentes, generan unas actividades específicas en las que la actividad humana incide de manera significativa.

El informe de la WWF 2018 destaca que las causas más comunes de deforestación y degradación forestal en el mundo son:

1. Agricultura a pequeña y gran escala.
2. Explotación insostenible de madera.
3. Minería.
4. Proyectos de infraestructuras.
5. Incremento de la incidencia e intensidad del fuego.
6. Construcción de nuevas carreteras, aunque esas pueden tener un impacto directo pequeño pero un efecto indirecto grande al abrir los bosques a la ganadería y la agricultura.
7. Mala gestión forestal.
8. Prácticas madereras destructivas y recolección de productos forestales insostenible para combustible degradan los bosques y permiten un incremento en espiral de la degradación que lleva a la deforestación (p.52).

Esta mirada global, de las causas de la deforestación varían según el territorio, ya que “la tasa de deforestación, tiende a estar derivada de actividades legales y políticas del Estado”

(Botero,2017, p.11). Para García (2013) las principales causas de la deforestación en Colombia se deben a:

1. La expansión de la frontera agropecuaria.

2. La extracción de madera legal e ilegal.
3. La minería.
4. El desarrollo de Infraestructura.
5. La Plantación de cultivos ilícitos.

Queda en evidencia, cómo la deforestación no solo es una práctica que ocurre en un sector específico con una población específica, ya que hasta las políticas y las planificaciones que brindan bienestar y progreso para la comunidad también repercute en su vivir, al afectar los bosques y la tierra; mostrando que la necesidad del hombre repercute en la estabilidad del medio ambiente.

Pero, esta enumeración de causas no siempre son las mismas, por ello y para abordar con precisión la deforestación en la última década en la amazonia colombiana, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) determina dos tipos de causas de la deforestación, las causas directas y las causas adyacentes.

Causas directas de la deforestación

Cuando se habla de las causas directas, estas se relacionan con actividades humanas que afectan directamente el medio natural. Pulido et al. (2016, p. 25). La clasificación que dan de las causas directas de la deforestación el contexto de la Amazonia son: Siembra de pastos para la ganadería, Expansión de infraestructura, Cultivos de usos ilícito, Actividades agropecuarias de subsistencia, Extracción comercial de la madera, Hidrocarburos y minería.

Para precisar estas causas se adentrará en lo cómo estos determinantes causan la deforestación

en la amazonia

Siembra de pastos para la ganadería

La ganadería se convirtió en una solución para proteger la tierra de la producción de cultivo ilícitos, pero esta producción ganadera se ha incrementado, convirtiéndose en otro causal más de deforestación, la ganadería extensiva representa casi el 60% de la deforestación en el país. (García, 2014, p.5). Esto ha hecho que el 19% de los pastos sembrados que en su mayoría son para la ganadería en el arco amazónico, después de procesos de deforestación, se encuentran actualmente sin uso. (Enciso, et al., 2018).

Pero, esta causa es irreversible y los procesos deben transformarse constantemente ya que la ganadería en el país posee un inventario aproximado de 23 millones de cabezas, en aproximadamente 40 millones de hectáreas, y genera casi 950.000 empleos, lo que lo convierte en el sector agropecuario que más aporta (25%) a la generación de empleo rural (FEDEGAN 2006). Es así, como la ganadería se ha convertido en un importante renglón económico regional departamento del Caquetá, principalmente en los municipios de San Vicente del Caguán y Cartagena del Chairá, los cuales llevan de tiempo atrás los mayores niveles de deforestación amazónica y nacional (Botero, 2017, p.13).

Expansión de infraestructura

Aunque la infraestructura está asociada al desarrollo de un territorio; las carreteras son un factor determinante de la deforestación debido a que con la apertura de un nuevo camino “comienza el proceso de extracción de madera y de ocupación de tierras por parte de pequeños

productores que practican agricultura de tala y quema. (Molina, 2012, p.19).

Cultivos de usos ilícito

Las grandes plantaciones de coca requieren la tala de bosques y contribuyen a la construcción y expansión de monocultivos que amenazan la biodiversidad, la estabilidad humana, y la vida biótica no humana (Sánchez, 2019).

Actividades agropecuarias de subsistencia

La siembra de cultivos se propaga a gran velocidad, debidos a las necesidades económicas y de subsistencia, esta actividad ha generado una pérdida de 1.123 kilómetros cuadrados de selva amazónica (Molina, 2012). En general, el sector agropecuario del país genera el 41,8% de estas emisiones; por su parte, el forestal es el sector con mayores emisiones (Enciso, et.al, 2018).

Extracción comercial de la madera

Es preocupante que el consumo de madera en Colombia, es aproximadamente es de 4 millones de metros cúbicos, de los cuales sólo el 25% se abastece de reforestación comercial e importaciones, siendo los bosques naturales la principal fuente de materias primas con el 75% de madera consumida. (Miniagricultura,2011)

Hidrocarburos y minería.

“La gran riqueza de minerales y de hidrocarburos del Amazonas, es a su vez uno de sus grandes amenazas. El 15 % de la biomasa amazónica tiene concesiones mineras y contratos para la extracción de petróleo y gas, y las áreas protegidas no son la excepción: más de 800

concesiones mineras se han otorgado en estas zonas y alrededor de 6. 800 solicitudes están pendientes para su aprobación” (WWF, sf).

“No obstante, no está clara la magnitud del impacto de la minería y la perforación en los bosques. Sin embargo, es probable que este impacto aumente a medida que el gobierno colombiano conceda nuevas licencias para la explotación minera en 176.000 km² de tierras declaradas como zonas mineras estratégicas en 2012” (Nepstad, et al., 2013).

Causas adyacentes de la deforestación

Estas causas complementan las causas directas de la deforestación y se relacionan con las variables sociales, políticas, económicas tecnológicas, y culturales. Pulido et al. (2016, p. 25)

La clasificación que dan de las causas adyacentes de la deforestación en el contexto de la Amazonia son: Conflicto armado, Mercado y pobreza, Baja Gobernanza, Políticas mal diseñadas, Baja inversión del estado, Bajo Nivel tecnológico.

Conflicto armado

La relación del conflicto con la deforestación se visualiza por ejemplo en, la contaminación del agua en torno a la actividad petrolera, con el sabotaje de la infraestructura queda asociada con el conflicto (Andrade,2004, p.132); es así como la presencia de grupos armados en áreas con alta biodiversidad tiene implicaciones negativas en diversos niveles (Sanchez,2019). Aunque la expansión de la frontera agrícola, ganadera y la siembra de cultivos ilícitos son las causas más relevantes de la deforestación en la Amazonia, los actores armados son parte de esta problemática (González, et al., 2011). En consecuencia, se generan transformaciones violentas con

la biodiversidad y la población, representada en desplazamientos y desarrollo de prácticas ilegales para la subsistencia de estos grupos.

Pero cabe destacar que las zonas en las que históricamente tenía presencia los grupos armados residuales, y en especial aquellas que se encontraban en la frontera agropecuaria, tenía procesos de deforestación más bajos y focalizados (en los últimos años, lo cual no quiere decir que también promovieron transformaciones significativas en zonas sensibles) que los que actualmente se observan. (Botero, 2017, p.10).

Mercado y Pobreza

Estas categorías, se relacionan ya que el mercado está directamente relacionado con la necesidad de las comunidades en estado de pobreza y es así como esta situación lleva a la explotación de los bosques de una manera arbitraria; por ello la pobreza y la deforestación se pueden asociar entre sí a través de la falta de ocupaciones no agrícolas, por ejemplo, actividades que llevan a la transformación de áreas forestales en áreas agrícolas para la subsistencia, incluso cuando estas no son aptas para este tipo de uso (Loening, Markussenp, 2003, p.16).

La pobreza como ha sido mencionado, genera una cadena de situaciones, que repercuten en el medio ambiente y a su vez en el ser humano, por ello:

La pobreza extrema de las comunidades nativas y colonos, sumada a los megaproyectos de infraestructura vial carreteros, energéticos y productivos impulsados por los gobiernos y el sector privado sin los estudios de impacto ambiental requeridos, son las dos fuentes principales de presión sobre los recursos del bosque, provocando el círculo vicioso de deforestación-pobreza-

sobreexplotación de recursos-magaproyectos-trata de personas-más pobreza. (Chirif,2018, p.37).

Baja gobernanza

Aunque existen medidas legales, frente a la protección de los bosques, debe mejorarse la gobernanza de los bosques, y la ordenación de los mismos debe convertirse en una cuestión de elección social. (FAO, 2006, p.82); esta gobernanza de bosques se relaciona con designar eficazmente y en calidad la intervención del Estado en correlación con el sector privado y la sociedad civil (Min ambiente, 2020), es así como en muchas ocasiones el olvido y el estado permisivo lleva a que la explotación de los bosques se realice desde lo legal.

Políticas mal diseñadas

Muchos gobiernos fomentan la deforestación proporcionando subvenciones directas o indirectas e incentivos para la agricultura y no reconociendo la importancia de los beneficios no madereros de los bosques y los costos externos asociados con su tala. (FAO,2012). Es así como en Colombia, se conoce que desde el año 2013 al 2019 se publicaron boletines de detención temprana de deforestación en Colombia, donde se visualiza la variación de los núcleos focalizados en el país. Para el 2013 el Pacífico norte, comprendiendo el departamento del Chocó, municipios de Acandí, Quibdó y Atrato fueron los territorios de mayor detención de deforestación (IDEAM, 2013). Esto implico que para el periodo de 2012 a 2013 la región de pacifico presentó el 27,21% de área actividad de deforestación (IDEAM,2013); una cifra superior al resto de las regiones del país.

Pero la situación para el año 2019, no cambió, para este periodo se identifica una alta

recurrencia de detecciones en los municipios de Tibú Sardinata y Teorama en el departamento de Norte de Santander que presentó un mayor porcentaje de detección el cual fue de 41,88% (IDEAM,2019). Se puede percibir una lectura de las tendencias de la detección de deforestación en Colombia, en un periodo de seis años (2013-2019) la situación no estuvo estable, aunque la deforestación estuvo presente los porcentajes variaron según el año y los contextos geográficos, aun así, la consecuencia de la deforestación para la biodiversidad de los bosques es irreversible, pues genera alteración de los suelos y los ecosistemas.

Cabe precisar, que desde legislación colombiana en su constitución de 1991 declara que la protección del medio ambiente es un objetivo de principio en el Estado Social de Derecho. En el Capítulo 3 de la constitución en su Artículo 80. Se afirma que, “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.”

Es de destacar que, desde 1940, con la firma en la Convención de Washington para la creación de instrumentos jurídicos destinados a la protección de las especies, Colombia ha venido designando parte de su territorio a reservas para la conservación, siendo la Reserva biológica de La Macarena, creada en 1948, la primera de su tipo en el país. (Bonilla e Higuera, 2016).

Cabe destacar, que se conoce que desde la Ley 2° de 1959 en el ARTÍCULO 5°. Se declaró que “No es permitida la explotación de bosques en terrenos baldíos ni en los de propiedad privada que vaya señalando el Ministerio de Agricultura, sin licencia del mismo Ministerio, basada en un concepto técnico, y cualquier producto que se extraiga sin esos requisitos será

decomisado.” Esto implica que las leyes buscan regular el manejo de los bosques, garantizando que las intervenciones sean reguladas y avaladas por los ministerios encargados, aun así, estas leyes no cubren la gran necesidad de protección que necesitan los bosques en Colombia pues en su gran mayoría la intervención legal a los bosques también afecta en gran medida los suelos.

En septiembre 27 del 2018, en Bogotá, D.C. El ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, anunció la creación del Consejo Nacional de Lucha Contra la Deforestación, la cual es una entidad que regula la tala indiscriminada de árboles en diferentes zonas del país. Este consejo está conformado por los ministerios de Ambiente, Defensa, Justicia, Minas, la Procuraduría General de la Nación, Fiscalía General de la Nación, el Comando General de las Fuerzas Militares de Colombia y la Policía Nacional. Este ministerio, busco responder a la gran necesidad de los territorios por encontrar garantías y estrategias que velarán por la protección del medio ambiente, destacando un compromiso integral de todas las instituciones del país, ya que la responsabilidad debía ser conjunta y buscar un bien común.

A pesar de las regulaciones, actualmente cerca del 50% del territorio del área forestal del Pacífico colombiano se encuentra en proceso de titulación colectiva, y el 41.6% del área combinada de la Amazonía y Chocó son ya propiedad colectiva de comunidades.

Baja inversión del estado

Se conoce que la inversión privada en los territorios de reserva y bosques de la amazonia es superior a la inversión del estado, y una de las problemáticas recurrentes se asocia a la buena intención de garantizar participación local y legitimidad, donde se establecen mecanismos de consulta, pero local. Sin que se dé la información a la población sobre los condicionantes del

ordenamiento, y esto lleva a plantear inversiones que promueven deforestación y conflicto con áreas de preservación. (Botero,2017).

Bajo nivel tecnológico

Se estima que, el acceso a nuevas tecnologías, pueden conducir a las comunidades a abandonar sus prácticas tradicionales en lo referente a los recursos naturales. (WWF.2016). En este sentido, es preciso que la casi inexistencia de estrategias tecnológicas pertinentes que logren potenciar la capacidad productiva vs los patrones tecnológicos de la modernización agrícola por la vía de las ofertas de las multinacionales (especialmente semillas e insumos) respaldadas ampliamente por los programas gubernamentales. (Acevedo,2017).

Causas actuales

Cabe precisar que hay una causa nueva que ha mostrado una constante en la última década en la amazonia; en la actualidad en la región de la Amazonia hay dos temas que están estrechamente relacionadas con la deforestación, pero de los cuales poco se habla: el ecoturismo y le pos-acuerdo.

Por un lado, el ecoturismo se convierte en una problemática, según Sánchez (2019)

El ecoturismo puede ofrecer un modelo y marco económicos que simultáneamente incluya protección y desarrollo de importantes ecologías y comunidades en transición, desafortunadamente, parece más probable que el ecoturismo continuará sirviendo como el caballo de Troya de la economía global. (p.113).

Aunque, la economía sea un agente importante en la sociedad, esta a su vez contribuye a que ciertas prácticas en promoción de esa económica afecten indirectamente a los bosques; es así como también los hechos sociales pues las “biodiversas ecologías de Colombia han sido recientemente accesibles a nuevas formas de desarrollo.” (Sanchez,2019, p.106)

Capítulo 2

Consecuencias de la deforestación

Aunque ya ha sido mencionado que las actividades humanas están directamente relacionadas con la deforestación, esto se convierte en una serie de consecuencia nefastas para el ambiente y el mismo ser humano, “la deforestación es una de las principales causas del cambio climático, ya que la capacidad de los bosques para retener carbono disminuye a medida que estos se pierden” (FAO, 2018, p.58). Por tal motivo, esta cadena de causas y a su vez de consecuencias permiten identificar cómo son las dinámicas de la deforestación y su efecto con el entorno.

Para Infobosques (2018), la deforestación genera: erosión del suelo y desestabilización de las capas freáticas; alteraciones climáticas, reducción de la biodiversidad y calentamiento global de la tierra.

Estas consecuencias, las padece el hombre, que a través de la cadena de causas y consecuencias se convierte en el promotor primario de las transformaciones ambientales y humanas. Para comprender estas consecuencias de la afectación del medio ambiente, se precisa los siguientes puntos:

Erosión del suelo y desestabilización de las capas freáticas

Situaciones como el desplazamiento el cual está relacionado con el conflicto armado en Colombia, ha llevado a que se desarrollen asentamientos subnormales, ocasionando problemas en el uso del suelo (IDEAM, et al., 2017); a su vez las prácticas agrícolas de subsistencia y comercial afectan los suelos de los bosques como ya ha sido mencionada; es por ello que se presentan las inundaciones o sequías en suelos donde ha sido alterado.

Alteraciones climáticas

Se ha determinado que el uso y la ocupación del suelo, la urbanización, la composición de la atmósfera, el flujo fluvial, la población, el uso de recursos y el malgasto de la energía son los principales causantes de las alteraciones del clima (Cárdenas, 2019).

Proyectos como la construcción de carreteras, aunque son un foco de desarrollo, convierte a la Amazonía en un enorme desperdicio de recursos y una grave amenaza para los ecosistemas, cuya vulnerabilidad frente a eventos climáticos extremos se ha incrementado con la deforestación y degradación de los ecosistemas(Chirif,2018)

Reducción de la biodiversidad

Según el Convenio sobre Diversidad Biológica en 1992, data que la biodiversidad es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres, marinos y otros sistemas.

Dentro del concepto de biodiversidad se agrupan tres categorías, que permiten comprender

con exactitud todo lo que abarca el término.

- **Diversidad de espacios:** Trata sobre los ecosistemas como núcleo central. Los cuales son conjuntos dinámicos de plantas, hongos, animales, microorganismos y el medio físico que los rodea, interactuando como una unidad funcional; por eso se les denomina «ecosistemas» (Dorado, 2018)
- **Diversidad de especies:** Comprende los seres vivos con características comunes. Es así que, la especie constituye su núcleo y abarca también otros grupos menores, como subespecies y poblaciones y, también, otros más amplios que agrupan especies con características comunes en géneros, familias o clases (Dorado, 2018)
- **Diversidad genética:** Se habla aquí sobre el código genético de cada organismo y la variedad de éstos entre individuos dentro de una población y entre poblaciones de una misma especie (Dorado, 2018)

Teniendo en cuenta estas categorías, la deforestación lleva a que la pérdida de biodiversidad en los bosques, signifique pasar de bosque a pastizales para ganado, generando un bajo nivel de sostenibilidad de la actividad por la pobreza de los suelos (García, 2011).

Calentamiento global de la tierra

Aunque, se considera que los bosques se son un arma natural contra el calentamiento mundial debido a su capacidad para mitigar el cambio climático y adaptarse a la reducción de las emisiones de carbono ocasionadas por la deforestación y la degradación forestal (FAO,2018), es la misma deforestación la que está llevando al deterioro de los bosques y por lo tanto no es posible eliminar el exceso de dióxido de carbono en la atmósfera.

Aunque, la mirada mundial recalca que la actividad humana esta enfatizada en la búsqueda de subsistencia, como causa de la deforestación lo que a su vez genera la desertificación en la tierra, y es este cambio en los ecosistemas que genera una mirada preocupante desde el ámbito de la salud, la Organización Mundial de la Salud (2008), advierte que estos cambios en el suelo afectan la salud del hombre y generan:

- Agravamiento de la amenaza de malnutrición como consecuencia de un menor suministro de agua y alimentos.
- Enfermedades transmitidas por el agua y los alimentos como consecuencia de la falta de higiene y de agua salubre.
- Enfermedades respiratorias causadas por el polvo atmosférico que genera la erosión eólica y por otros contaminantes del aire.
- Propagación de enfermedades infecciosas paralelamente a la migración de poblaciones.

Capítulo 3

Análisis

El rastreo documental de la monografía, permitió generar una mirada amplia e histórica de los procesos de protección ambiental que se desarrollan en el territorio de la Amazonia Colombiana. Su respectivo análisis, ha permitido comprender que las directrices institucionales nacionales generan políticas y leyes para regular el manejo y aprovechamiento de los suelos y bosques amazónicos.

A pesar de que la reglamentación es estricta, esta tiene permisivas que son aprovechados por entidades privadas quienes explotan los bosques de manera arbitraria; es así que, la necesidad de leer con rigurosidad lo que sucede en el territorio, permite crear una mirada crítica y de acción participativa para construir rutas de acción desde lo pedagógico e investigativo.

Aunque, socialmente la problemática ambiental de la deforestación en la Amazonia ha sido relacionada con la tala indebida de árboles para la ganadería extensiva; es importante entender que dentro del territorio colombiano existen diversas dinámicas socio-culturales que afectan de manera significativa la propagación de esta problemática, tales dinámicas tienen relación con la pobreza, el desplazamiento y el conflicto armado colombiano, situaciones que durante años han alterado los bosques del territorio convirtiendo estas causas en un detonante casi único a nivel mundial.

Bajo lo anterior, se afirma que “la degradación de los ecosistemas es un problema eminentemente social” (Andrade, 2004, p.112); por ende, cuando se habla de las causas de la

deforestación los agentes sociales son los principales focos de estudio e investigación y la academia agroforestal, debe central una mirada antropológica al estudio de las problemáticas ambientales, para así generar lecturas a profundidad que integren todos los elementos vivos de los ecosistemas ambientales, ya que es indispensable involucrar los agentes externo e internos de las problemitas de deforestación en los bosques de la Amazonia Colombiana, la cual ha sido explotada y alterada durante años.

Aunque a nivel nacional se gestan a diario alterativas y políticas de construcción territorial, es indispensable la apropiación de una identidad ambiental que integre tanto el ser humano, el contexto, la sociedad y el ambiente, para que aquellas formas de proteger los bosques de la Amazonia, sea también un medio para contribuir a un mejor desarrollo social de las comunidades, las cuales han sido señaladas como causantes de esta problemática de la deforestación, pero el trasfondo ha evidenciado que sus acciones son motivadas por agentes sociales, políticos y culturales que deben ser estudiados y analizados para construir un territorio amigable con todos los seres vivos que lo conforman.

La deforestación, es una problemática que afecta a todos por igual, pero esta praxis no es así, lo que lleva a que la importancia de la conservación del territorio de la Amazonia sea un asunto de pocos, por ende, más allá de las campañas de conservación, es indispensable y urgente la consolidación pedagógica, para construir una base firme frente a la protección del medio ambiente en Colombia en donde todo el país sea un agente de cambio.

Conclusiones

Las prácticas humanas suelen relacionarse con la agricultura de subsistencia, por lo tanto, los porcentajes de las cifras de deforestación no bajan, en este sentido las políticas, estrategias públicas y privadas deben velar por la protección del medio ambiente e integrar a las comunidades para así generación acciones significativas en la protección ambiental.

Aunque las leyes ambientales y de protección de bosques buscan moderar las actividades que se desarrollan en los territorios, es necesario que la formulación de estas políticas se consolide bajo las necesidades humanas para así comprender las prácticas de las comunidades y generar políticas integrales.

Las causas de la deforestación en los últimos 10 años en la Amazonia, ha estado relacionada principalmente al conflicto armado, pero a partir de la exploración documental se determinó que este es un causante de la deforestación casi único en la región de la Amazonia en Colombia, por ende, para alcanzar la paz en el territorio los esfuerzos también deben estar centrados en la protección de los suelos y el medio ambiente.

El análisis que arrojó la monografía, permitió identificar que durante años los problemas ambientales de la Amazonia han tenido una tendencia a persistir a pesar de las incansables políticas y los procesos socioculturales, ante esta situación, en la actualidad hay una mayor divulgación de los problemas, lo que ha generado que organismos internacionales se comprometan a velar por uno de los territorios más importantes para el mundo: la Amazonia Colombiana.

Bibliografía

- Acevedo, A. (2017). *Agricultura Familiar en Colombia desde la participación de la sociedad civil Escenarios de debate en la construcción de una propuesta de Política Pública*. Semillas, N° 69/70, 42-28. <http://www.semillas.org.co/es/revista/consultar-revista?numero=69/70>
- Andrade, G. (2004). *Selvas sin ley*. Conflicto, drogas y globalización de la deforestación de Colombia. Colombia. Guerra sociedad y medio ambiente, 107-174. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/01993/05.pdf>
- Bonilla, L & Higuera, I. (2016). *¿Parques de pape? Áreas protegidas y deforestación en Colombia*. Banco de la Republica. N° 248. http://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/6949/dtser_248.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Botero, G. (2017). *Tendencia de deforestación en la Amazonia Colombiana*. Semillas, N° 69/70, 10-15. <http://www.semillas.org.co/es/tendencia-de-deforestacin-en-la-amazonia-colombiana>
- Cárdenas, G. (2019). *Análisis del nivel de riesgo del cambio climático por deforestación en el páramo de chingaza*. Tesis de maestría. Universidad de américa. Bogotá. <http://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7250/1/291735-2019-I-GA.pdf>
- Charity, S. Dudley, N. et al. (2016). *Amazonía Viva - Informe 2016: Un enfoque regional para la conservación en la Amazonía*. Iniciativa Amazonía Viva de WWF, Brasilia y Quito. http://awsassets.panda.org/downloads/amazon_spanish.pdf

Charry, A. Jager, M. et al. (2017). *Estrategia Sectorial de la Cadena de Cacao en Caquetá, con Enfoque Agroambiental y Cero Deforestación*. CIAT No. 451., Cali, Colombia. 82 p.

https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/91549/Vision_Amazonia_Caucho_Caqueta_web_Definitivo_020218.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Chirif, A. (2018). *Deforestación en tiempos de cambio climático*. IWGIA, Grupo Internacional de Trabajo sobre Asuntos Indígenas.

https://www.researchgate.net/profile/Sandra_Rios_Caceres/publication/333662426_Capitulo_De_forestacion_en_el_noroeste_de_la_Amazonia_Peruana_en_Deforestacion_En_Tiempos_de_Cambio_Climatico_por_Alberto_Chirif/links/5cfbbec8299bf13a3848385c/Capitulo-Deforestacion-en-el-noroeste-de-la-Amazonia-Peruana-en-Deforestacion-En-Tiempos-de-Cambio-Climatico-por-Alberto-Chirif.pdf

Congreso de Colombia. (1959). *LEY 2 DE 1959*. Sobre Economía Forestal de la Nación y Conservación de Recursos Naturales Renovables.

<http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1556842>

Congreso de Colombia. (2014). Ley 1715 de 2014. *Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al sistema energético nacional*. 13 de mayo de 2014.

https://www.upme.gov.co/Normatividad/Nacional/2014/LEY_1715_2014.pdf

Congreso de la república. (2014). *LEY 1715 DE 2014*.

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1715_2014.html

Constitución Política de Colombia. (1991).

<http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>

Dorado, A. (2010). *¿Qué es la biodiversidad? Una publicación para entender su importancia, su valor y los beneficios que nos aporta.* <http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2010/10/que-es-la-biodiversidad-web.pdf>

Enciso, K. Bravo, A. et al. (2018). *Estrategia sectorial de la cadena de ganadería doble propósito en Caquetá, con enfoque agroambiental y cero deforestaciones.* Publicación CIAT No. 454. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. 125 p.
<https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/91981>

Federación Colombiana de Ganaderos. (2006). *Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2019.*
http://portal.fedegan.org.co/Documentos/pega_2019.pdf

Fondo Mundial para la Naturaleza. (2015). *Informe Bosques Vivos de WWF: Capítulo 5 SALVAR LOS BOSQUES EN PELIGRO.*
http://awsassets.panda.org/downloads/lfr_chapter_5_executive_summary_spanish.pdf

Fondo Mundial para la Naturaleza. (2018). *Informe Planeta Vivo - 2018: Apuntando más alto.* Grooten, M. y Almond, R.E.A. (Eds). WWF, Gland, Suiza.
http://awsassets.wwf.es/downloads/informe_planeta_vivo_2018.pdf

Forero, L, Bonilla, J. et al. (2018). “*Transformación de las coberturas vegetales y uso del suelo en la llanura amazónica colombiana: el caso de Puerto Leguízamo, Putumayo (Colombia).*”
Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía 27 (2): 286-300.
<http://www.scielo.org.co/pdf/rcdg/v27n2/0121-215X-rcdg-27-02-286.pdf>

García M; Charry A; et al. (2018). *Estrategia sectorial de la cadena de productos no maderables del bosque en Guaviare, con enfoque agroambiental y cero deforestaciones*. Publicación CIAT No. 456. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. 74 p.

https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/92083/Vision_Amazonia_PNMB_Guaviare_WEB.pdf?sequence=2

García, A. (2013). *La deforestación en Colombia ¿un camino sin salida? (Tesis de pregrado)*. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.

<https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/26135>

García, H. (2014). *Deforestación en Colombia: Retos y perspectivas*. Fedesarrollo. <http://bit.ly/2t5ah5S>

García, H. (2014). *Deforestación en Colombia: retos y perspectivas*. FEDESARROLLO.

<https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/337>

Gomes, L. (2011). *Un espacio para la investigación Documental*. Vanguardia Psicológica, 1(2), 226-233. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4815129>

González, J. Cubillos, A, et al. (2018). *Lineamientos conceptuales y metodológicos para la caracterización de causas y agentes de la deforestación en Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM-. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Programa ONU-REDD Colombia. Bogotá.

<http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023783/Lineamientos.pdf>

González, J. Etter, A. et al. (2011). *Análisis de tendencias y patrones espaciales de deforestación en Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM. Bogotá D.C.,

Colombia. 64 p.

<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>

Greenstone. (2014). *Amazonia una crisis silenciosa*. Informe. España.

<http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/cd2/index/assoc/gp0143.dir/gp0143.pdf>

Gutián, L.(2001). *La destrucción histórica del bosque es Galicia*. SEMATA, Vol. 13: 105-166.

https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/4631/pg_107-168_semata13.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Humboldt. (2020). *Estado actual de la biodiversidad discusiones, POST 2020*. Colombia.

<http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/35465/POST2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. (2017). *Tercera Comunicación Nacional De Colombia a La Convención Marco De Las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático (CMNUCC)*. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático. IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, FMAM. Bogotá D.C., Colombia.

http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023731/TCNCC_COLOMBIA_CMNUCC_2017_2.pdf

IDEAM. (2011). *Boletín forestal Periodo 2008-2010*. Subdirección de ecosistemas e información ambiental. Bogotá.

<http://www.ideam.gov.co/documents/11769/44688974/Bolet%3%ADn+Forestal+2008->

2010+IDEAM/18006ca5-d28c-48e1-bfff-ce776efc2ea6?version=1.1

INFOBOSQUE. (2018). *Deforestación y Forestación*. Lima, Perú. Sec. Búsqueda. 2011. p. 3.

http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/deforestacion_reforestacion.pdf

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2013). *Alerta Temprana de*

Deforestación. Boletín N° 01. <http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC->

[WEB/pub/alertasDeforestacion.jsp?0.21122912951941608](http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC-WEB/pub/alertasDeforestacion.jsp?0.21122912951941608)

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2017). *Resultados y monitoreo de la deforestación 2017*.

http://www.ideam.gov.co/documents/24277/72115631/Actualizacion_cifras2017+FINAL.pdf/40

[bc4bb3-370c-4639-91ee-e4c6cea97a07](http://www.ideam.gov.co/documents/24277/72115631/Actualizacion_cifras2017+FINAL.pdf/40bc4bb3-370c-4639-91ee-e4c6cea97a07)

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2018). *Resultado monitorio de deforestación 2018*.

https://pidamazonia.com/sites/default/files/listado/Actualizacion_cifras2018FINALDEFORRESTACION.pdf

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2019). *Boletín de detección temprana de deforestación*. Boletín N°20. <http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC->

[WEB/pub/alertasDeforestacion.jsp?0.21122912951941608](http://smbyc.ideam.gov.co/MonitoreoBC-WEB/pub/alertasDeforestacion.jsp?0.21122912951941608)

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2016). *Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono para Colombia – SMBYC IDEAM, 2016*. Boletín N°8.

<http://smbyc.ideam.gov.co/AdmIF/KML/img/boletines/Boletin8.pdf>

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2017). *Estas serían las especies de flora y fauna colombianas amenazadas por deforestación*. Boletín de prensa.

<http://www.humboldt.org.co/es/boletines-y-comunicados/item/1055-flora-fauna-amenazadas-deforestacion?highlight=YToxOntpOjA7czoXNDoiZGVmb3Jlc3RhY2nDs24iO30=>

Loening, L & Markussen, M. (2003). *Pobreza, deforestación y pérdida de la biodiversidad en Guatemala*. (No. 91). Discussion Papers, Ibero America Institute for Economic Research.

<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/85309/1/DB91.pdf>

Mariscal, E. (2012). *Causas directas e indirectas de la deforestación y degradación de bosques-cambios de uso de suelo*. Informe de consultoría. Programa de las naciones unidas para el medio ambiente- pnuma, panamá.

https://www.unredd.net/index.php?option=com_docman&Itemid=134&view=download&alias=12368-informe-causas-de-la-deforestacion-pnuma-onu-redd-panama-12368&category_slug=panama-186

Martino, D. (2007). *Deforestación en la Amazonía: principales factores de presión y perspectivas*.

http://rinconcete.com/files/Deforestacion_amazonia.pdf

Melo, I. (2018). *Criterios bióticos en los procesos de zonificación ambiental y de manejo para los estudios de impacto ambiental del sector de hidrocarburos en Colombia*. CorpoAmazonia.

<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/16409>

Melo, I. (2018). *Directrices para el Fortalecimiento de la Educación Ambiental con Énfasis en la Prevención de la Deforestación en la Amazonia Colombiana para Empresas del Sector de*

Hidrocarburos. Putumayo, Colombia. Corpoamazonia.

http://www.corpoamazonia.gov.co/files/consultas/2019/20190703_directrices_educacion_ambiental.pdf

Ministerio de agricultura y desarrollo rural. (2011). *Plan de acción para la reforestación comercial*.

<https://vuf.minagricultura.gov.co/Documents/5.%20Estadisticas%20Sector%20Forestal/Plan%20de%20Accion%20Reforestacion%20Comercial.pdf>

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Bosques y Medio Ambiente y Organización de las Naciones

Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). *Estudio de las causas de la deforestación y degradación forestal en Guinea Ecuatorial 2004-2014*.

<http://www.fao.org/3/CA0399ES/ca0399es.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). *Gobernanza Forestal*.

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/gobernanza-forestal>

Molina, D. (2012). *Determinantes de la deforestación en la Amazonia*. Revista interamericana de

ambiente y turismo, Vol. 8, N° 1, 17-25. <http://riat.utalca.cl/index.php/test/article/view/231/pdf>

Monje, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Guía didáctica. Neiva, Colombia. UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA.

<https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Murcia, U. Medina, R, et al. (2014). *Monitoreo de los bosques y otras coberturas de la Amazonia*

Colombiana, a escala 1:100.000. Datos del periodo 2012. Instituto Amazónico de

Investigaciones Científicas Sinchi. Bogotá, D. C., 190 p., 2.

http://siatac.co/c/document_library/get_file?uuid=3088f7e5-4fbc-4c40-bfc3-2ef2b02839a4&groupId=762

Nepstad, D. Bezerra, T, et al. (2013). *Cómo abordar los motores agrícolas de la deforestación en Colombia. Informe para el Reino Unido, Ministerio de Relaciones Exteriores y de la Mancomunidad de Naciones y el Departamento de Energía y Cambio Climático, Programa sobre los bosques y el cambio climático.*

https://www.researchgate.net/publication/260144526_Como_abordar_los_motores_agricolas_de_la_deforestacion_en_Colombia

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAO. (2000). *Comisión Forestal de Asia y el Pacífico: Desarrollo de criterios e indicadores a nivel nacional para la gestión sostenible de los bosques secos de Asia: Informe del taller.* Bhopal, India.

<http://www.fao.org/3/x6896e/x6896e00.htm#Contents>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAO. (2006). *Demanda mundial de productos madereros.*

<http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/011/i0350s/i0350s02a.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAO. (2009). *Demanda mundial de productos madereros. Situación de los bosques 2009.*

<http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/011/i0350s/i0350s02a.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAO. (2010). *Evaluación*

de los recursos forestales mundiales 2010 Informe principal. Estudio FAO: MONTES.

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

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2012). *El estado de los bosques del mundo*. Roma. <http://infobosques.com/descargas/biblioteca/248.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2016). *Los bosques y la agricultura: desafíos y oportunidades en relación con el uso de la tierra*. Roma.

<http://www.terram.cl/wp-content/uploads/2016/07/FAOBosques-2016.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). *El estado de los bosques del mundo - Las vías forestales hacia el desarrollo sostenible*. Roma. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

<http://www.fao.org/3/I9535ES/i9535es.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Emissions Gap Report 2018*. United Nations Environment Programme.

http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/26895/EGR2018_FullReport_EN.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización Mundial de la Salud. (2018). *¿Qué es la desertificación y cómo repercute en la salud?*

<https://www.who.int/features/qa/69/es/>

Presidencia de la Republica. (2018). *Plan de Acción para reducir la deforestación y hacer frente a los efectos del cambio climático en la Amazonía colombiana – STC 4360 de 2018*.

<http://www.terraqui.com/blog/wp-content/uploads/2019/07/plandeaccionsentencia4360.pdf>

Pulido, J. Ítaca, P, et al. (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>

Ramirez, S. (2014). *Salud, globalización e interculturalidad: una mirada antropológica a la situación de los pueblos indígenas de Sudamérica.* 9(10):4061-4069,

<http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n10/1413-8123-csc-19-10-4061.pdf>

Rautner, M & Leggett, M. (2013). *El Pequeño Libro de las Grandes Causas de la Deforestación.*

Programa Global Canopy: Oxford

https://forest500.org/sites/default/files/the_little_book_of_big_deforestation_drivers_-_spanish.pdf

Rautner, M., Leggett, M. et al. (2013). *El Pequeño Libro de las Grandes Causas de la Deforestación.*

Programa Global Canopy: Oxford.

https://forest500.org/sites/default/files/the_little_book_of_big_deforestation_drivers_-_spanish.pdf

Redacción BBC. (25 de abril del 2019). *Cuáles son los países más deforestados del mundo y cuántos están en América Latina.* BBC NEWS MUNDO. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-48060343>

Rojas, R. (2018). *Ambiente y post-acuerdo en Colombia: la construcción de una paz integral y con la naturaleza no-humana.* Gestión y Ambiente, 21(2Supl), 183-192.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6831807>

Salgado, G. (2014). *Deforestación. Saber Más/Revista De Divulgación De La Universidad Michoacana De San Nicolás De Hidalgo*. vol. 3. no. 14, p. 31 <https://www.sabermas.umich.mx/archivo/laciencia-en-pocas-palabras/110-numero-14102/220-deforestacion.html>

Sánchez, T. (2019). *Conflicto, ambiente y transición Colombia, ecología y turismo después de la desmovilización*. Revista Crítica Penal y Poder, N°16, 99-120.
<http://revistes.ub.edu/index.php/CriticaPenalPoder/article/view/28579/29207>

Sentís, I. (2010). *Problemas de degradación de suelos en el mundo: causas y consecuencias*. X Congreso Ecuatoriano de la Ciencia del Suelo. Congreso llevado a cabo en Quito, Ecuador.
<http://www.secsuelo.org/wp-content/uploads/2015/06/1.-Problemas-de-Degradacion.pdf>

Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia Colombiana. (S.F). *Puntos de Calor*. Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia colombiana.
<https://experience.arcgis.com/experience/ceb7f423780c410389ca35fc0990e7e4>

Sistema Nacional Ambiental. (2002). *Política nacional de educación ambiental SINA*. Bogotá. 69 p.
http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf

Tiria, L. Bonilla, J. et al. (2018). *Transformación de las coberturas vegetales y uso del suelo en la llanura amazónica colombiana: el caso de Puerto Leguízamo, Putumayo (Colombia)*. vol. 27, n.º 2, pp. 286-300. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcdg/v27n2/0121-215X-rcdg-27-02-00286.pdf>

Trujillo, H, Losada, J. et al. (2017). *Amazoniacolombiana, petróleo y conflictos socio-ambientales*.

Revista Científica General José María Córdova, 15(20), 209-223.

<http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v15n20/1900-6586-recig-15-20-00209.pdf>

Zema, C. (2018). El rol de los bosques en la lucha contra el cambio climático. Revista del cisen

Tramas/Maepova, 6(2). http://www.academia.edu/download/58159608/TRAMAS_11.8.pdf