



EXPLORANDO LOS BOSQUES DE ANTIOQUIA

**Reconoce y reporta la
deforestación en tu territorio**

EXPLORANDO LOS BOSQUES DE ANTIOQUIA

Reconoce y reporta la deforestación en tu territorio

Edición

Catalina Cossio Sánchez
Daniela Cepeda Zúñiga
Ana María Benavides
Jennifer Calderón

Diagramación y diseño

Daniela Cepeda Zúñiga
Catalina Cossio Sánchez

Ilustraciones

Elizabeth Builes

Palabras clave

Bosques, Curso, Deforestación,
Global Forest Watch, Sistemas de
información geográfica.

Citación de publicación completa

Cossio Sánchez, C., Cepeda Zúñiga, D., Calderón-Caro, J. y Benavides, A.M. (ed). 2023. Explorando los bosques de Antioquia: reconoce e identifica la deforestación en tu territorio. Fundación Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín. 1 Ed - Medellín, Colombia, 140 páginas.

**Licencia de atribución - No
comercial - No derivadas**



Nota de descargo de responsabilidad

La veracidad, exactitud o pertinencia de los datos aquí expuestos son responsabilidad exclusiva de sus autores.

Esta guía se ha desarrollado gracias a la beca Small Grant Found de Global Forest Watch y el Instituto de Recursos Mundiales.



PRÓLOGO



Ana María Benavides

Jennifer Calderón Caro

Fundación Jardín Botánico de Medellín

Los Andes colombianos son una de las regiones más biodiversas del planeta. El departamento de Antioquia hace parte de esta región, comprendiendo dos de las tres cordilleras de Colombia. Esto hace que Antioquia sea una región con ecosistemas variados que albergan una gran biodiversidad y un alto número de especies únicas. Además, proveen servicios ecosistémicos vitales para el bienestar de todos. Sin embargo, en Antioquia persisten menos de la mitad de sus bosques y sus ecosistemas se enfrenta a amenazas latentes como el cambio climático y una deforestación acelerada. Por lo cual, es nuestra misión, como la generación actual, no solo preservarlos para el presente, sino garantizar su supervivencia en el futuro.

En el 2017, se establece el Observatorio de Bosques de Antioquia como una línea estratégica del Pacto por los Bosques de Antioquia, con la misión de guiar el camino hacia un futuro sostenible. Nuestro compromiso se enfoca en la síntesis y generación de información precisa, la divulgación del conocimiento y la construcción de alianzas sólidas que fortalezcan la conservación y el uso sostenible de nuestro territorio.

En este libro, "**Explorando los bosques de Antioquia: reconoce e identifica la deforestación en tu territorio**", encontrarás una hoja de ruta para comprender, analizar y monitorear la deforestación casi en tiempo real en Antioquia. Con el respaldo de la beca Small Grants Found de Global Forest Watch y el Instituto de Recursos Mundiales (WRI), hemos diseñado este curso para empoderarte, para que tú también te conviertas en un guardián de los bosques.

Utilizando las herramientas de Global Forest Watch, te invitamos a explorar una gran cantidad de datos y visualizar imágenes satelitales disponibles gratuitamente que revelan el estado de los bosques. Este curso se divide en cuatro módulos, cada uno de ellos te llevará más profundo en el conocimiento y la acción:

1. Conceptos básicos sobre los bosques y la deforestación en Antioquia.
2. Uso de sistemas de alerta de deforestación y análisis de datos con las herramientas MAPA y PANEL de Global Forest Watch.
3. Seguimiento y monitoreo en terreno con la aplicación móvil Forest Watcher.
4. Creación de tu propio mapa web personalizado con Map Builder.

Te invitamos a unirte a esta misión crucial, juntos, podemos proteger nuestros bosques, preservando su biodiversidad que es vital para nuestro futuro.



INTRODUCCIÓN

Te damos la bienvenida al curso **Explorando los bosques de Antioquia: reconoce y reporta la deforestación en tu territorio**, creado por el Observatorio de Bosques de Antioquia (OBA) con el apoyo de la beca Small Grants Found de Global Forest Watch y el Instituto de Recursos Mundiales (WRI).

A través de este curso, podrás conocer, analizar y monitorear la deforestación en Antioquia casi en tiempo real. Aprenderás a crear y seguir alertas de deforestación en un área de interés, y crearás mapas con datos relevantes para monitorear los bosques del departamento.

0



Observatorio de Bosques
de Antioquia

El **OBA**, una de las líneas estratégicas del Pacto por los Bosques de Antioquia, se dedica a la investigación y síntesis sobre el estado de los ecosistemas en el departamento para la movilización ciudadana y la toma acertada de decisiones sobre la gestión ambiental del territorio, promoviendo su conservación.

**GLOBAL
FOREST
WATCH**

Durante este curso utilizamos los recursos de **Global Forest Watch (GFW)**, una plataforma en línea que proporciona datos, tecnología y herramientas para el monitoreo de bosques.

Global Forest Watch busca empoderar a personas para proteger mejor a los bosques. A través de imágenes satelitales, esta plataforma genera un sistema de alertas sobre el estado de los bosques. Puedes acceder a información casi en tiempo real sobre dónde y cómo están cambiando los bosques en el mundo.

¿CÓMO SE DESARROLLA ESTE CURSO?

El curso está dividido en **cuatro** módulos de aprendizaje con el fin de monitorear la deforestación en el territorio a través de las herramientas de Global Forest Watch.



Módulo 1

Presentaremos algunos conceptos básicos sobre los bosques. Estos conceptos nos ayudarán a entender cómo la deforestación afecta los bosques y cómo ha sido la deforestación en Antioquia.

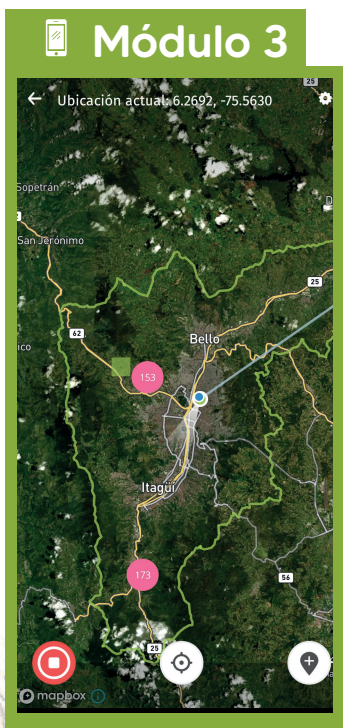


Módulo 2

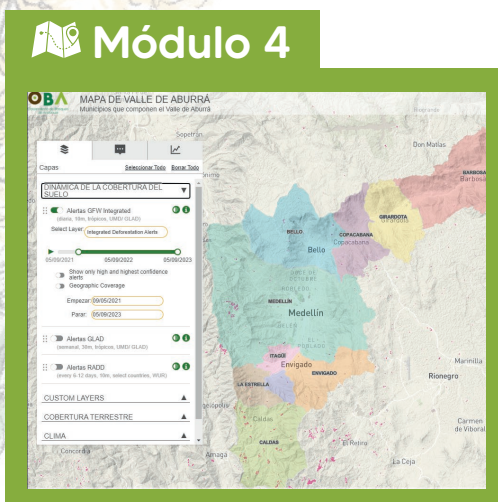


Aprenderemos sobre los sistemas de alerta de deforestación. Cómo puedes recibir las alertas en tu correo electrónico para estar atento a lo que sucede en tu territorio y así potenciar su cuidado. Además, presentaremos una forma de analizar los datos en la plataforma de Global Forest Watch.

Nos centraremos en dos herramientas de Global Forest Watch: **MAPA y PANEL.**



Te indicaremos cómo puedes seguir las alertas de deforestación, ubicarlas y planificar tus recorridos o reportar algún lugar que está siendo deforestado. También aprenderás a monitorear en equipo un área y gestionar la información que recolecten por medio de la aplicación móvil **Forest Watcher**, una herramienta que funciona sin conexión a Internet. Además, integra una versión web que complementa la aplicación.



En este módulo podrás crear tu propio mapa web con el uso de la información de Global Forest Watch por medio de Map Builder, una herramienta que te permite personalizar e integrar los datos de un área específica de forma sencilla en un mapa interactivo e integrarlo o compartirlo en tu página web.

¡PUEDES INSCRIBIRTE EN NUESTRO CURSO VIRTUAL!

Esta guía hace parte del curso virtual **Explorando los bosques de Antioquia, identifica y reporta la deforestación en tu territorio.**

Ingresa al curso escaneando el código QR o através del enlace.

<https://observatoribosquesantioquia.org/curso-virtual-explorando-los-bosques-deforestacion/>





Módulo 1:

DEFORESTACIÓN EN LOS BOSQUES DE ANTIOQUIA

Temas

Unidad 1: Hablemos sobre los bosques

Unidad 2: Deforestación y sistemas de alerta

- ¿Cómo podemos enterarnos de la pérdida de nuestros bosques?

Unidad 3: Datos sobre la deforestación en Antioquia

- ¿Qué amenaza los bosques de Antioquia?



Explorando los bosques de Antioquia
reconoce y reporta la deforestación en tu territorio

Módulo 1

DEFORESTACIÓN

EN LOS BOSQUES DE ANTIOQUIA

Unidad 1: Hablemos sobre los bosques

Unidad 2: Deforestación y sistemas de alerta

Unidad 3: Datos sobre la deforestación en Antioquia

UNIDAD 1

HABLEMOS SOBRE LOS BOSQUES

Durante este primer módulo revisaremos algunos conceptos básicos que nos ayudarán a comprender la importancia de nuestros bosques y su monitoreo.

Si bien los sistemas montañosos se encuentran en los cinco continentes, ninguno muestra la complejidad histórica, la diversidad biológica y abiótica de los bosques Andinos.

Los bosques Andinos pueden contribuir a reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y aumentar la resiliencia, lo que los convierte en un importante sistema para adaptarse al cambio climático. Sin embargo, a pesar de que los bosques Andinos desempeñan un papel crucial en la provisión de bienes y servicios ecosistémicos, la información existente sobre la cobertura vegetal es incipiente en muchas zonas debido a su alta complejidad y a los disturbios tanto naturales (como deslizamientos e incendios) como antropogénicos (como la deforestación y la degradación).

Adicionalmente, los bosques Andinos juegan un papel importante en la regulación del ciclo del agua, la protección de los suelos, son hábitat y fuente de alimentos de miles de especies de plantas, animales y otros organismos, son además fuente de muchos recursos y hábitat de comunidades. A pesar de esto, la interacción entre el cambio climático y los cambios en el uso de la tierra tiene un impacto directo en los ecosistemas de montaña y en el bienestar de sus habitantes (Cuesta *et al.* 2012, Peralvo *et al.* 2012, Quintero-Vallejo *et al.*, 2017).



Al hablar de bosques en Colombia, nos referimos a la tierra ocupada principalmente por árboles, pero que también puede incluir arbustos, palmas hierbas y lianas (Miniambiente y IDEAM, 2016).

En Colombia contamos con cerca del 10 % de especies de flora y fauna del mundo, ubicándonos como uno de los países más biodiversos. Antioquia por su parte, con una extensión de 63.612 km², presenta el 50 % de su territorio en bosques, sin embargo, cuenta con una de las tasas de deforestación más altas del país.







Explorando los bosques de Antioquia
reconoce y reporta la deforestación en tu territorio

Módulo 1

DEFORESTACIÓN

EN LOS BOSQUES DE ANTIOQUIA

Unidad 1: Hablemos sobre los bosques

Unidad 2: Deforestación y sistemas de alerta

Unidad 3: Datos sobre la deforestación en Antioquia

UNIDAD 2

DEFORESTACIÓN Y SISTEMAS DE ALERTA

¿CÓMO PODEMOS ENTERARNOS DE LA PÉRDIDA DE NUESTROS BOSQUES?

Para monitorear los bosques de una región puede utilizarse los sistemas de alerta. Las alertas de deforestación son advertencias que utilizan imágenes satelitales para detectar las alteraciones producidas en la cobertura forestal. Los satélites producen actualizaciones frecuentes de imágenes de la Tierra, por medio de estos es posible monitorear las alteraciones de la cobertura forestal o arbórea, lo que permite cuantificar el balance entre la ganancia y la pérdida de bosque en un periodo de tiempo (SIAC, 2016).

Para detectar a gran escala los bosques, deben cumplir con unas características que permiten su detección por medio de información satelital.

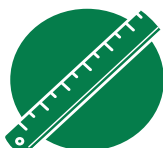
Para **Colombia**, por ejemplo, se ha definido un bosque con las siguientes características (Min- ambiente y IDEAM, 2016):



Durante este curso veremos que GFW utiliza tres sistemas de alerta llamados **GLAD-L**, **GLAD-S2** y **RADD** que son producidos por los satélites Landsat y MODIS. Los satélites brindan información sobre el cambio de los bosques en un periodo de tiempo muy corto que puede ser de solo unos días.



Densidad mínima de área de cobertura de dosel del **30 %**



Una altura mínima de la copa de los árboles de **5 metros**

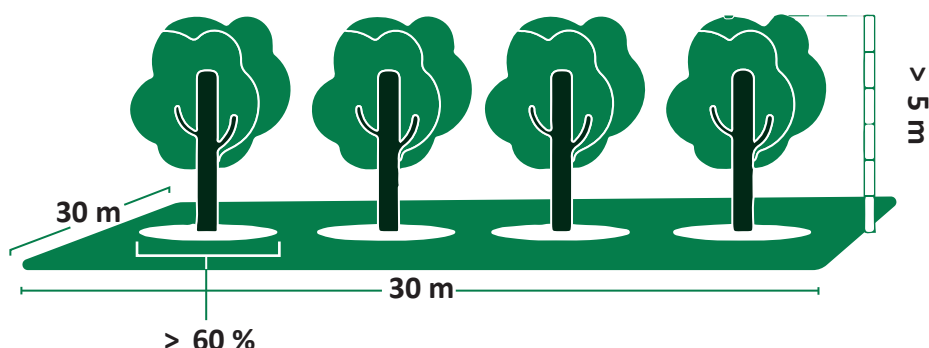


Una superficie mínima de **1 hectárea** (100 m x 100 m)



Plantaciones forestales y cultivos no se consideran bosques

Para las alertas de deforestación, utilizadas en la plataforma de Global Forest Watch, se definen el bosque de forma general para áreas de:



Área de píxel
30 m x 30 m



Cobertura arbórea con una
densidad de dosel de **60 %**



Altura de la
copa del árbol **5 m**

La deforestación, es por tanto la pérdida de bosque debido a actividades humanas. Pero en Global Forest Watch, esta pérdida se puede dar en bosques primarios maduros, bosques secundarios en recuperación de perturbaciones pasadas o plantaciones de árboles (GFW, 2020). Además, la causa de la pérdida de bosque puede presentarse por origen humano o fenómenos naturales. Para identificar la causa de deforestación, es necesaria una interpretación y conocimiento del territorio. Es así, como la participación activa de todos para analizar y corroborar permite retroalimentar el sistema.



**Material
de apoyo**







Explorando los bosques de Antioquia
reconoce y reporta la deforestación en tu territorio

Módulo 1

DEFORESTACIÓN

EN LOS BOSQUES DE ANTIOQUIA

Unidad 1: Hablemos sobre los bosques

Unidad 2: Deforestación y sistemas de alerta

Unidad 3: Datos sobre la deforestación en Antioquia

UNIDAD 3

DATOS SOBRE LA DEFORESTACIÓN EN ANTIOQUIA

¿QUÉ AMENAZA LOS BOSQUES DE ANTIOQUIA?

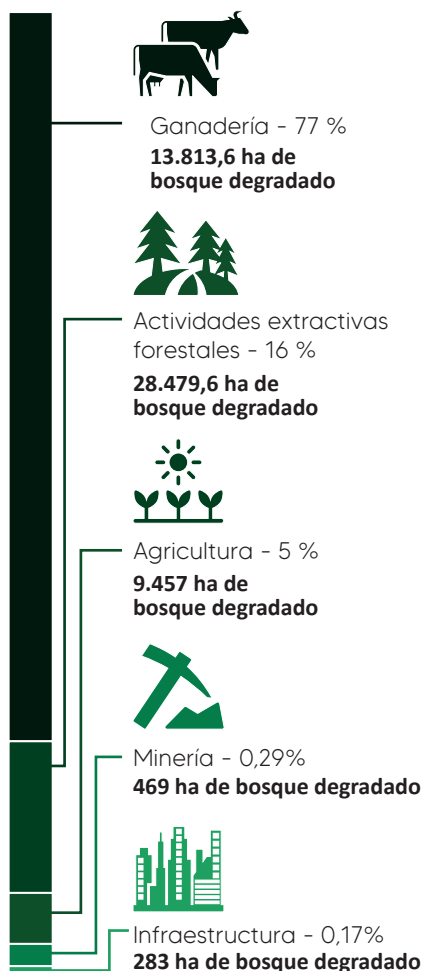
La deforestación se establece como la causa primordial de pérdida de biodiversidad en el planeta y es determinada en gran medida por la extensión de la frontera agropecuaria para zonas de ganadería (Foley *et al.*, 2005; Armenteras *et al.*, 2017).

Antioquia es uno de los departamentos más deforestados en Colombia. En los últimos 20 años ha perdido cerca de 490 mil hectáreas de bosque, aproximadamente 24.600 hectáreas por año. Además, sólo tiene el 5 % de su territorio con cobertura de bosque intacto desde 1950, y el 68 % de su territorio ha sido transformado para diferentes usos agropecuarios (González y Vásquez, 2018).

[A continuación se presentan los porcentajes de deforestación y la cantidad de hectáreas de bosque perdido]

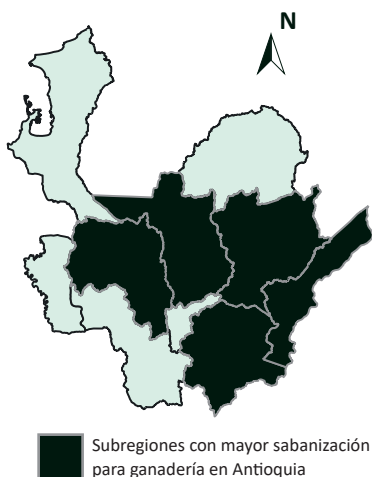


Las principales causas de deforestación para Antioquia son:



Unidad 3: Datos sobre la deforestación en Antioquia

¿Qué amenaza los bosques de Antioquia?

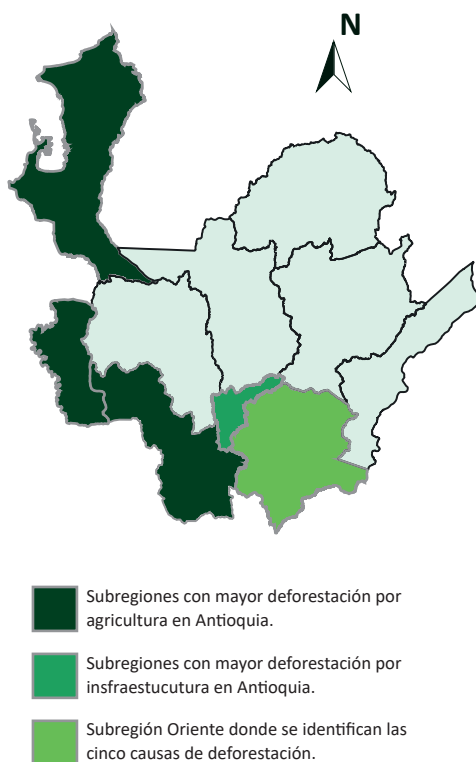


Según el Observatorio de Bosques de Antioquia (2021) la principal causante de la deforestación entre los años 2001 y 2021, en cinco de las nueve subregiones de Antioquia: Nordeste, Magdalena Medio, Occidente, Oriente y Norte, es dada en gran mayoría por la **sabanización asociada a la ganadería**. En estas cinco subregiones, se han deforestado cerca de 107.080 hectáreas debido a la ganadería, equivalente a 10.000 canchas de fútbol.

La **agricultura** es la principal causa directa de deforestación en las subregiones Suroeste y Urabá antioqueño, donde representa el 62 % y 38 % respectivamente.

Otra causante de la deforestación es ocasionada por las **actividades extractivas forestales**. En el Valle de Aburrá se evidencia un 36 % pérdida de bosque, además la deforestación por **infraestructura** tiene mayor representación con 10 %.

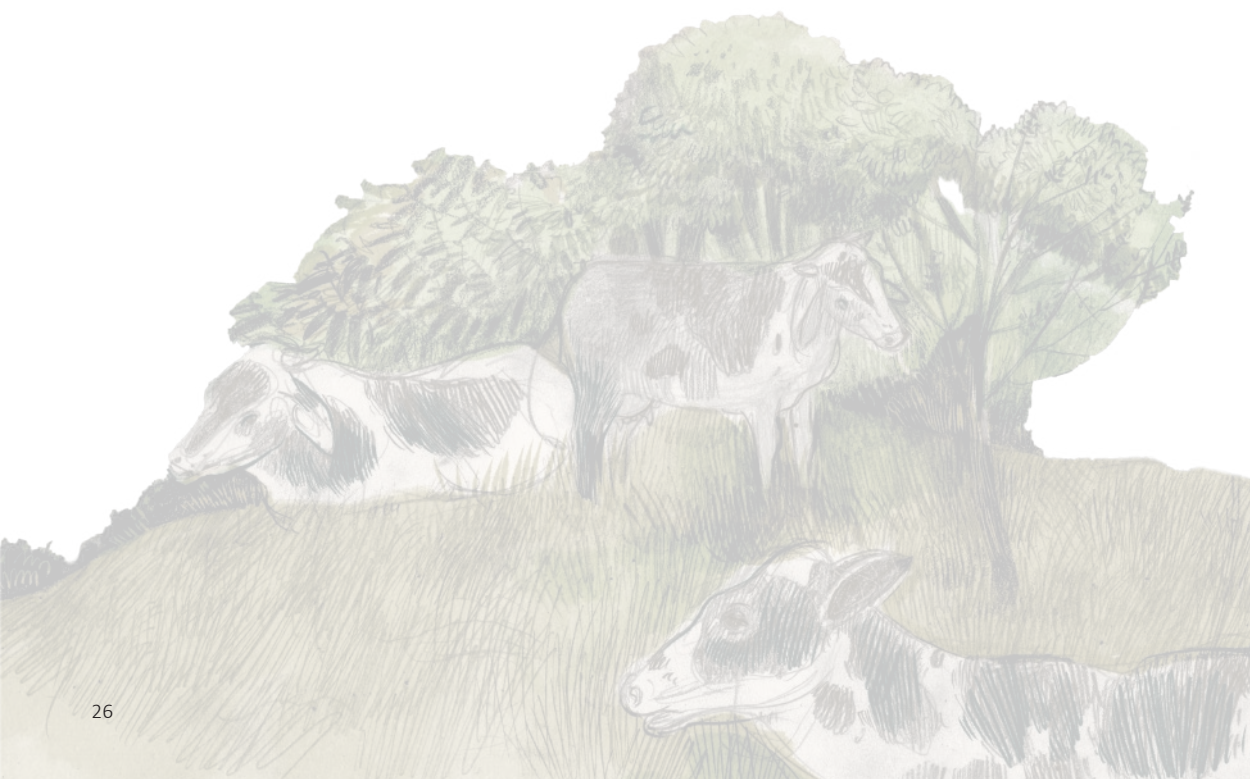
Mientras que, al Oriente del departamento se identifican las cinco actividades principales causantes de la deforestación.



Unidad 3: Datos sobre la deforestación en Antioquia

¿Qué amenaza los bosques de Antioquia?

Durante este curso esperamos que puedas analizar y descubrir formas de monitorear los bosques de tu región, te presentaremos las herramientas creadas por Global Forest Watch tanto para el análisis como para el monitoreo en campo.



REFERENCIAS

Bosques Andinos. (2023). Los bosques andinos. <https://www.bosquesandinos.org/los-bosques-andinos/>

Calderón, J., & Benavides, A. M. (2020). ¿Las áreas protegidas en Antioquia están conservando los bosques? *Revista Ambiental ÉOLO*, 19(14), 110-122. https://www.researchgate.net/publication/357183856_Las_areas_protegidas_en_Antioquia_estan_conservando_los_bosques

GFW. (s. f.). Integrated Deforestation Alerts. En UMD/GLAD and WUR, desde Global Forest Watch.

GFW. (2020, junio 2). Lo que Necesita Saber Acerca de los Datos de Pérdida de Cobertura Arbórea de 2019 de GFW | Global Forest Watch Blog. Datos e investigaciones. <https://www.globalforestwatch.org/blog/es/data-and-research/que-saber-sobre-la-perdida-de-la-cubierta-arborea-2019/>

González, S., & Vásquez, Á. (2018). Estado de los bosques de Antioquia entre 1990-2015. En Bosques Andinos. Estado actual y retos para su conservación. https://www.bosquesandinos.org/wp-content/uploads/2018/01/Libro_Bosques_Andinos_Interactivo.pdf

González-Caro, S., Quintero, E., & Benavides, A. M. (2017). Observatorio de Bosques de Andinos. Observatorio de Bosques de Antioquia (OBA). <https://www.researchgate.net/publication/346642193>

Minambiente, & IDEAM. (2016). Definición de bosque y deforestación. Reporte de Emisiones Reducidas años 2013 y 2014. https://visionamazonia.minambiente.gov.co/content/uploads/2017/09/20160916_Reporte_REs-REM2013-2014_inclAnnex1.pdf

Morales, L. M., Benavides, A. M., Calderón, J., & Zapata Giraldo, V. (2020). Pérdida de la cobertura vegetal en Antioquia (Colombia). En ArcgisStoryMaps. https://www.researchgate.net/publication/346642331_Perdida_de_la_cobertura_vegetal_en_Antioquia_Colombia

OBA. (2021). Ficha interactiva: Causas de la deforestación en Antioquia (2000 - 2019) - OBA. <https://observatoriobosquesantioquia.org/ficha-causas-deforestacion-en-antioquia-2000-2019/>

Quintero Vallejo, E., Benavides, A. M., Moreno, N., & González Caro, S. (2017). Bosques Andinos: Estado actual y retos para su conservación en Antioquia (1.a ed.). Fundación Jardín Botánico de Medellín Joaquín Antonio Uribe Programa Bosques Andinos (COSUDE). https://observatoriobosquesantioquia.org/wp-content/uploads/2020/12/Libro_Bosques_Andinos_Interactivo-1.pdf

SIAC. (2016, julio 28). Monitoreo desforestacion - IDEAM. Biodiversidad-Ecosistemas. <http://www.siac.gov.co/web/siac/monitoreodesforestacion>

