

## CARACTERIZACIÓN DEL CAMBIO DE COBERTURA TERRESTRE POR FACTORES ANTRÓPICOS, ESTUDIO DE CASO YAVARATÉ, VAUPÉS

**Autores:** Zárate Martínez Alvaro Nicolás <sup>1</sup> – anzaratem@udistrital.edu.co

López Aguilar Maria Camila <sup>2</sup> – mclopeza@udistrital.edu.co

**Docente director:** José Luis Herrera Escorcia

**Semillero de investigación:** Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica

### RESUMEN DE TRABAJO DE GRADO

El cambio en la cobertura terrestre es un problema global que afecta la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas y a quienes habitan en ellos (Carvajal & Pabón, 2016). En Colombia, la deforestación ha incrementado significativamente, especialmente en la Amazonía colombiana. Las causas incluyen actividades como la siembra de cultivos ilícitos, la tala y la minería ilegal, así como las actividades del sector AFOLU. Además, la falta de seguridad en las tierras y los recursos, los sistemas de gobernanza débiles y la pobreza son factores determinantes (SINCHI, 2016).

La gestión sostenible de los bosques es importante para la subsistencia de la humanidad, por

lo que se necesitan acciones ciudadanas, voluntad política y conocimientos académicos para mejorar la gestión forestal. Para ello, en Colombia se estableció la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones debidas a la Deforestación y Degradación (ENREDD+) en 2009; a la cual, a lo largo del tiempo se han sumado más iniciativas públicas y privadas como es el caso de la Fundación Saving The Amazon, quienes buscan generar un proyecto de este tipo con las comunidades indígenas del corregimiento de Yavaraté, departamento de Vaupés, Colombia.

Por lo anterior, la investigación consistió en caracterizar la transformación ocurrida en las coberturas terrestres de una zona de estu-

<sup>1</sup> Proyecto Curricular - Ingeniería Ambiental. UDFJC.

<sup>2</sup> Proyecto Curricular - Ingeniería Ambiental. UDFJC.

dio del territorio del corregimiento de Yavaraté. Para ello, y basados en la metodología de Verra, se delimitó y caracterizó el área de estudio, se recopilieron datos provenientes de imágenes ópticas y de radar para los años 2016 y 2021, se analizaron mediante una serie de procedimientos para su posterior procesamiento en la plataforma Google Earth Engine usando lenguaje de programación y con la ayuda de diversos softwares como ArcGIS y PCI Geomatica, para obtener datos más precisos de cobertura terrestre. Después de ello, se estableció y cuantificó el cambio de cobertura para dicho periodo de tiempo, donde se identificaron los agentes que causaron la transformación de la tierra y sus causas. Finalmente, se estimaron las emisiones de dióxido de carbono generadas por el cambio de cobertura a través del uso de ecuaciones alométricas.

La información cartográfica obtenida permite determinar las coberturas terrestres presentes en el área de estudio: arboladas bajas y abiertas, arbustales altos o bosque secundario, bosque alto, bosque degradado o de dosel abierto, de las cuales éstas dos últimas son las predomi-

nantes.

El cambio de cobertura para el periodo de tiempo seleccionado fue así: aumento de cobertura boscosa correspondiente a 769,16 hectáreas y disminución de cobertura boscosa correspondiente a 1.752,47 hectáreas del área total (2,50% y 5,69%, respectivamente).

Respecto a la disminución de la cobertura boscosa las 137,66 ha (0,45%) corresponden al paso de cobertura boscosa a no boscosa, mientras que las 1.614,81 ha corresponden al cambio de cobertura de bosque alto a bosque de dosel abierto (5,24%). En el aumento de la cobertura boscosa las 123,05 ha (0,40%) corresponden al aumento de cobertura no boscosa a boscosa, mientras que las 646,11 ha (2,10%) corresponden al paso de bosque de dosel abierto a bosque alto.

Con esta información, se realizó la estimación de la biomasa aérea aplicada a un inventario 1745 árboles, el resultado es convertido a toneladas de carbono y posteriormente a dióxido de carbono equivalente obteniendo de esta manera las emisiones de dióxido de carbono generadas en la zona de

estudio en el periodo de referencia. Se percibe una dinámica de liberación y captura de dióxido de carbono, donde las emisiones son mayores a las absorciones, lo que equivale finalmente a un total de 341.866,23 toneladas liberadas. La mayor liberación de CO<sub>2</sub>eq se presenta cuando la cobertura disminuye de bosque alto a bosque degradado o de dosel abierto, representando el 92,95% de las emisiones totales. La mayor captura de CO<sub>2</sub>eq se presenta cuando la cobertura de bosque degradado o de dosel abierto a bosque alto, representando el 81,90%.

Esta transformación de la tierra a lo largo de los últimos años la han generado las comunidades indígenas debido a que son los únicos agentes que habitan y realizan actividades en el territorio: sus asentamientos y espacios productivos (agricultura de subsistencia en chagras de sistemas rotativos), el mantenimiento de sus trochas o senderos (conexiones terrestres para desplazarse y comunicarse). Adicionalmente, las comunidades indígenas han construido culturalmente una forma de apreciar la tierra, siendo esta la que es capaz de proveerles todo

lo necesario para su vida, valores que debido a la modernidad y la falta de ayuda del Gobierno, están perdiendo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carvajal, A., & Pabón, J. (Agosto de 2016). *Transformación de la superficie terrestre por la actividad humana y su relación con el cambio climático*. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/sn/a/BG37bRSVCQLFZQSqZjQ7vhS/?lang=es>
- SINCHI. (2016). *Orientaciones para reducción de la deforestación y degradación de los bosques*. Obtenido de <https://sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/Orientaciones%20para%20Reduc%20Deforest%20Amaz%20CoISINCHIGIZ2016.pdf>