



# RiUPTC

Repositorio Institucional  
UPTC

[repositorio.uptc@uptc.edu.co](mailto:repositorio.uptc@uptc.edu.co)



**XIV ENCUENTRO FACULTAD DE CIENCIAS-UPTC**  
**II ENCUENTRO INTERNACIONAL**

**“La Ciencia en el Bicentenario, Semilla de Independencia”**

2, 3 y 4 de octubre 2019 - Sede Central Tunja, Colombia  
**XXIII Jornada de la Investigación y Extensión**  
30 de septiembre al 5 de Octubre de 2019

**El Páramo de Pisba una visión a las zonas intervenidas en el municipio de Tasco en 25 años.**

**Mabel Giovana Pimiento Ortega<sup>1</sup>, Javier Cuervo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Facultad de Ingeniería, Maestría Ingeniería Ambiental, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia. \*[mabel.pimiento@uptc.edu.co](mailto:mabel.pimiento@uptc.edu.co)

<sup>2</sup> Grupo de investigación en Geomática y Medio Ambiente, Facultad de Ingeniería, Maestría Ingeniería Ambiental, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia. [Javier.cuervo@uptc.edu.co](mailto:Javier.cuervo@uptc.edu.co)

El hombre es el principal causante de la modificación de los ecosistemas, la creciente demanda de recursos, la expansión agrícola y ganadera, han ocasionado con el tiempo la modificación de los paisajes [1]; los cambios de uso del suelo y cubierta del suelo, influyen de igual manera en la función del ecosistema y su biodiversidad [2]; el Páramo de Pisba se encuentra dentro del sistema de áreas protegidas las cuales, han sido modificadas por el hombre a pesar de que existen diversos entes de control y legislación que protege este tipo de biomas debido a su importancia ecológica y como fuente de servicios ecosistémicos; por lo tanto el objetivo fue analizar de manera multitemporal el cambio de uso de suelo por medio de imágenes satelitales (Landsat) del Páramo de Pisba (jurisdicción Tasco), durante los últimos 25 años. Para esto fueron utilizadas imágenes Landsat 4-5 TM y Landsat 7 ETM con una resolución espacial de 30 m; Path/Row 7/56, tomadas en el rango de 1990 -2015, las cuales fueron procesadas de manera digital e interpretadas mediante la metodología de clasificación de coberturas Corine Land Cover/Colombia, así mismo se realizó una verificación en campo para la corroboración en las imágenes satelitales, se aplicó un índice Kappa que generó un valor de 0,86 y muestra una excelente clasificación; posterior a esto, cada imagen fue tratada a partir diversas técnicas de procesamiento digital de imágenes en el software Arcgis.

El análisis multitemporal de las imágenes muestra una moderada transformación en el uso de suelo, con una pérdida de vegetación arbustiva del 11% y una

pequeña pérdida de vegetación de páramo 3%, mientras que los usos de pastos y cultivos han ganado un 8% de cobertura y tierras agropecuarias un 7 %, que obedecen a la economía del municipio que está enmarcada en 3 actividades principales ganadería, cultivos y minería (carbón); en términos de minería de carbón han sido otorgados 14 títulos mineros legalmente constituidos dentro de la zona del PNN Pisba, este tipo de actividad económica pudo influir en la disminución de la vegetación de páramo debido a que existen título mineros otorgados principalmente en las áreas de páramo; las actividades económicas del municipio presentes en la zona de estudio, alteran el ecosistema y los servicios ambientales hacia la misma comunidad. En conclusión el uso de herramientas de Sistemas de Información Geográfica permite tener una mayor visualización de los procesos de cambio por acción antrópica sobre los ecosistemas en un periodo de tiempo determinado.

**Referencias**

1. G. Andrade. Paisaje y Biodiversidad en las Selvas de los Andes. In: Andrade G, editor. Carpanta: Selva Nublada y Páramo. Bogotá: Fundación Natura-Colombia. 1993. p 31-48.
2. E. Lambin, M. Rounsevell and H. Geist. Are agricultural land-use models able to predict changes in land-use intensity?. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. 2000, 82(1-3), 321-33



**Uptc**  
UNIVERSIDAD DE LA PAZ  
TUNJA

AGENCIA NACIONAL DE ASESORIA  
DE ALTA CALIDAD  
M. E. C. H. A. C.  
NACIONAL DE ASESORIA DE CALIDAD



XIV ENCUENTRO FACULTAD DE CIENCIAS -UPTC  
II ENCUENTRO INTERNACIONAL

**“La Ciencia en el Bicentenario, Semilla de Independencia”**

2, 3 y 4 de octubre 2019 - Sede Central Tunja, Colombia

**XXIII Jornada de la Investigación y Extensión**

30 de septiembre al 5 de Octubre de 2019