

Establecer las áreas que han sido aprovechadas de manera indiscriminada para el establecimiento de Pastura y Cultivos del Municipio Unguía del departamento del Chocó.

León Darío Londoño Arias; ldondonoarias@unadvirtual.edu.co
Tutor asesor: Luis Alejandro Ospina Sánchez; luisa.opinasa@unad.edu.co

Resumen.

Para determinar la expansión de pastos y cultivos en zonas de vocación forestal en el municipio de Unguía, Chocó, se utilizó una metodología basada en Sistemas de Información Geográfica (SIG). Se obtuvieron capas vectoriales de cobertura del suelo y vocación de uso del suelo de fuentes confiables, como el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Se utilizaron herramientas de SIG para clasificar las áreas según su uso actual, se superpusieron las capas de cobertura del suelo y vocación de uso del suelo para identificar áreas con aptitud para cultivos y pastos, con los geoprocursos o las herramientas del SIG se combinaron las capas de cobertura y vocación de uso del suelo para identificar áreas de vocación forestal actualmente utilizadas para cultivos y pasto obteniendo así, las zonas de intervención en áreas de conflicto de vocación forestal para el uso de pastos y cultivos. La expansión de la frontera agrícola y pecuaria en Unguía, Chocó, responde a un complejo conjunto de factores que incluyen la necesidad económica, políticas de uso del suelo inadecuadas, debilidad en la gobernanza ambiental, falta de educación ambiental y ausencia de incentivos económicos para la conservación. Abordar esta problemática requiere una estrategia integral que combine la implementación de prácticas agrícolas sostenibles, la restauración de ecosistemas y el fortalecimiento de las políticas de gestión territorial, asegurando la participación activa de las comunidades locales y el apoyo de las instituciones.

Palabras Claves. Vocación de usos, geoprocursos, Capas vectoriales.

Introducción

Municipio de Unguía, ubicado en la costa del Pacífico colombiano, enfrenta diversos desafíos ambientales que afectan tanto a sus ecosistemas como al bienestar de la población. Entre los principales problemas se encuentran. La tala indiscriminada de bosques para actividades agrícolas, ganaderas y mineras ha provocado la pérdida de biodiversidad, la erosión del suelo y la alteración de los ciclos hidrológicos (Pérez, 2017). La minería ilegal y el uso inadecuado de agroquímicos han contaminado las fuentes de agua dulce, poniendo en riesgo la salud de las comunidades y la calidad de los ecosistemas acuáticos. La falta de sistemas adecuados de recolección y tratamiento de residuos sólidos genera proliferación de vectores de enfermedades, contaminación del suelo y las fuentes de agua, y afecta la estética del municipio. La deforestación, la contaminación y la sobreexplotación de recursos naturales han llevado a la disminución de la variedad de especies de flora y fauna en la región (López et al; 2018).

Esta metodología SIG proporcionó un enfoque sistemático y riguroso para identificar y analizar la expansión de pastos y cultivos en zonas de vocación forestal, permitiendo una comprensión detallada de los cambios en el uso del suelo y facilitando la formulación de estrategias para su gestión sostenible.

Objetivos General.

Identificar y analizar las áreas del Municipio de Unguía, en el departamento del Chocó, que han sido explotadas de manera indiscriminada para el establecimiento de cultivos o potreros, con el fin de proponer estrategias de uso sostenible y conservación de estos territorios.

Objetivos Específicos:

Evaluar la cobertura del suelo con respecto a la vocación del suelo con la aplicación del (SIG).

Generar información cartográfica de las áreas en Unguía que han sido transformadas para cultivos o potreros, utilizando herramientas sistemas de información geográfica (SIG).

Desarrollar un conjunto de recomendaciones y estrategias para la recuperación y uso sostenible de las tierras afectadas, que incluyan prácticas de agricultura sostenible, restauración de ecosistemas y políticas de gestión territorial.

Identificación del Problema Ambiental.

El municipio de Unguía, en el departamento del Chocó, ha experimentado una creciente explotación de sus tierras para el establecimiento de cultivos y potreros. Este fenómeno se ha caracterizado por, La tala indiscriminada de bosques para abrir espacios para la agricultura y la ganadería ha llevado a una significativa pérdida de cobertura forestal, trayendo como consecuencia el uso intensivo de la tierra sin prácticas de manejo sostenible ha resultado en la pérdida de nutrientes y la erosión del suelo (Martínez et al; 2020). La conversión de bosques y otras áreas naturales en terrenos agrícolas y ganaderos ha reducido los hábitats disponibles para la fauna y flora local, amenazando numerosas especies que también se ven afectadas por la alteración del Ciclo Hidrológico, la disminución de la cobertura vegetal ha afectado los patrones de infiltración y escorrentía del agua, impactando negativamente los recursos hídricos de la región (Pérez, 2017).

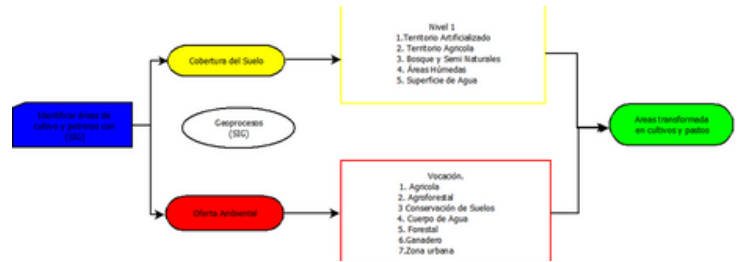
La agricultura y la ganadería son actividades económicas fundamentales en Unguía, pero su desarrollo indiscriminado puede llevar a una sobreexplotación de los recursos naturales, comprometiendo la sostenibilidad a largo plazo.

Las comunidades locales pueden experimentar beneficios económicos a corto plazo, pero los efectos negativos a largo plazo, como la degradación del suelo y la pérdida de servicios ecosistémicos, pueden minar estos beneficios (López et al; 2018).

Desarrollo y análisis del caso de estudio:

Mapa conceptual.

Figura 1. Mapa conceptual describe la metodología.



Fuente: Creación propia, 2024.

Planteamiento, identificación y desarrollo de los geoprocetos.

Preparación de Datos

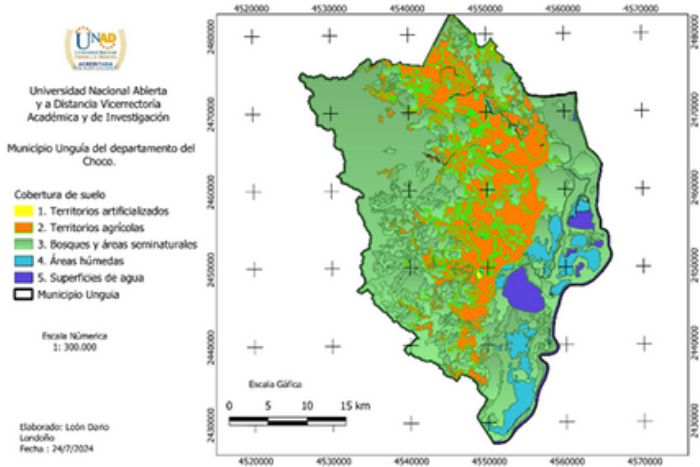
Recopilación de Capas Vectoriales: Obtener capas vectoriales de cobertura del suelo y vocación de uso del suelo de fuentes confiables (IGAC, 2024).

Corte y Limpieza de Datos: Extraer la información de las capas vectoriales con respecto al municipio Unguía.

Clasificación y Análisis de Cobertura del Suelo

Clasificación de Uso del Suelo: Utilizar herramientas de SIG para clasificar las áreas según su uso actual (bosques, cultivos, pastos, cuerpos de agua áreas urbanas.). Esto se puede hacer mediante técnicas de clasificación supervisada y no supervisada en el caso de datos raster, o directamente utilizando atributos en datos vectoriales.

Figura 2. Mapa de cobertura del suelo Reclasificado por el Nivel 1.



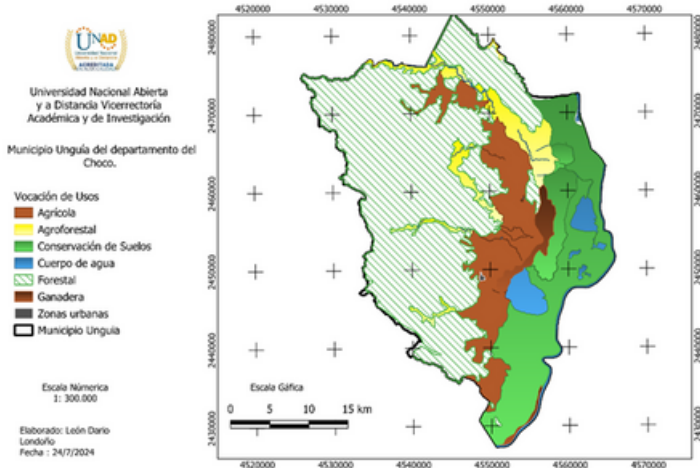
Fuente: Creación propia, 2024.

Análisis de Oferta ambiental.

Evaluación de Vocación: Superponer la capa de vocación de uso del suelo sobre la capa de cobertura actual para identificar las áreas con mayor aptitud para cultivos y pastos. La vocación se basa en factores como la calidad del suelo, pendiente, clima, y disponibilidad de agua.

Reclasificación: para determinar los diferentes usos tomando en cuenta la vocación basada en los factores de calidad del suelo.

Figura 3. Mapa de Vocación de uso



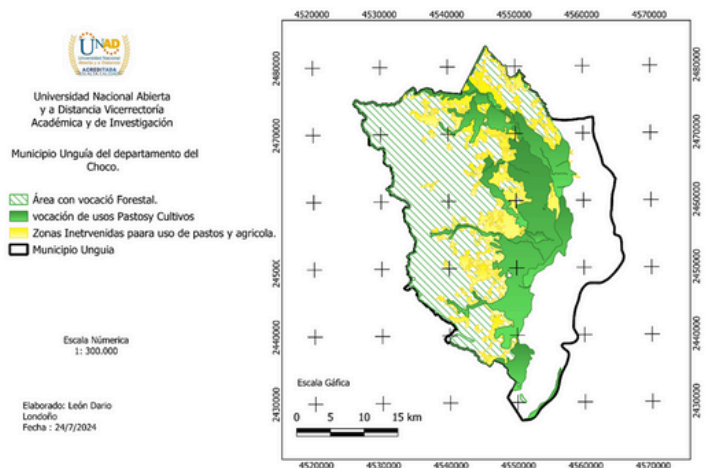
Fuente: Creación propia, 2024.

Análisis de Intersección

Intersección de Capas: Utilizar la herramienta de intersección para combinar las capas de cobertura del suelo y vocación de uso del suelo. Esto permite identificar áreas que actualmente están cubiertas por bosques, pero tienen una alta vocación para cultivos o pastos.

Generación de Mapas Temáticos: Crear mapas temáticos que muestran áreas actuales de cultivos, pastos, y áreas forestales con alta vocación agrícola o ganadera.

Figura 4. Mapa con Cambios de usos.



Fuente: Creación propia, 2024.

Análisis de Cambios en el Uso del Suelo

Detección de Cambios: se puede observar el color amarillo en el mapa resalta como se expandió la frontera pastos y cultivos en zonas que su uso recomendable es forestal por sus condiciones físico naturales especialmente de pendientes y características del suelo y humedad del suelo.

Recomendaciones Para mejorar el aprovechamiento del suelo del Municipio.

Prácticas de Agricultura Sostenible

Implementación de Sistemas Agroforestales.

Descripción: Integrar árboles y arbustos con cultivos y pastizales para mejorar la biodiversidad y la productividad del suelo.

Beneficios: Mejora de la fertilidad del suelo, reducción de la erosión, y aumento de la biodiversidad.

Acciones: Capacitar a los agricultores en técnicas agroforestales, proporcionar semillas y plántulas, y promover incentivos para la adopción.

Uso de Abonos Orgánicos y Compostaje

Descripción: Sustituir los fertilizantes químicos con abonos orgánicos y compost.

Beneficios: Mejora de la estructura del suelo y aumento de la materia orgánica.

Acciones: Establecer programas de compostaje comunitario y capacitar a los agricultores en su uso.

Rotación de Cultivos y Policultivos

Descripción: Alternar diferentes cultivos en la misma parcela y cultivar múltiples especies juntas.

Beneficios: Prevención de la degradación del suelo y control de plagas y enfermedades.

Acciones: Desarrollar planes de rotación de cultivos adaptados a las condiciones locales y promover el uso de policultivos.

Conservación de Suelo y Agua

Descripción: Implementar técnicas de conservación del suelo, como terrazas y zanjas de infiltración.

Beneficios: Reducción de la erosión y mejora de la retención de agua.

Acciones: Capacitar a los agricultores en técnicas de conservación y ofrecer apoyo técnico para su implementación.

Reforestación y Restauración de Bosques

Descripción: Plantar especies nativas en áreas degradadas y proteger los bosques existentes.

Beneficios: Restauración de la biodiversidad, mejora de la calidad del suelo y captura de carbono.

Acciones: Identificar áreas prioritarias para la reforestación, obtener semillas y plántulas nativas, y organizar jornadas de plantación comunitaria.

Conclusión

La expansión de la frontera agrícola y pecuaria en el municipio de Unguía, en el departamento del Chocó, ha tenido un impacto significativo en las áreas de vocación forestal. Esta expansión se debe a varios factores interrelacionados entre ellos presiones Socioeconómicas, la necesidad de mejorar las condiciones de vida y la búsqueda de ingresos ha llevado a muchas comunidades rurales a convertir áreas forestales en terrenos agrícolas y ganaderos (Pérez, 2017). La falta de oportunidades económicas alternativas y el limitado acceso a mercados y recursos financieros han contribuido a esta tendencia.

La ausencia de un ordenamiento territorial efectivo y la implementación deficiente de políticas de gestión del suelo han facilitado la expansión de la frontera agrícola y pecuaria. La falta de claridad en la tenencia de la tierra ha promovido la ocupación y conversión de tierras forestales, ya que los agricultores y ganaderos buscan asegurar sus medios de vida (Ramírez, 2021).

El desconocimiento sobre prácticas de agricultura sostenible y los beneficios de la conservación de los ecosistemas forestales ha llevado a la adopción de métodos agrícolas que degradan el suelo y reducen la biodiversidad. Además, la falta de programas de educación y sensibilización ambiental ha resultado en una baja conciencia sobre la importancia de preservar las áreas forestales (López et al; 2018).

Bibliografía

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) (2024). Recuperado de <https://geoportal.igac.gov.co/>
López, J. R., & Velásquez, G. (2018). Análisis del uso de la tierra en el Chocó: caso del municipio de Unguía. En *Actas del Congreso Colombiano de Ecología* (pp. 112-120). Medellín: Universidad de Medellín.

Martínez, P., & Ramírez, J. (2020). Impacto de la deforestación en el Chocó: un estudio de caso en el municipio de Unguía. *Revista de Ecología Tropical*, 15(2), 234-250.
<https://doi.org/10.1016/j.revecot.2020.02.012>

Pérez, L. M. (2017). La deforestación en el Chocó: causas y consecuencias. En J. Torres (Ed.), *Problemas ambientales en Colombia* (pp. 89-112). Medellín: Universidad de Antioquia.

Ramírez, S. E. (2021). Efectos ambientales de la ganadería extensiva en el municipio de Unguía, Chocó (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Link del Video de sustentación

<https://youtu.be/yliQU2CqXjs>
