

Programación SIG

Región de referencia

PROYECTO REDD+

RESGUARDO INDÍGENA ALTO UNUMA

Presentado por:
María Fernanda López
Wilmer Alexander Martínez

Universidad Nacional de Colombia



¿Qué es un proyecto REDD+?

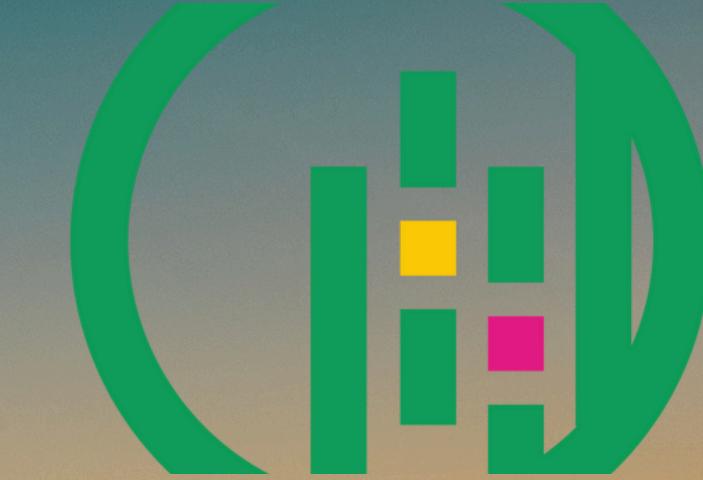
REDD+ (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degrado forestal) es un mecanismo internacional que busca mitigar el cambio climático compensando a los países en vías de desarrollo por sus esfuerzos en la conservación de los bosques. Su implementación implica la reducción de la deforestación y degradación forestal, así como el fortalecimiento de las reservas de carbono en los ecosistemas forestales (Mbow *et al.*, 2012).

Para la construcción del escenario de línea base, es necesario definir un área de referencia, dentro de la cual se analizan los patrones históricos de cambio en la cobertura forestal. La selección de esta área debe basarse en criterios espaciales que aseguren su representatividad respecto al área del proyecto, considerando similitudes en factores como agentes de deforestación, conectividad vial, características del paisaje y políticas de uso del suelo (Verra, 2020).

¿Qué es una región de referencia?

OBJETIVOS DEL PROYECTO

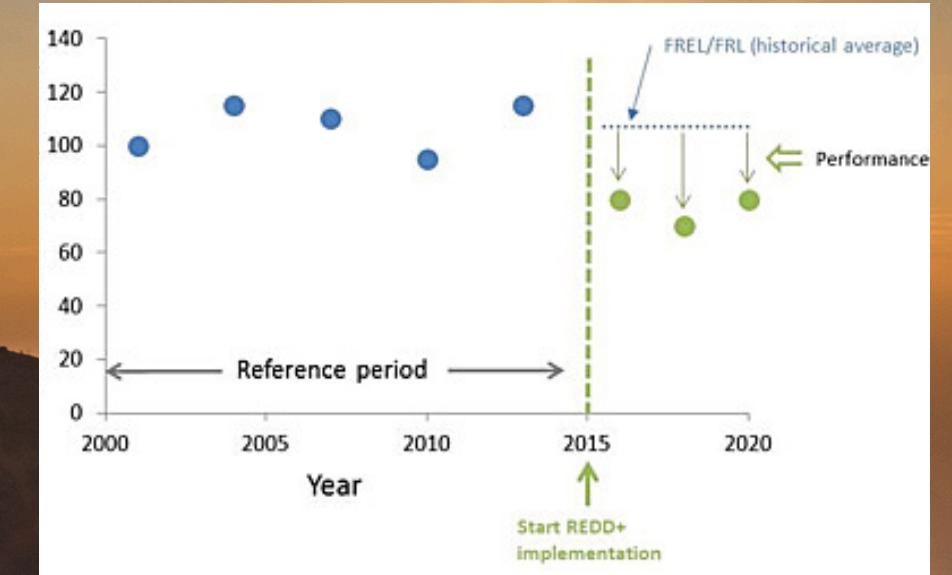
Desarrollar un análisis de evaluación de aptitud espacial utilizando técnicas de programación SIG en Python para definir una región de referencia adecuada que permita construir el escenario de línea base de deforestación para un proyecto REDD+ en el Resguardo Indígena Alto Unuma, Vichada, Colombia.



Desarrollar e implementar algoritmos y bibliotecas especializadas en Python para el procesamiento y modelado de datos espaciales, con el fin de extraer y estructurar información clave sobre patrones de deforestación y características del paisaje.



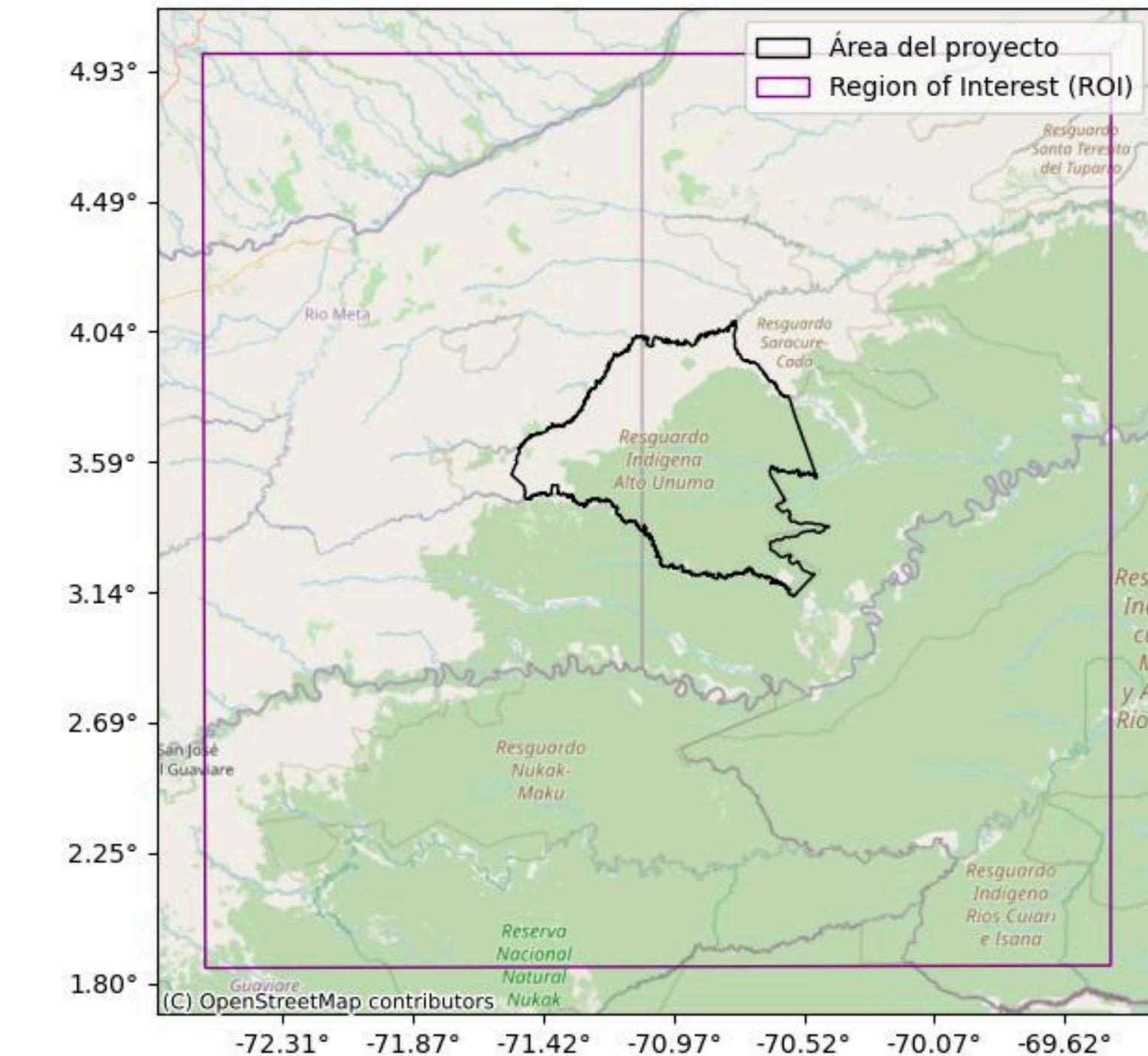
Aplicar técnicas de análisis espacial sobre datos ráster, variables socioeconómicas, infraestructura y figuras de tenencia de la tierra, con el objetivo de caracterizar la dinámica de la deforestación y sus factores determinantes en la región.



Evaluar la idoneidad de la región de referencia mediante análisis de similitud espacial y comparativas con áreas equivalentes, garantizando el cumplimiento de estándares internacionales como Verified Carbon Standard.

Resguardo Indígena Alto Unuma

El área de análisis se encuentra en el oriente de Colombia, entre la región Orinoquía y Amazonía, de las cuales forman parte los municipios de Puerto Gaitán y Cumaribo. El punto medio del área de investigación está ubicado en la latitud 3.61° N y la longitud 70.9° W. Esta zona abarca más de 673.000 hectáreas.



Metodología

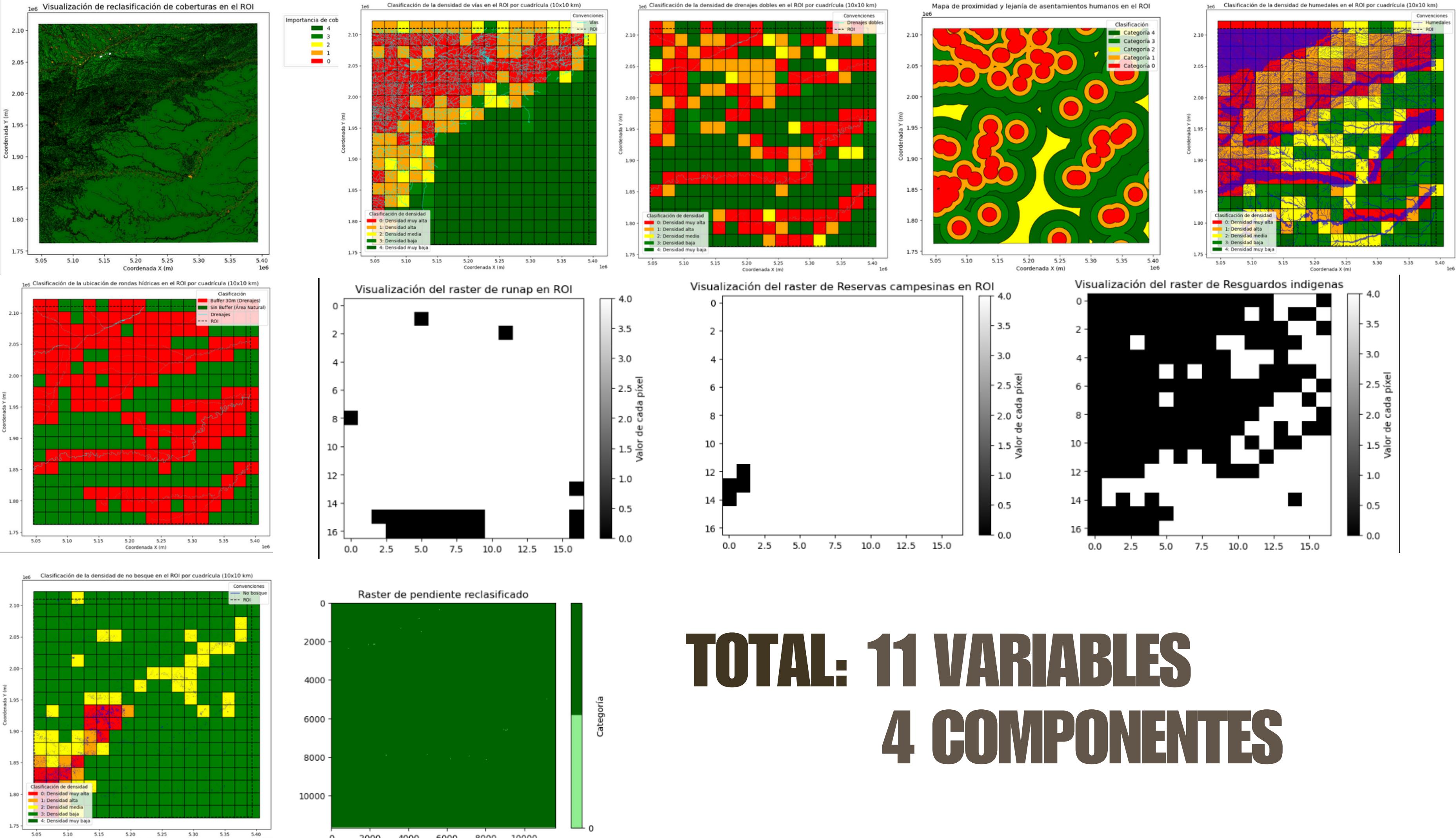
```

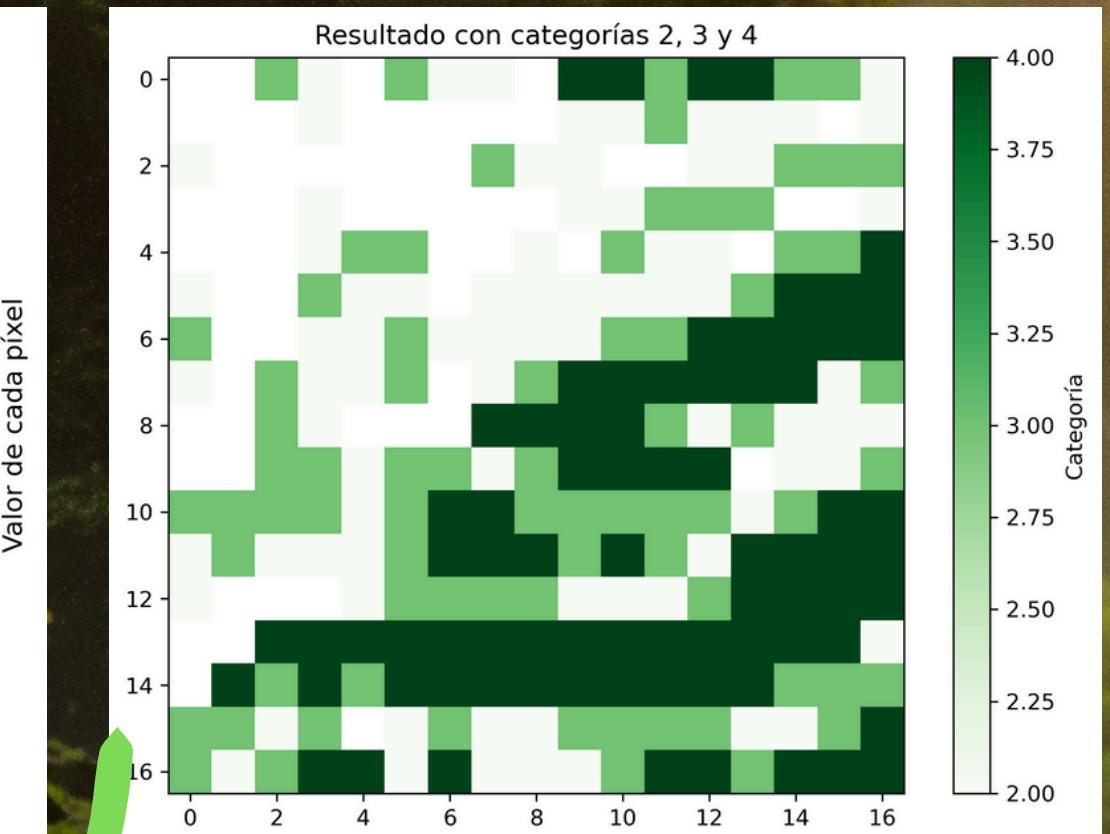
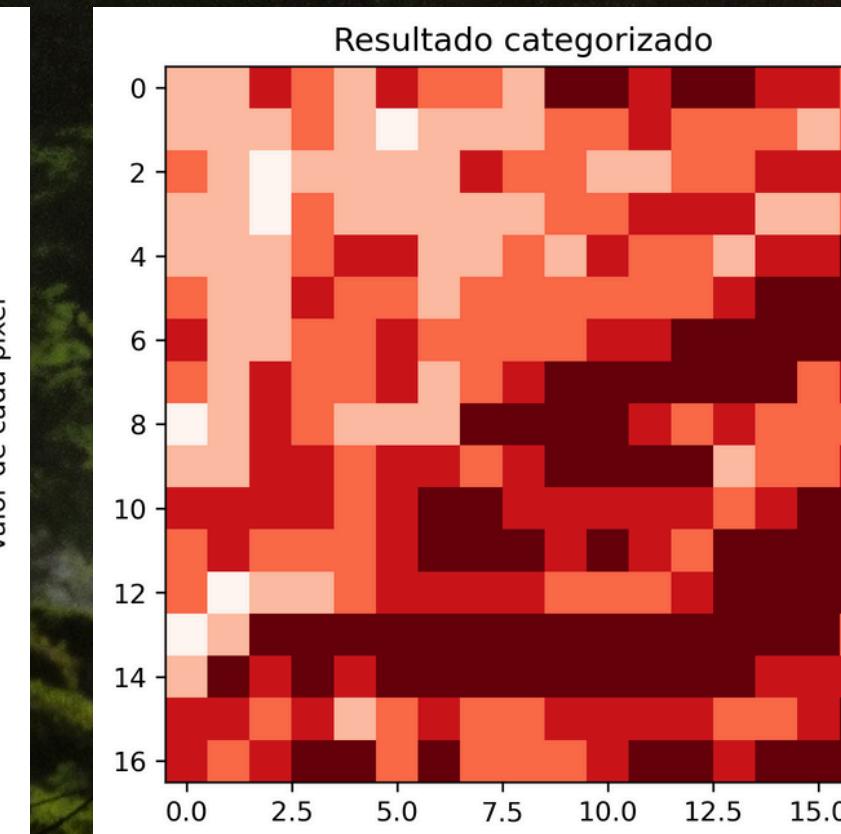
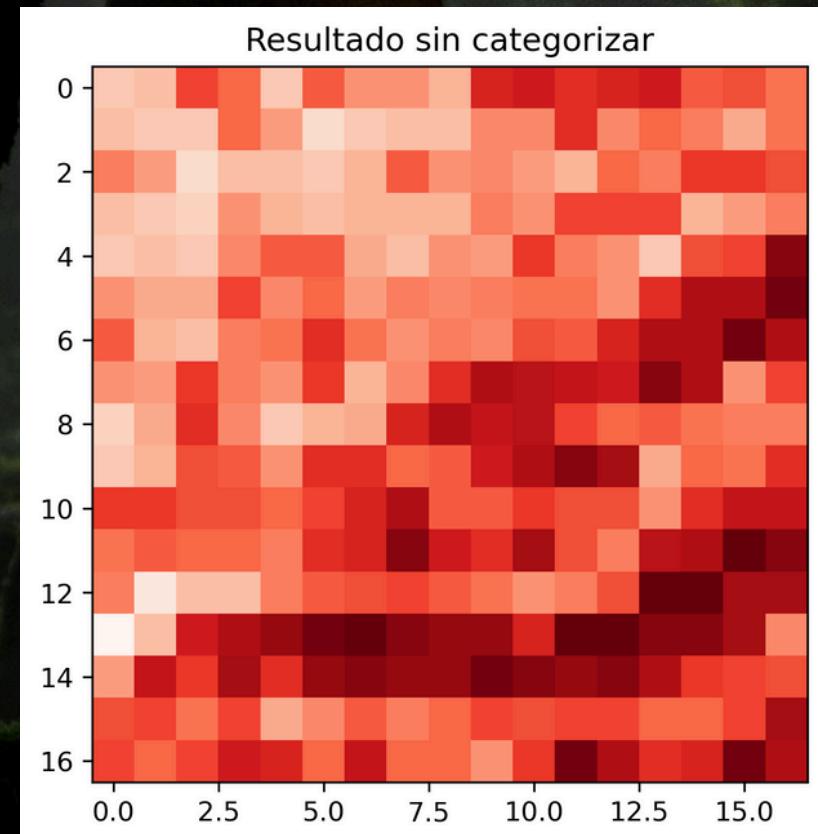
import geopandas as gpd
import matplotlib.pyplot as plt
import shapely
import numpy as np
import pandas as pd
import mapclassify as mc
import matplotlib.patches as mpatches
import matplotlib.colors as mcolors
import matplotlib.lines as mlines
import matplotlib.colors as colors
import os
import rasterio
from rasterio.plot import show
from rasterio.features import shapes
from rasterio.enums import Resampling
from affine import Affine
from rasterio.features import rasterize
from rasterio.transform import from_bounds

```

<https://app.diagrams.net/#G1jDphzpr4EHy7Tm5G-7vRSynE8ztZIxHo#%7B%22pageId%22%3A%22F1qCcJKptPoR5w7uz0ar%22%7D>







El mapa muestra los resultados de similitud a partir de la suma de todas las variables consideradas. Se han resaltado en verde más oscuro las áreas con mayor similitud, indicando así la región de referencia.

- Las zonas más oscuras representan las áreas con mayor coincidencia en los valores de las variables utilizadas en el análisis.
- Se observa una distribución heterogénea de estas áreas, lo que sugiere que la similitud no es uniforme en toda la región de estudio.
- La metodología utilizada permite identificar patrones espaciales relevantes dentro del área analizada.

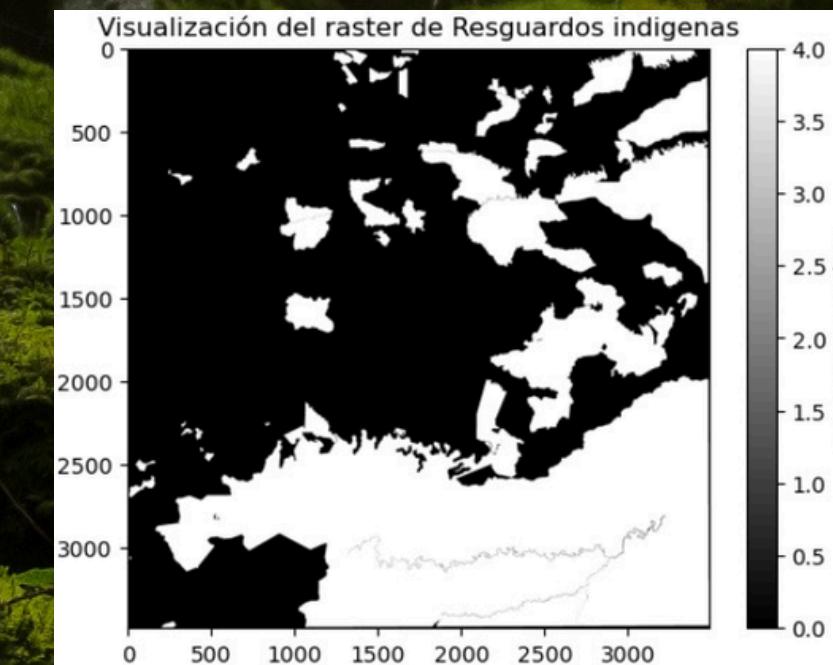
CONCLUSIONES

- Se ha logrado identificar una posible región de referencia basada en similitudes dentro de las categorías seleccionadas.
- La resolución espacial juega un papel clave en la precisión de los resultados y debe ser considerada según el objetivo del estudio.
- Los resultados obtenidos sirven como una base sólida para estudios posteriores, pudiendo ser refinados con mejor resolución.

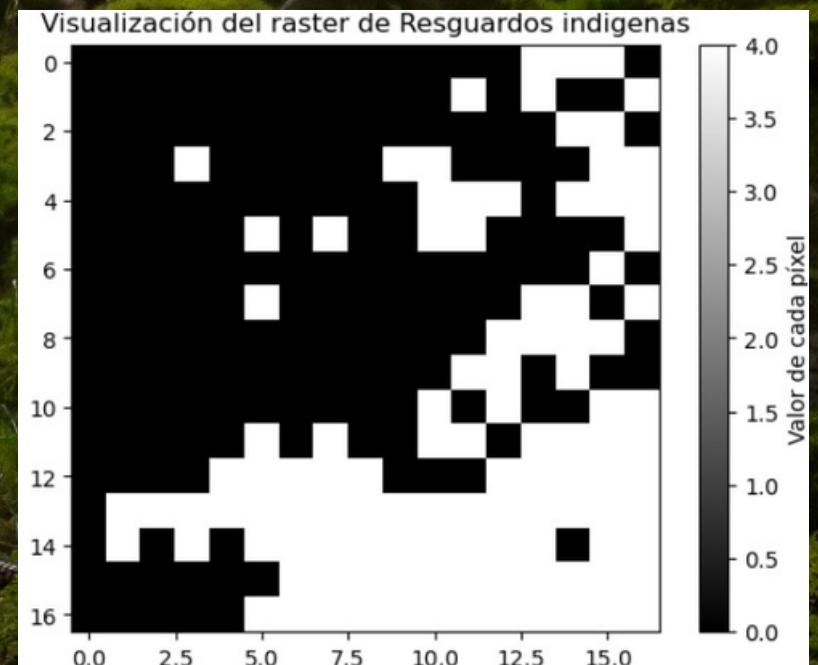
CONSIDERACIONES

- Disminuir la resolución espacial posiblemente a 100 m, para generar mejores resultados.

Antes



Después



Participación equitativa de todos los miembros del equipo



WILMER ALEXANDER MARTINEZ

- Conceptualization
- Data curation (Raster)
- Formal analysis
- Investigation
- Methodology
- Resources
- Software
- Visualization (raster)
- Writing - original draft

MARIA FERNANDA LOPEZ

- Conceptualization
- Data curation (Vector)
- Formal analysis
- Investigation
- Methodology
- Resources
- Software
- Visualization (vector)
- Writing - original draft

A photograph of a forest canopy from a low angle, looking up at the tall trees. The leaves are a vibrant green, and the sky is a clear blue with some wispy clouds. The perspective is looking upwards through the branches.

Programación SIG

GRACIAS