

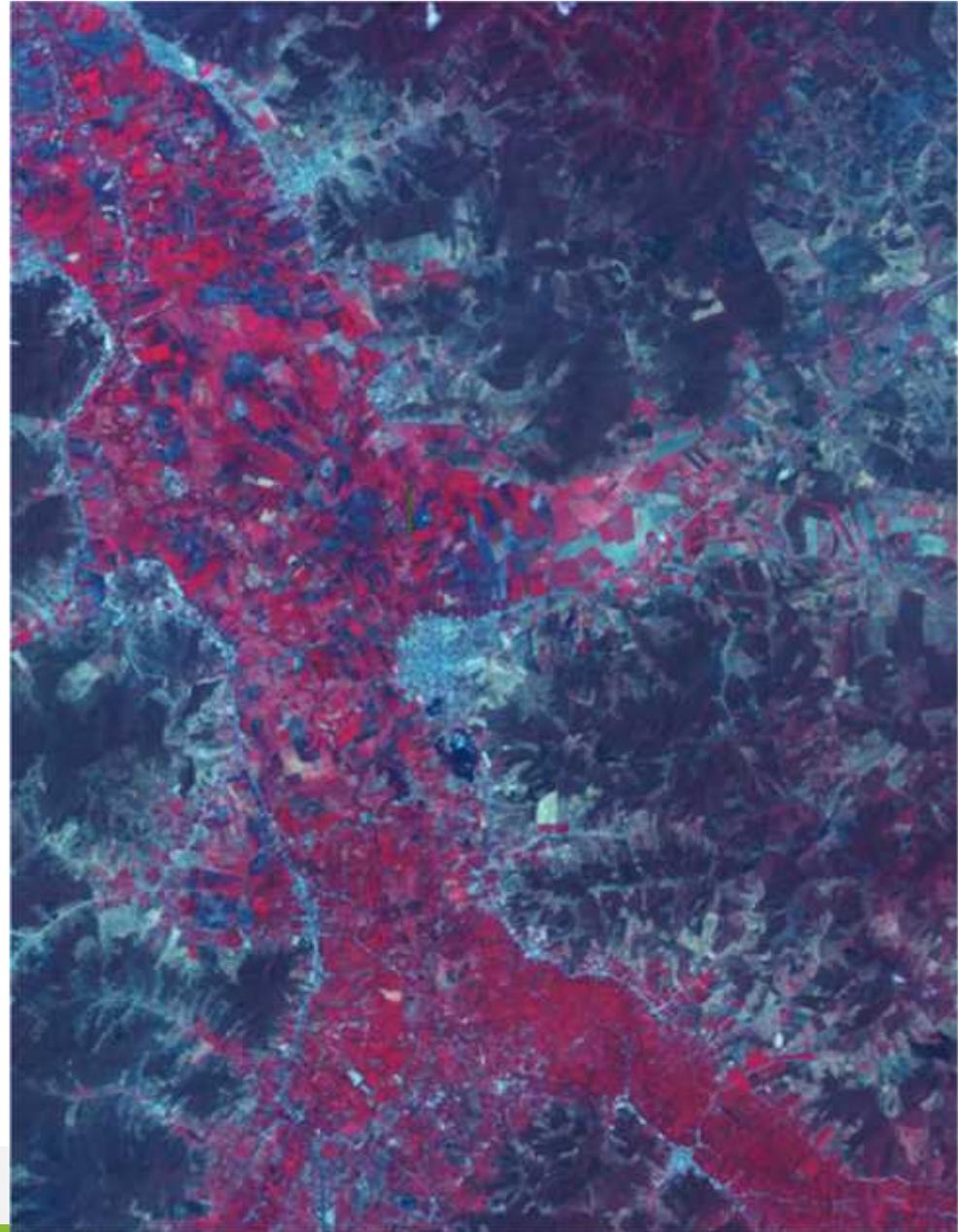


Estimación del potencial de biomasa en el valle del río Portoviejo mediante imágenes satelitales

Lizardo Reyna, PhD
Ing. Alejandro Bowen

Imagen satelital SPOT

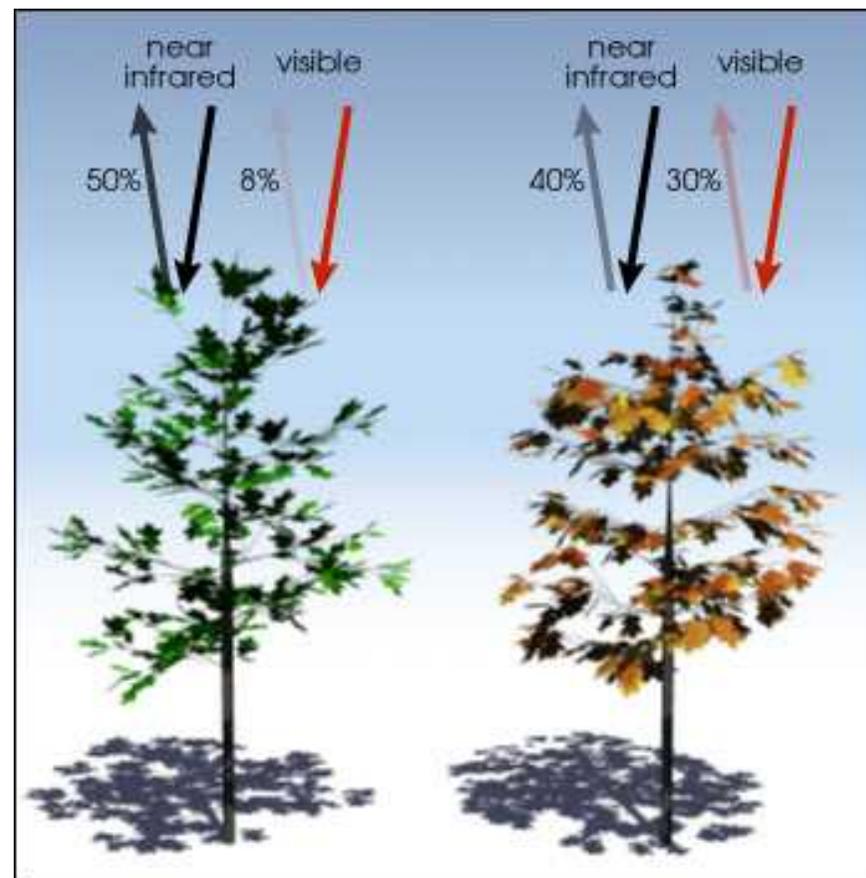
- Alta resolución (5 metros).
- A mayor resolución, mayor calidad de resultados.
- Combinación de bandas: **Falso color**
Permite diferenciar fácilmente vegetación desarrollada (especialmente cultivos), representada en rojo.



Estimación del Índice de Vegetación Diferencial Normalizado (NDVI)

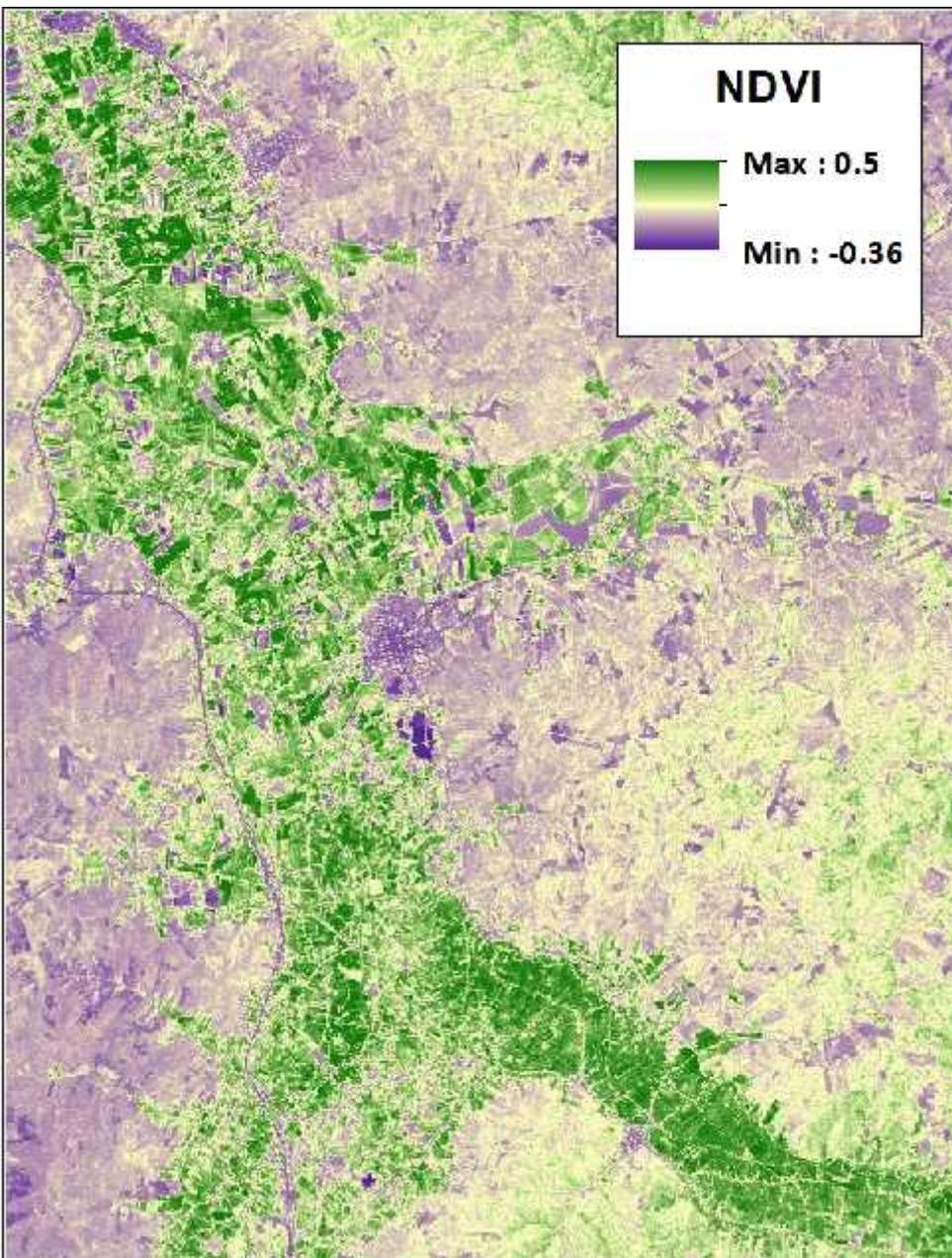
- Cuantifica la **calidad** de la vegetación midiendo la diferencia entre el espectro del **infrarrojo cercano** (reflejado) y el de **luz roja** (absorbida).
- A partir de este principio es posible establecer una relación matemática que permita determinar **numéricamente** el estado de la vegetación.

$$= \frac{-}{+}$$



Fuente: (GISGeography, 2018)

<https://gisgeography.com/ndvi-normalized-difference-vegetation-index/>

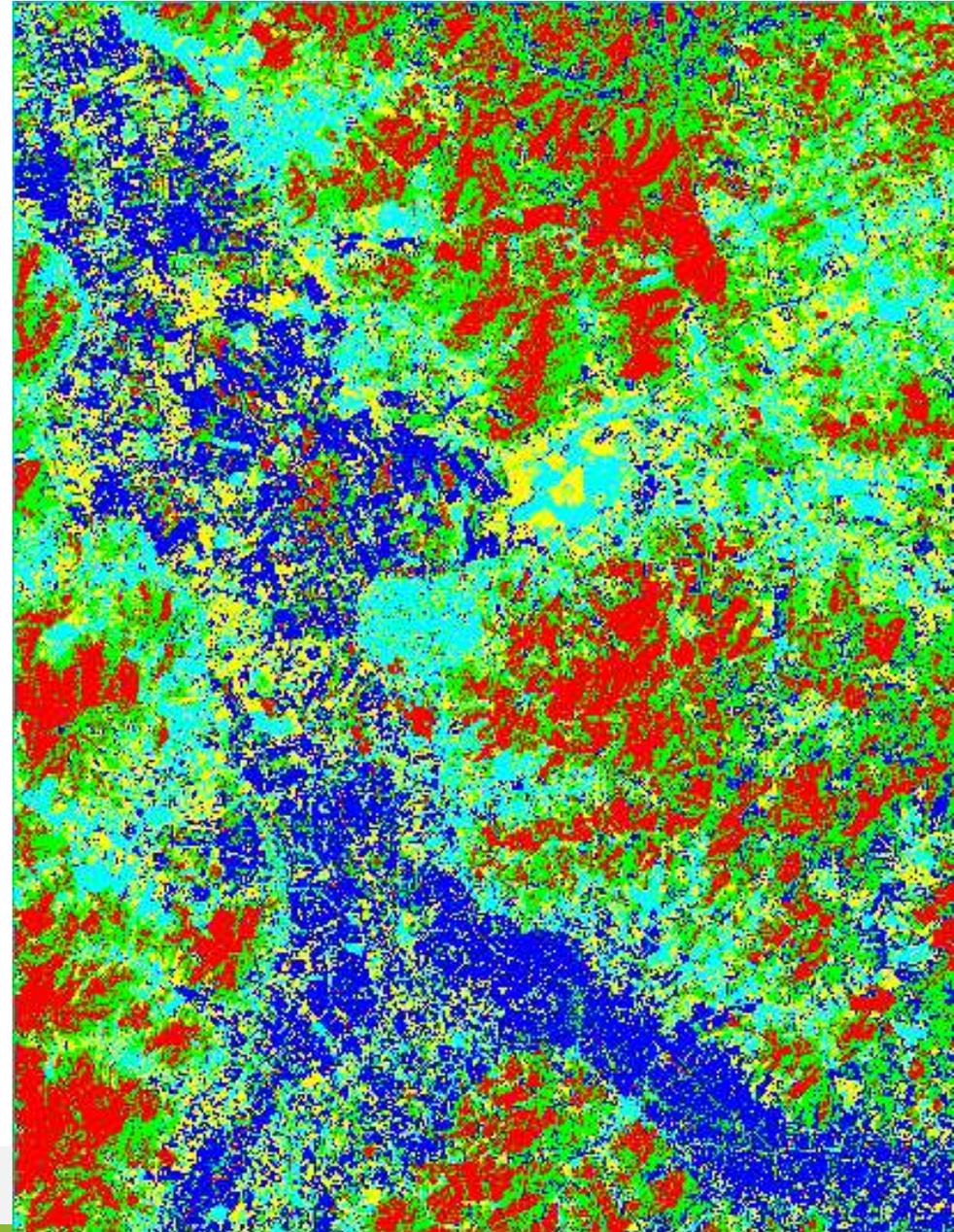


NDVI para el área estudiada

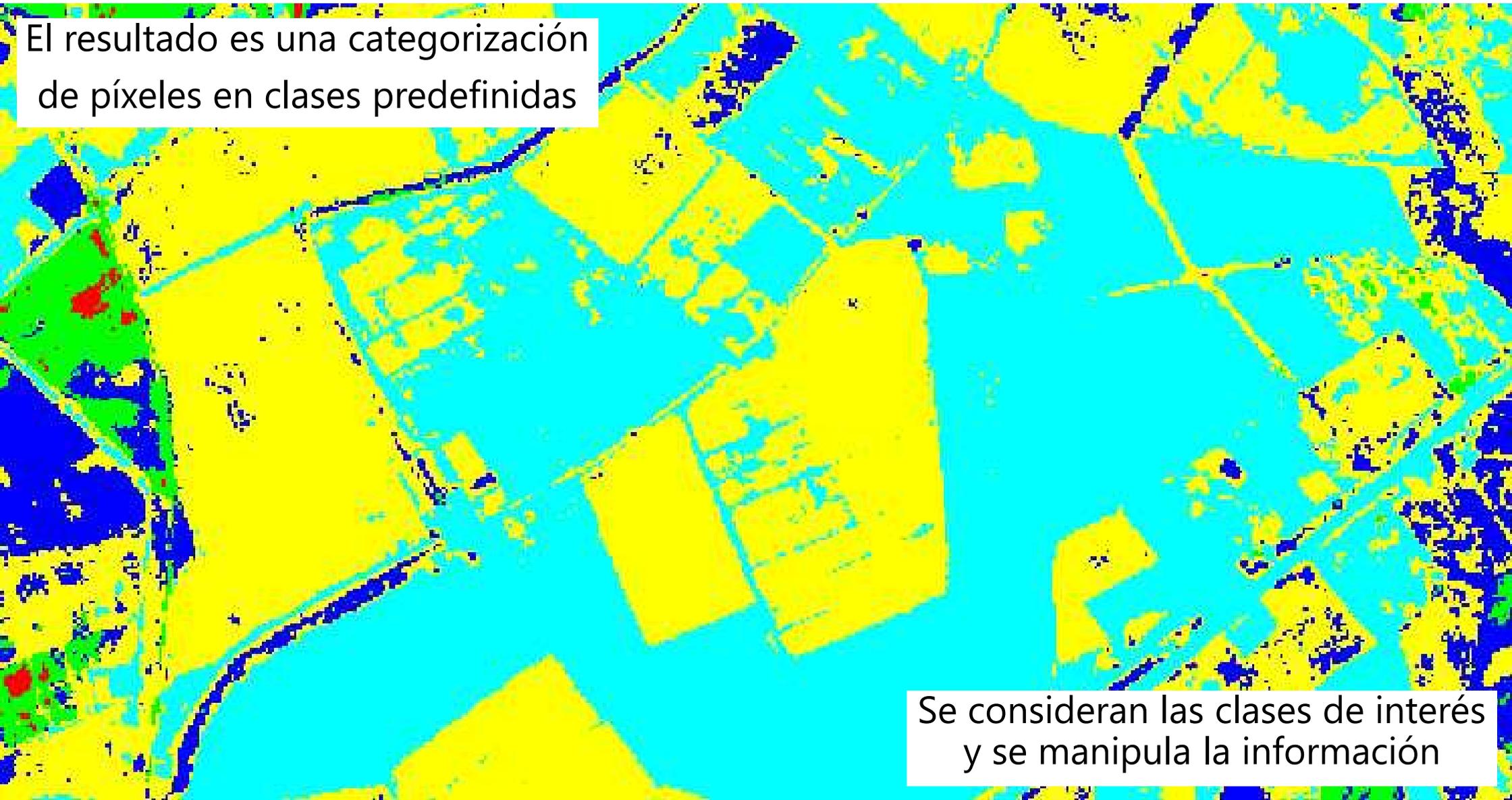
- El rango de resultados se encuentra entre **-1 y +1**.
- Valores cercanos a +1 representan vegetación densa y sana, mientras que los valores cercanos a cero o negativos representan infraestructura, suelo desnudo o cuerpos de agua.

Clasificación de imágenes satelitales

- Permite obtener clases de cobertura o uso del suelo a partir de bandas espectrales.
- Existen diversos algoritmos de clasificación.
- El algoritmo **IsoData** asigna los pixeles al **núcleo** de clase más cercano, de un número predefinido de clases.

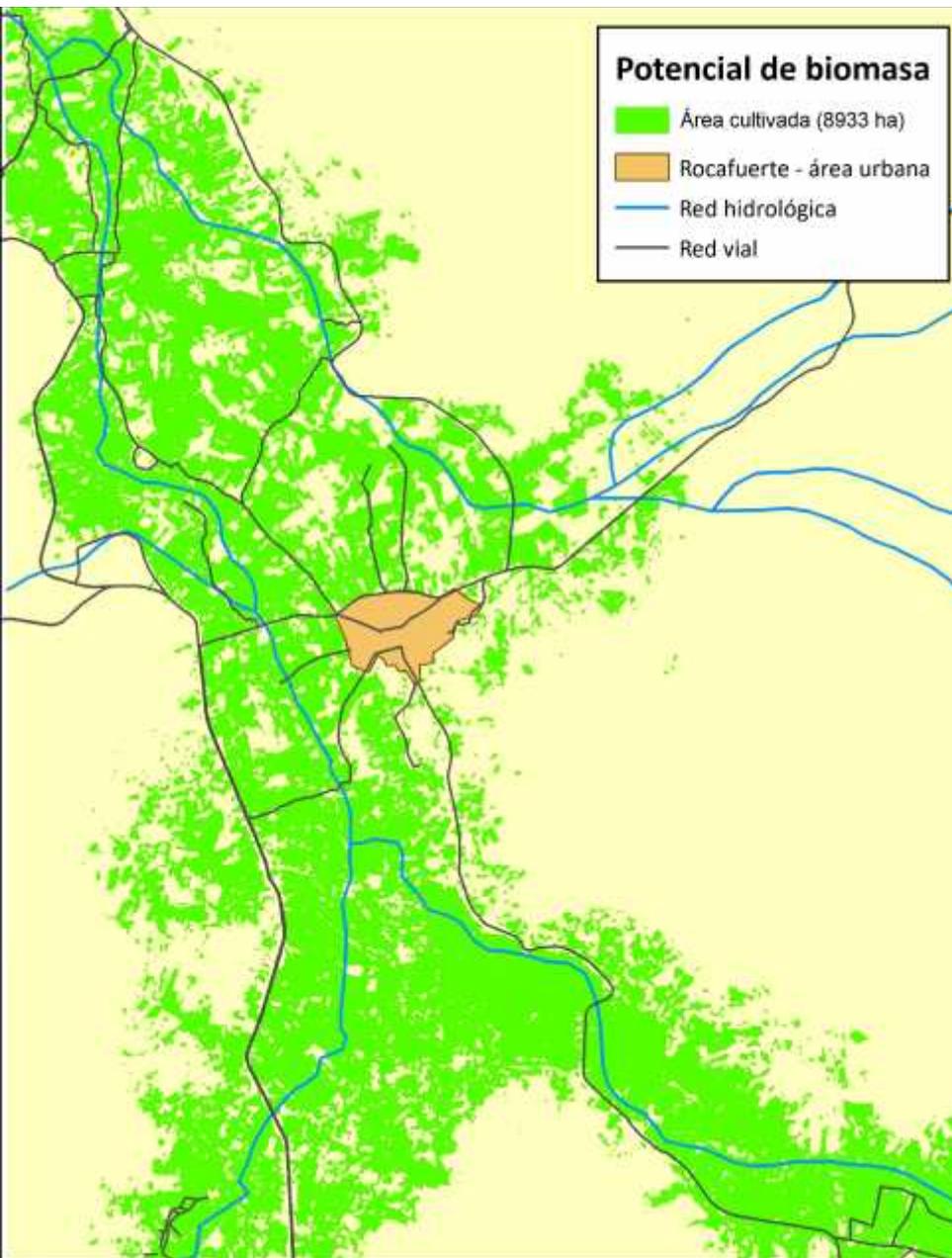


El resultado es una categorización de píxeles en clases predefinidas



Se consideran las clases de interés y se manipula la información





Cobertura de cultivos para el valle del río Portoviejo

Las clases dominantes de vegetación fueron separadas y tratadas para obtener la superficie cultivada



Gracias por su atención



Try open source

SIGDS
<http://geoportal.utm.edu.ec/>