

# PRECISIÓN Y EXACTITUD DE LA BANDA ESPECTRAL *RedEdge* APLICADO AL BOSQUE NATIVO EN EL URUGUAY

**Autores:** Sampayo. D., Vincón. I.

**Tutores:** Ing. Agrim. Edison Rosas; Ing. Agrim. Hebenor Bermudez

Montevideo

Noviembre 2017

# CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN

- OBJETIVOS DEL TRABAJO
- MARCO TEÓRICO
- RESULTADOS ESPERADOS
- MATERIALES Y MÉTODOS
- RESULTADOS **PRELIMINARES**
- CONCLUSIONES



# OBJETIVOS

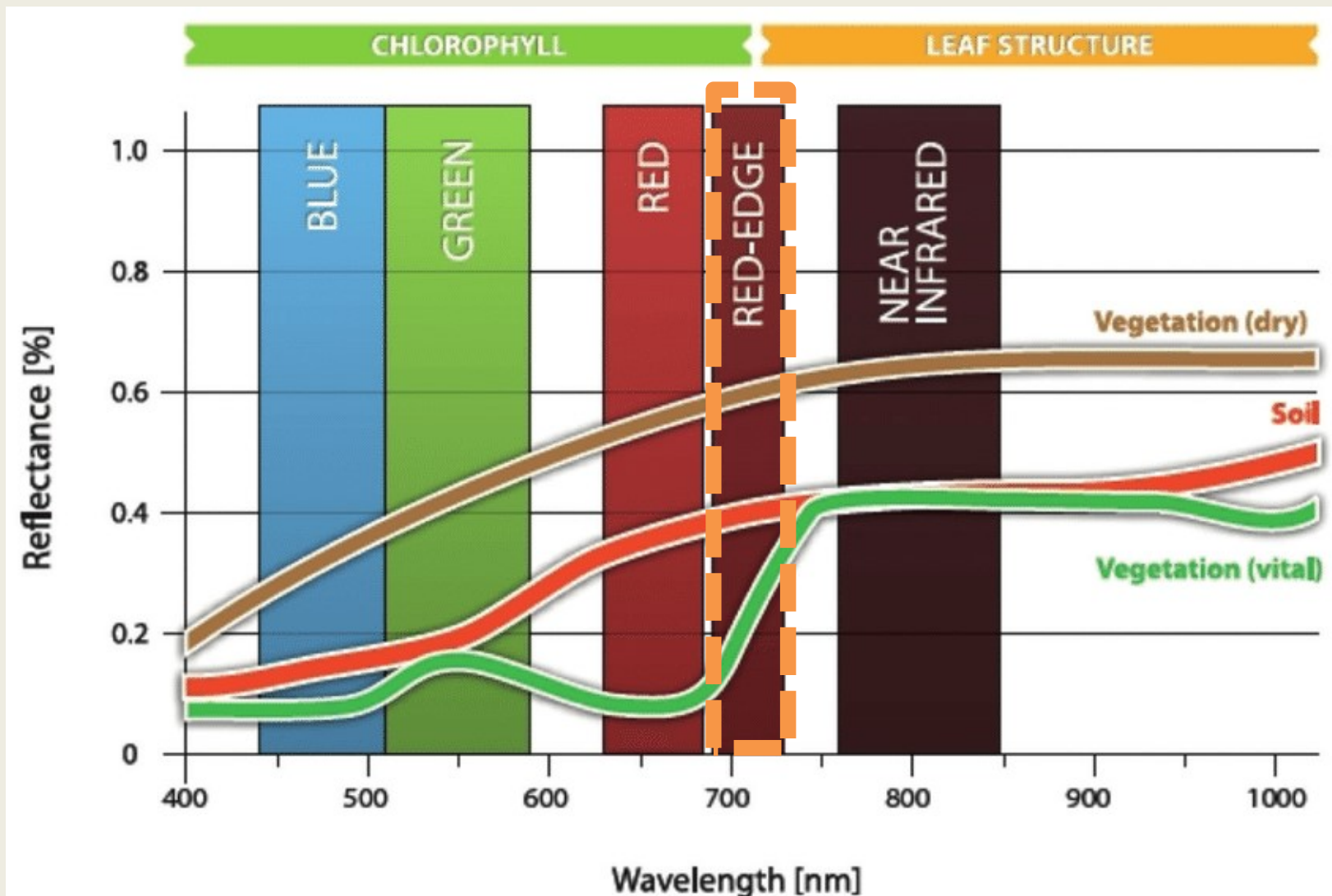
Objetivo general: Avanzar en la identificación de técnicas para el estudio y monitoreo del bosque nativo, mediante el uso de la banda espectral *RedEdge* de imágenes *Sentinel 2*.

## Objetivos específicos:

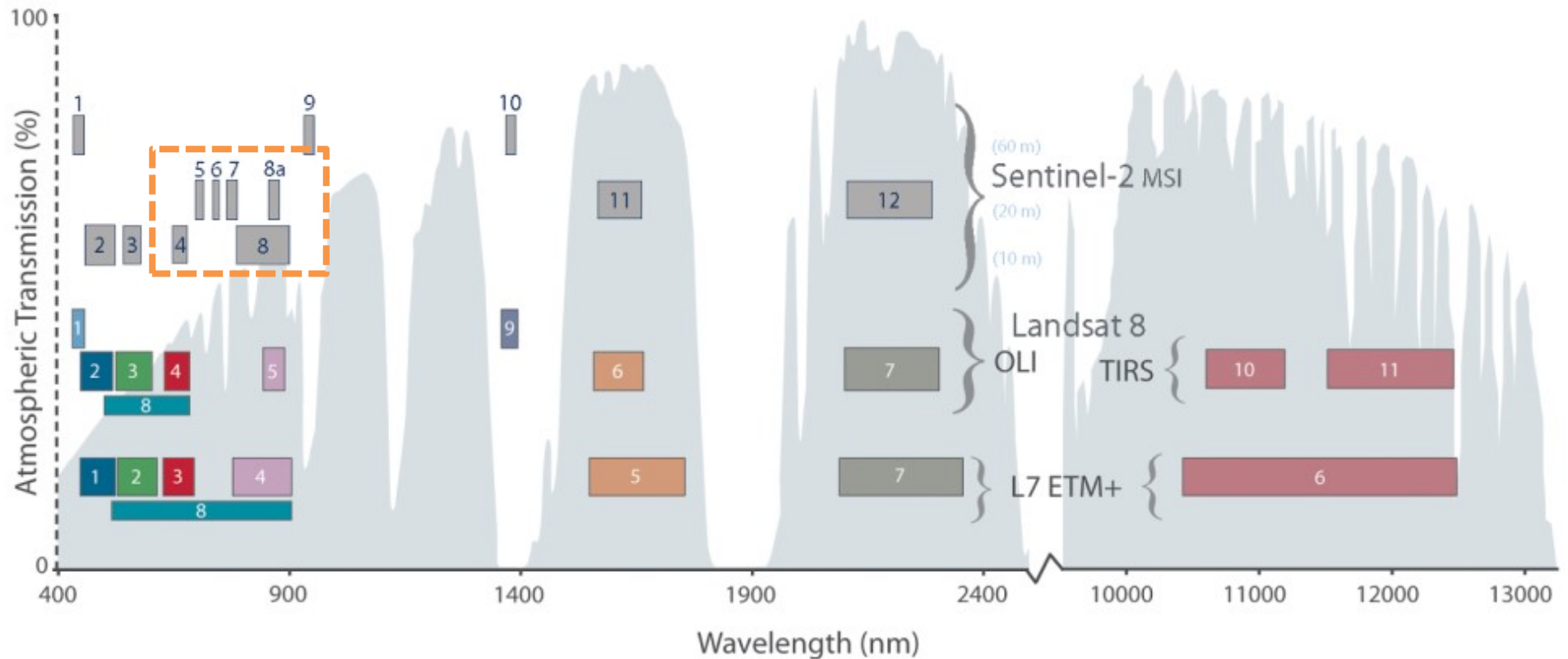
- 1- Comprobar la utilidad de la banda espectral *RedEdge* para el análisis del bosque nativo.
- 2- Comparar los resultados obtenidos, con los ya realizados mediante el uso de otros sensores (*Landsat 8*).
- 3- Generar antecedentes para futuros estudios y monitoreos del bosque nativo.

# MARCO TEÓRICO

## Banda espectral *RedEdge*



# Imágenes satelitales: Comparación de *Landsat 8* con *Sentinel 2*.



Mayor resolución espectral del visible al infrarrojo

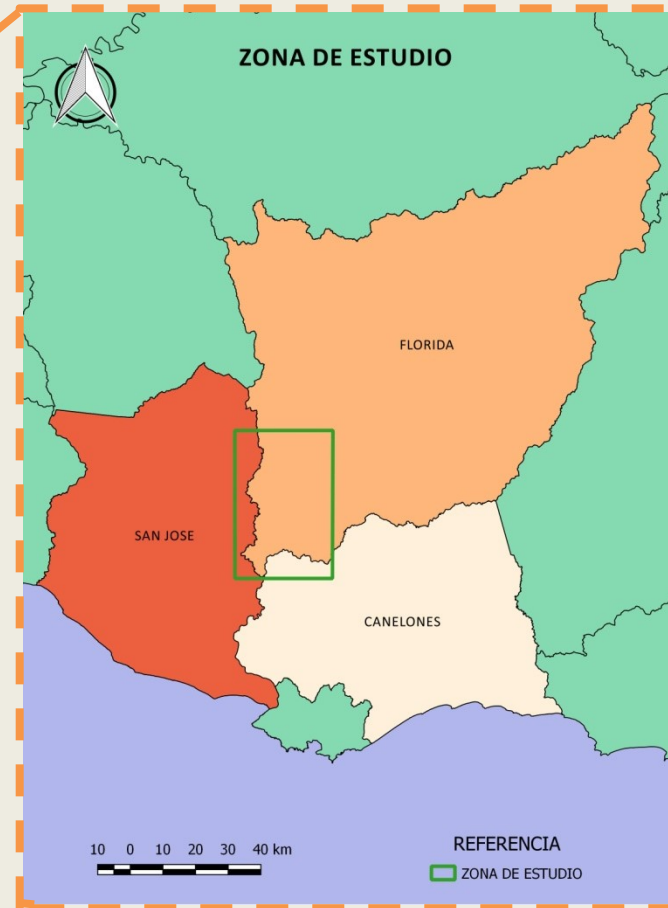
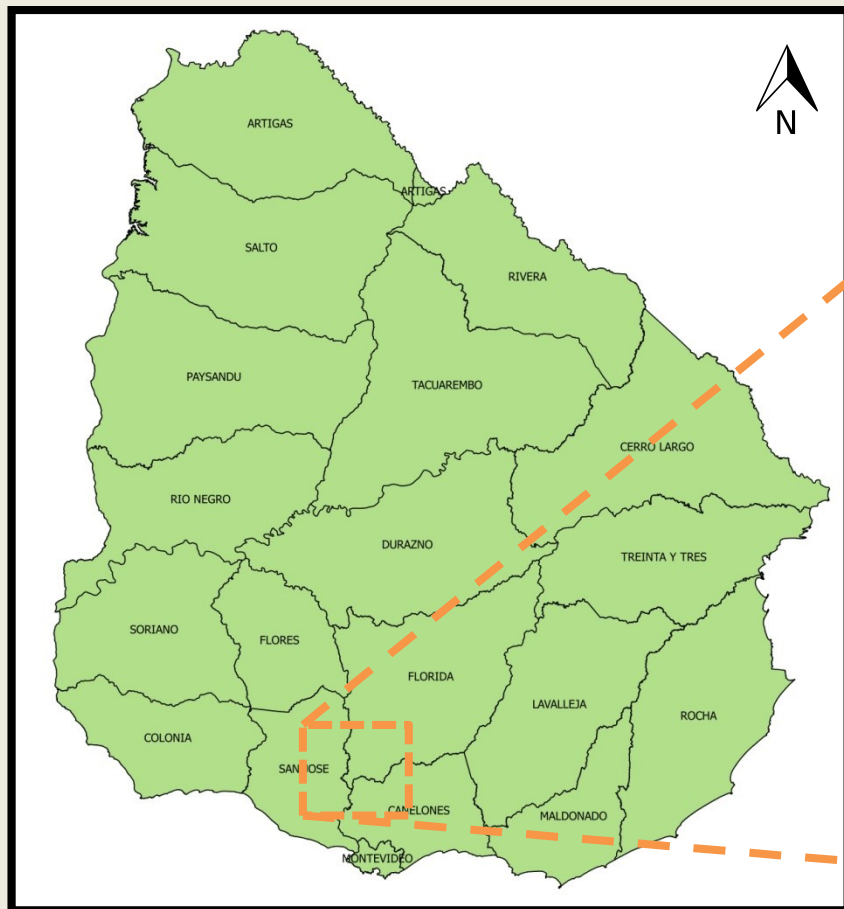
Mayor resolución espacial 10-20 m.

# RESULTADOS ESPERADOS

- Efectividad de la banda espectral *RedEdge*, para el estudio del bosque nativo.
- Diferenciación de estratos dentro del bosque nativo ribereño.

# MATERIALES Y MÉTODOS

## ZONA DE ESTUDIO



## METODOLOGÍA

- Adquisición de las imágenes satelitales (*Sentinel 2* y *Landsat 8*) de fechas 11/01/17; 10/06/17 y 11/01/17; 11/06/17 respectivamente.
- Pre-procesamiento de las imágenes mediante los software SNAP y ArcGis, para realizar las correcciones atmosféricas.
- Post-procesamiento utilizando el software Qgis.
- Aplicación del índice NVDI, variando las bandas espectrales.

$$\text{NDVI} = \frac{\rho_{\text{nir}} - \rho_{\text{red}}}{\rho_{\text{nir}} + \rho_{\text{red}}}$$

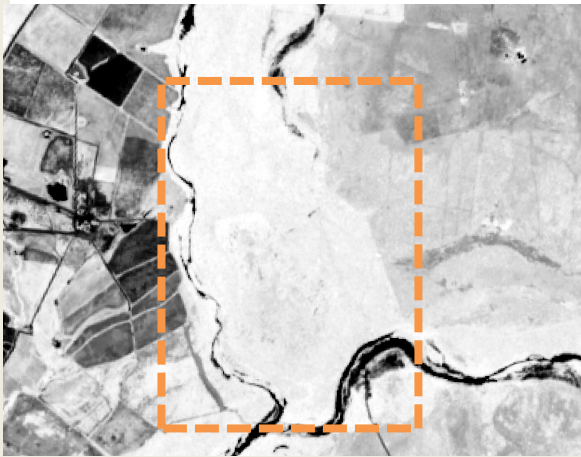
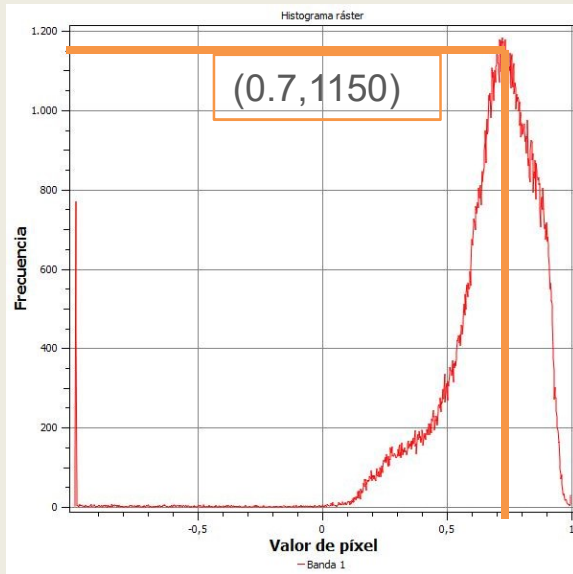


## - METODOLOGÍA

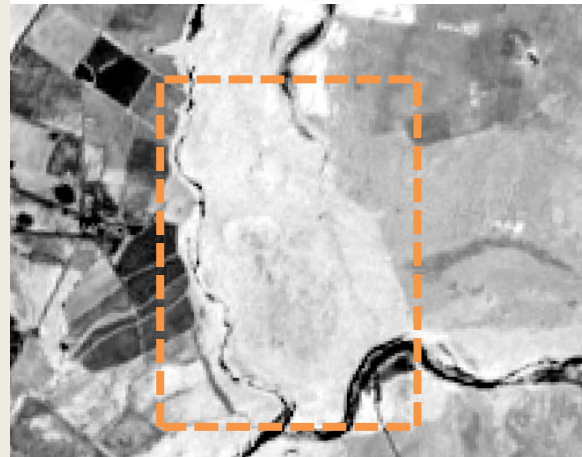
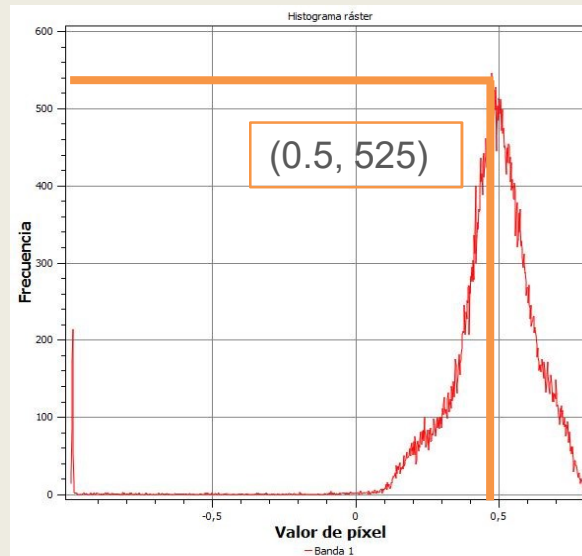
- Clasificación de las distintas clases mediante el índice NDVI.
- Clasificación supervisada.
- Salida de campo.
- Realizar estudios estadísticos que permitan estimar la calidad de la información (matriz de confusión).
- Comparación de resultados.

# RESULTADOS PRELIMINARES (11-01-2017)

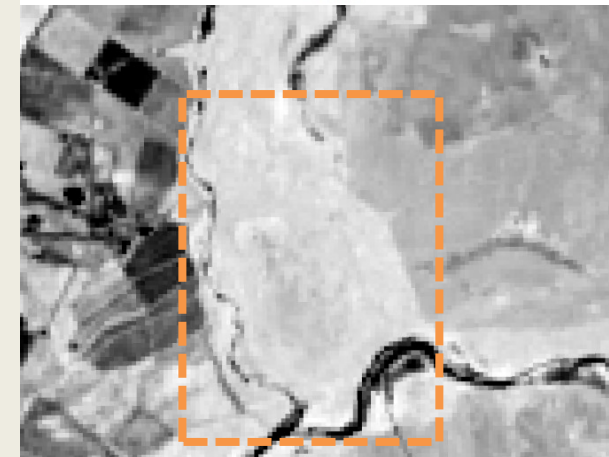
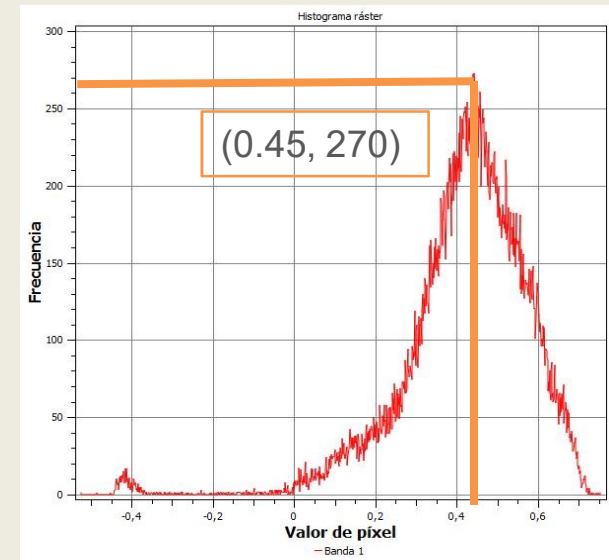
NDVI Sentinel 10m - 8/4



NDVI Sentinel 20m - 8a/5

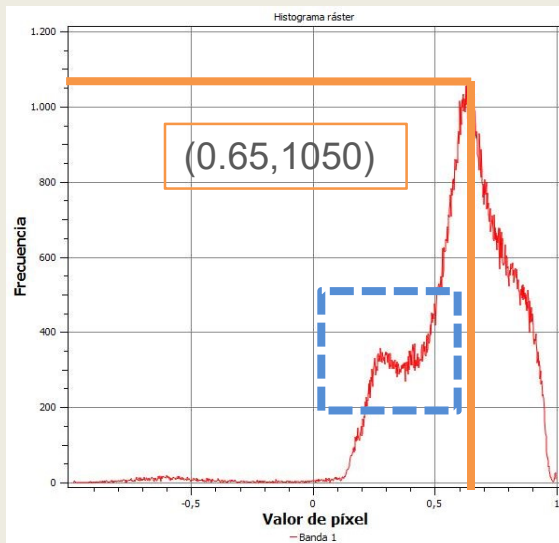


NDVI Landsat 30m - 5/4

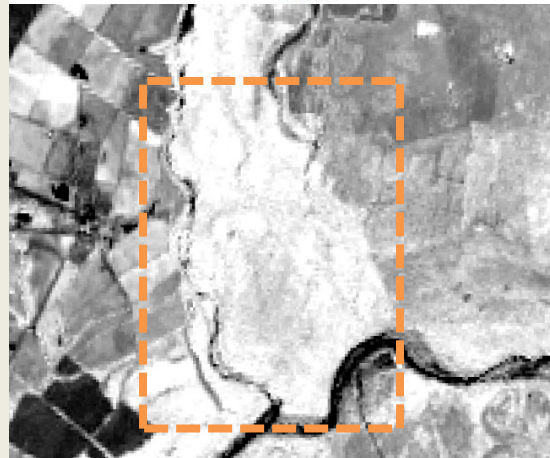
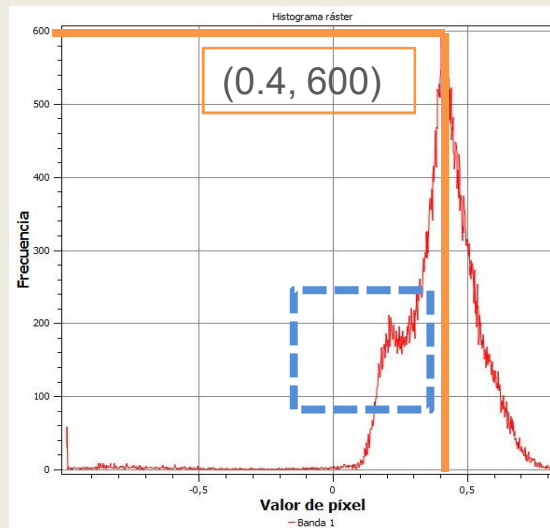


# RESULTADOS PRELIMINARES (10-06-2017)

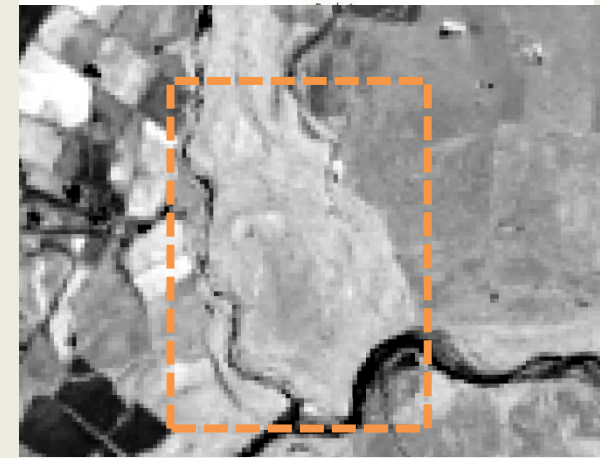
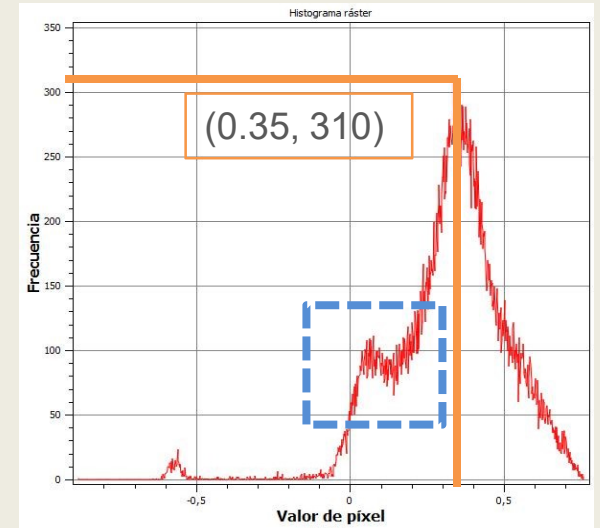
NDVI Sentinel 10m - 8/4



NDVI Sentinel 20m - 8a/5



NDVI Landsat 30m - 5/4



# CONCLUSIÓN

- En este sentido el NDVI, en sus diferentes expresiones, supone una base fundamental para definir las distintas clases de vegetación y no vegetación, a partir de los puntos de inflexión presentes en los histogramas.



*... aún queda mucho camino por recorrer ...*



An aerial photograph showing a wide, brown river meandering through a vast, dense green forest. The river has several bends and a small sandy area in one of its curves. The forest is thick and covers most of the landscape, with some open fields visible in the far distance.

¡MUCHAS  
GRACIAS!

Río Santa Lucía