

PROCESAMIENTO DE IMAGEN PARA DIFERENCIAR  
ZONAS RURALES Y UBANAS DE LA CIUDAD DE  
SAN JUAN

**Fernández Viviana & Luna Adriana**

2014

Objetivos

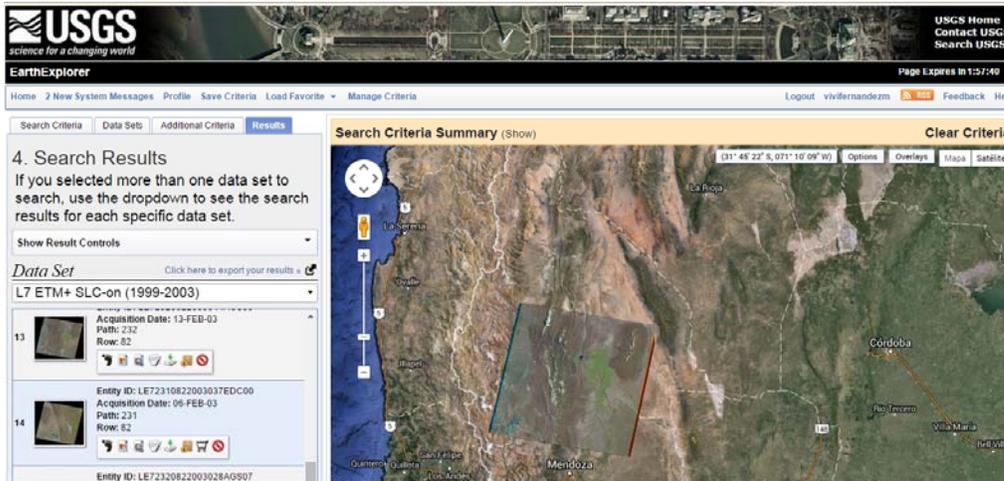
- Detectar zonas urbanas y áreas rurales en el gran San Juan a través de imágenes satelitales
- Clasificar las diferentes unidades dentro del área de estudio.

# I. Obtención de imagen

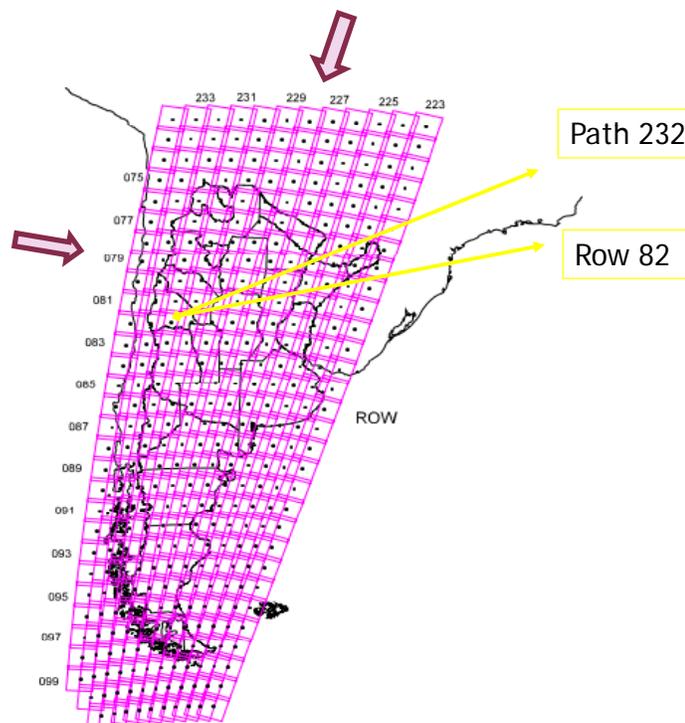
La imagen se obtuvo de la siguiente página

<http://earthexplorer.usgs.gov/>

## U. S. Geological Survey

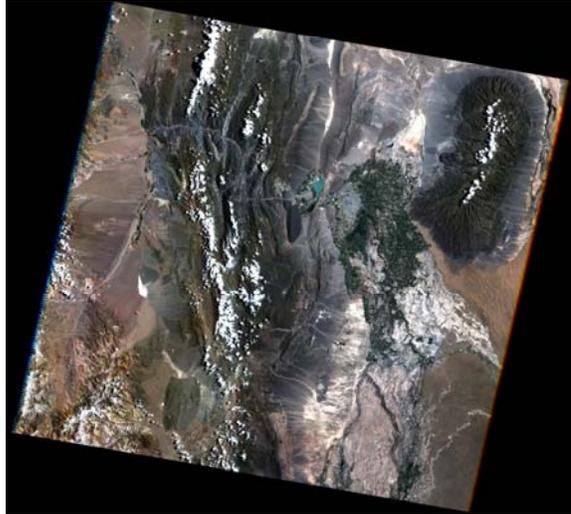


Selección del Path y Row para descargar imagen



## II. Pre-procesamiento de la imagen Landsat 7

- Corrección atmosférica a las bandas
- Georeferenciar la imagen
- Layer staking de las bandas
- Modificación del cabezal
- Recortar el área de estudio



### Recorte del área de estudio

Menú principal de  
ENVI/file/Save file  
as/ENVI  
estándar/Import  
file/Spatial  
subset/imagen



### III. Procesamiento de la imagen

Composición del color (escala de grises, color real y falso color)

Escala de grises por banda  
(banda 4)



Color real 321



Falso color Bandas 4 3 2 Enhance/image linear 2%



Áreas urbanas en  
colores cian azulados  
Vegetación color  
rojo  
Colores de rojo claro  
pastizales o escasa  
veg.  
Colores de rojo  
oscuro vegetación  
saludable de hoja  
anchas

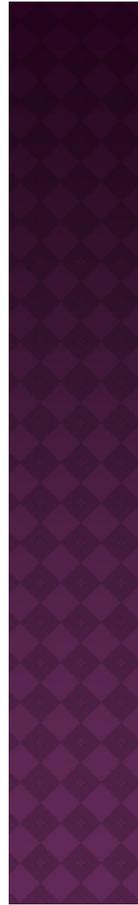
Falso color

5 4 3

Enhance/image linear 2%



Vegetación  
verde brillante  
utilizada en  
áreas agrícolas  
Suelo color  
malva



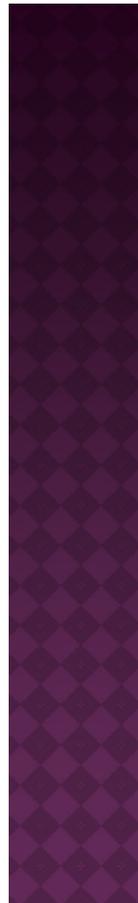
Falso color

453

Enhance/image linear 2%



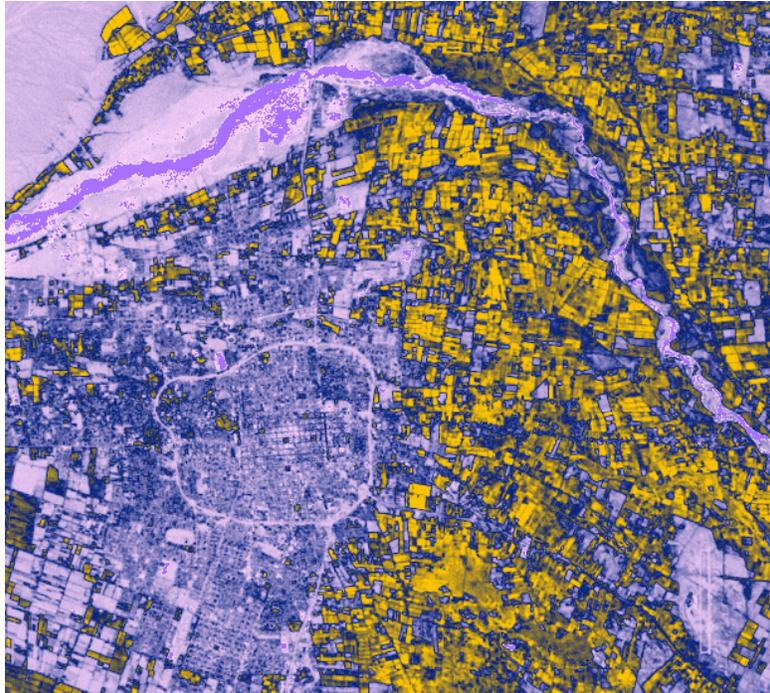
Localiza  
cuerpos de agua  
Vegetación sana  
aparece en  
tonos marrones,  
verdes y  
naranjas con  
diferentes  
tonalidades  
Zona urbana  
blancas, cian y  
gris



## NDVI

Resalta la vegetación de infraestructura

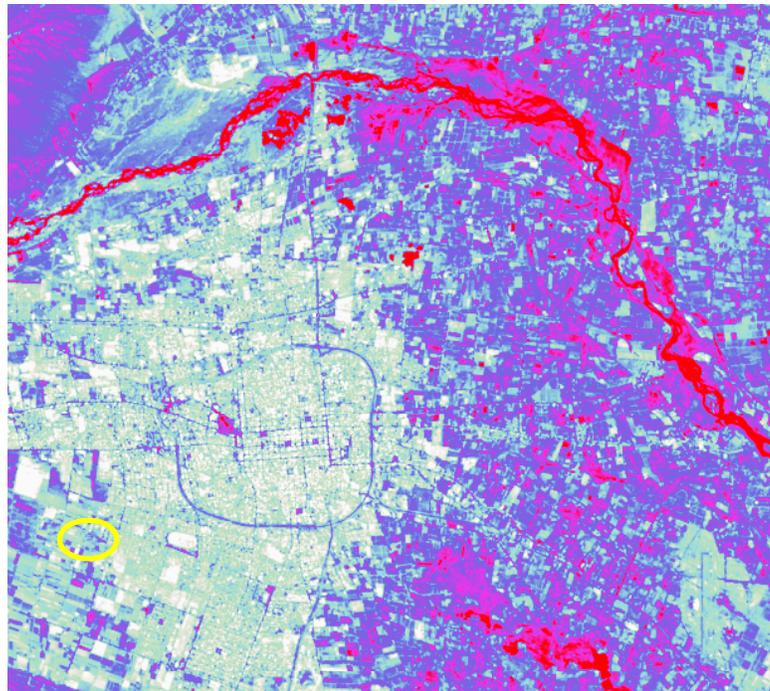
Zonas con  
vegetación  
color  
naranjas



## Tasseled Cap

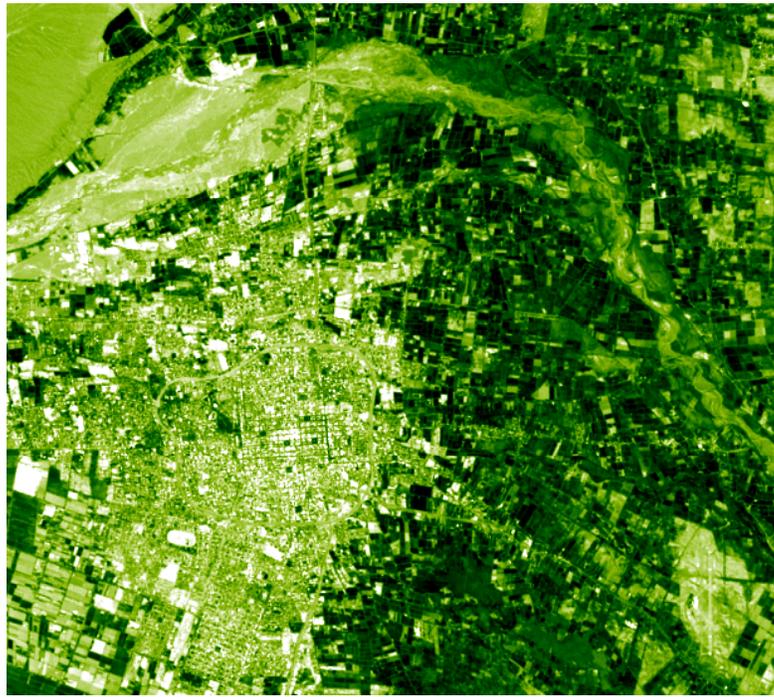
Utilizado en zonas áridas

Brightness  
Resalta zonas de  
infraestructura  
colores celestes a  
blanco



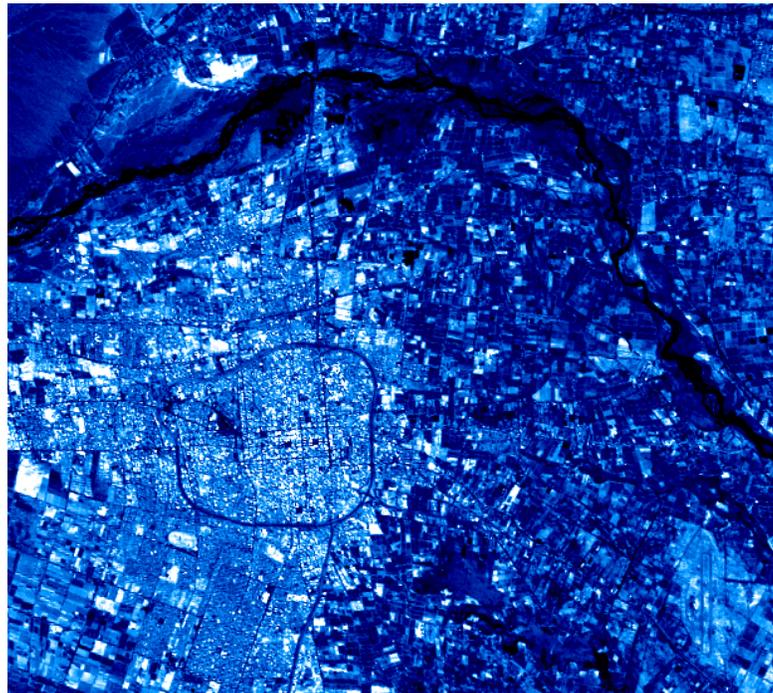
## Greenness

Zonas verde  
oscuras mayor  
vegetación  
Zonas claras  
infraestructuras



## Wetness

Muestras zonas de  
humedad en azul  
oscuro

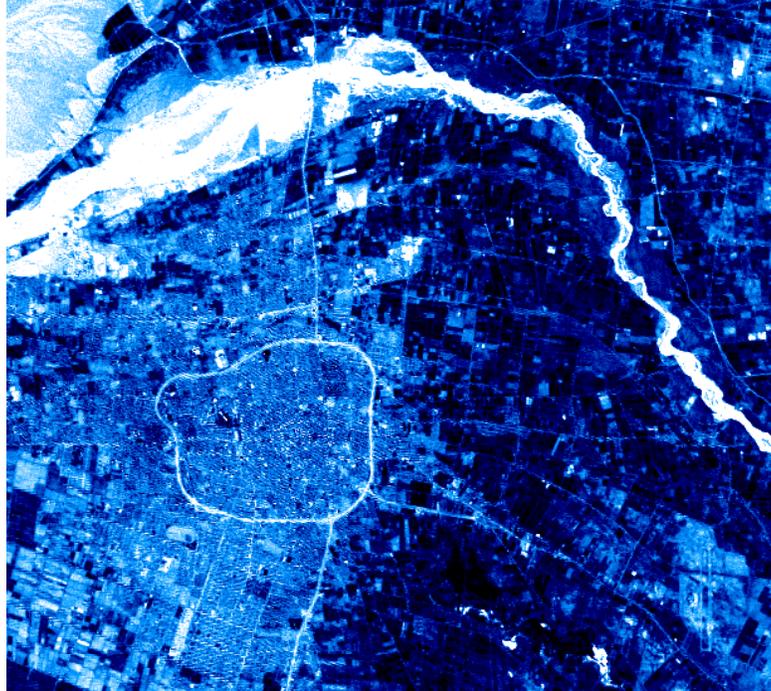


Cociente de Bandas: B3/B5

Aparecieron como  
tono claros cuerpo de  
agua turbios y zonas  
áridas.

Tonos oscuros tierras  
de cultivo

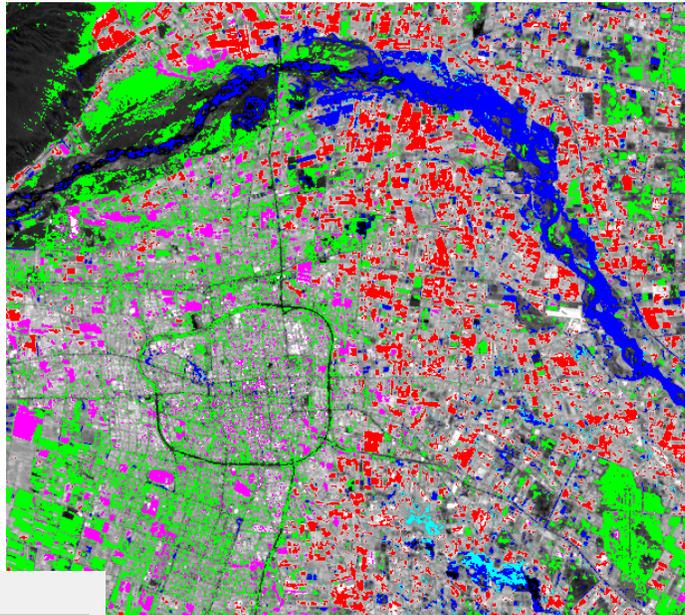
Resalto de rutas y  
patrones de calles en  
áreas urbanas



Clasificación supervisada

Selección de regiones ROIs empleadas para delimitar zonas con DNs  
característicos para definir zonas

## Clasificación supervisada



## Resultados y conclusión

- Se pudieron realizar la diferenciación entre zonas urbanas y rurales a través de las diferentes combinaciones de bandas, cociente de bandas, NDVI y Tasseled Cap
- Se definieron diferentes ROIs para realizar la clasificación de la imagen
- Se diferenciaron zonas de inundación dentro de las partes cultivadas
- No se pudo clasificar la parte urbanizada de área

Viviana Fernández

[vivifernandezm@unsj-cuim.ed.ar](mailto:vivifernandezm@unsj-cuim.ed.ar)

Adriana Luna

[ladriluna@yahoo.com.ar](mailto:ladriluna@yahoo.com.ar)

