

Interprete la tierra con ArcGIS Pro

Talleres educando con SIG 2023-1 dirigido a
Docentes e investigadores



Agenda



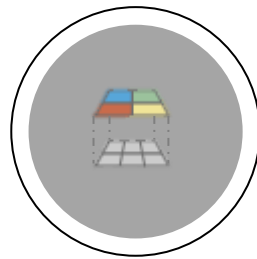
1

Examinar las propiedades de las imágenes



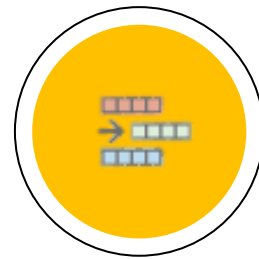
2

Mejorar la visualización de la imagen



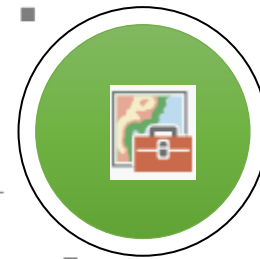
3

Fusión de imágenes



4

Extraer bandas espectrales



5

Calculo de índices



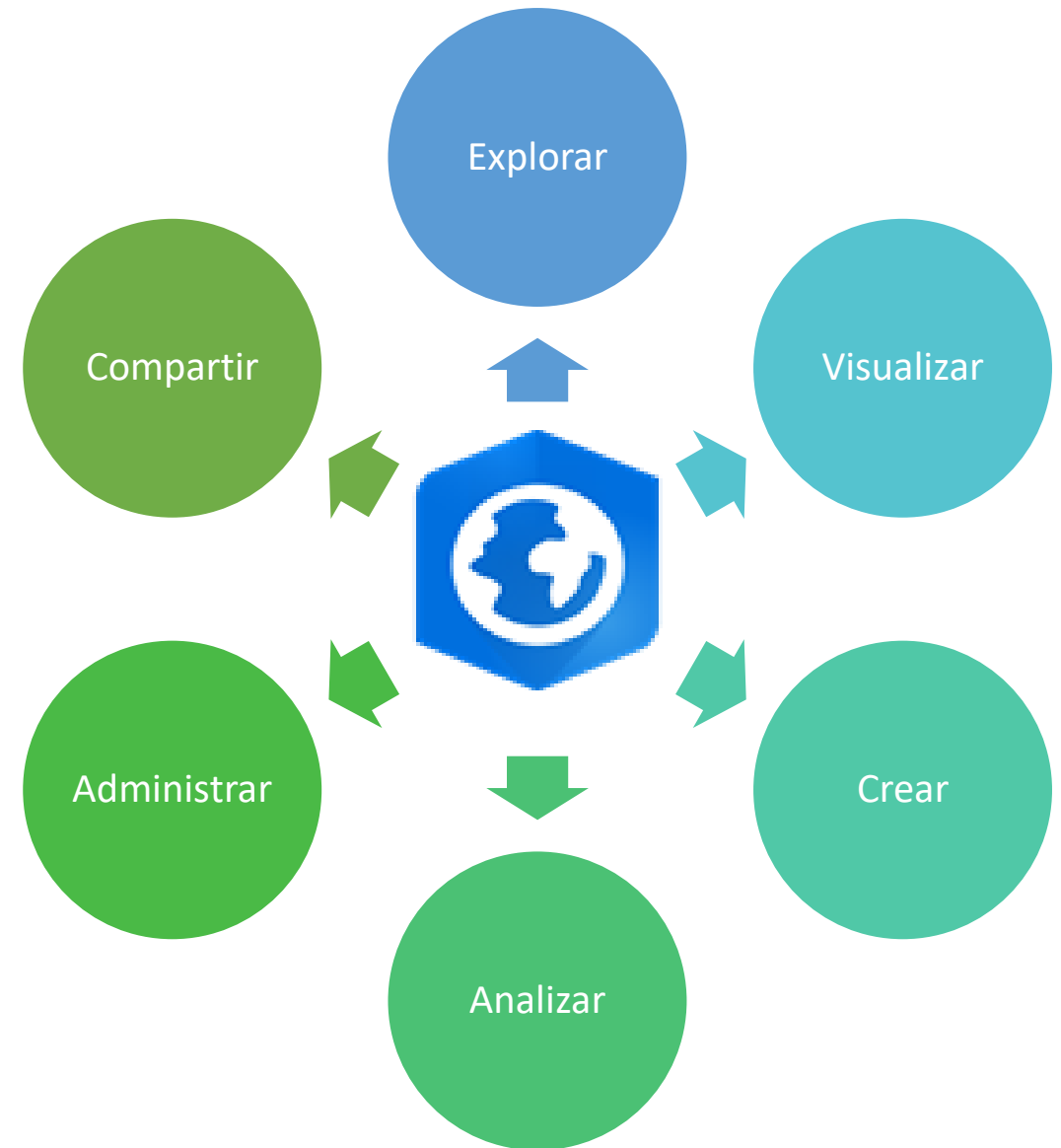
5

Asistente de detección de cambios



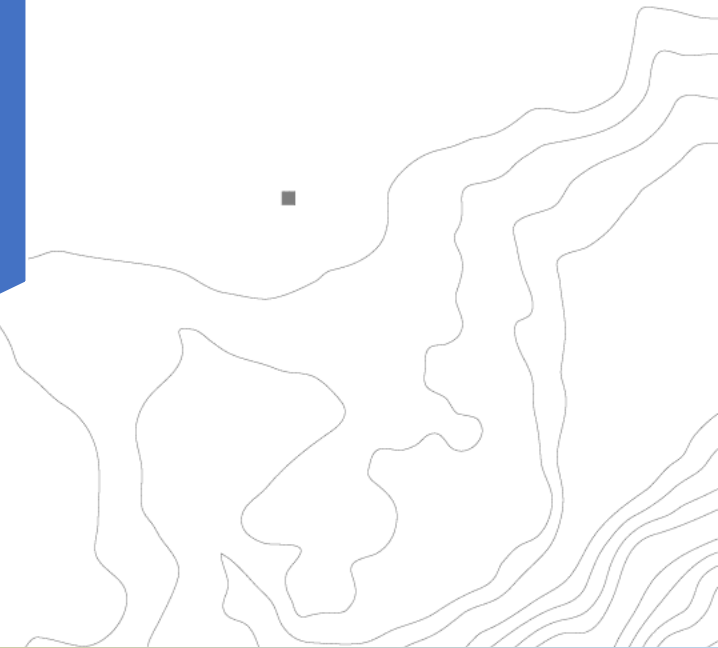
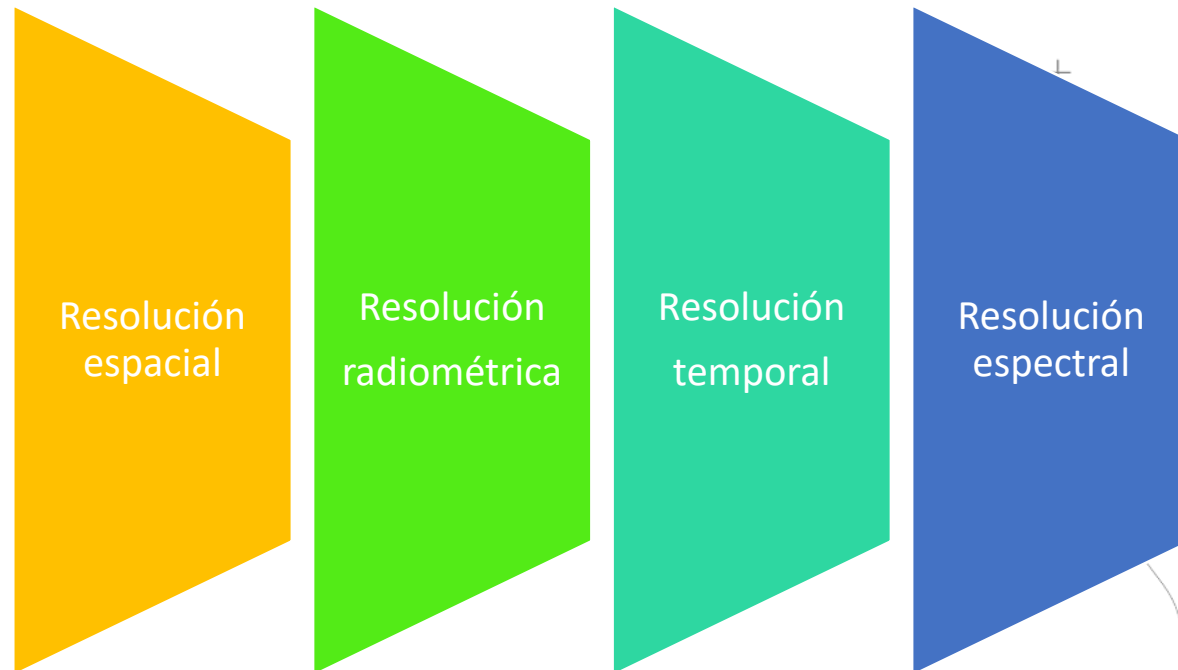
¿Qué es ArcGIS Pro?

SIG de escritorio de última generación



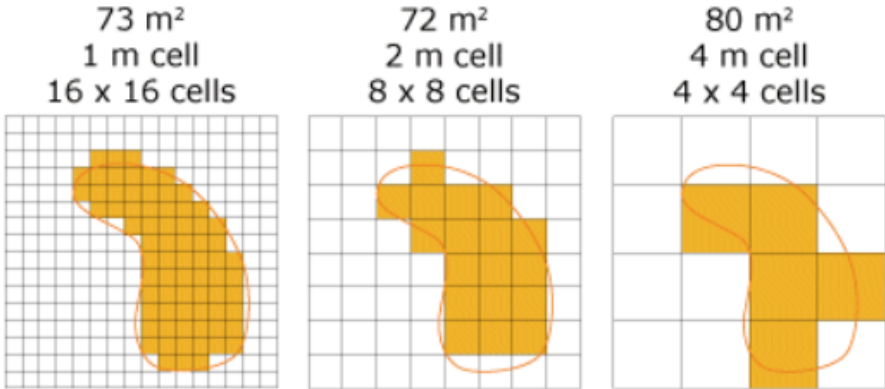
Propiedades de las imágenes

Tipos de resolución



Propiedades de las imágenes

Resolución espacial

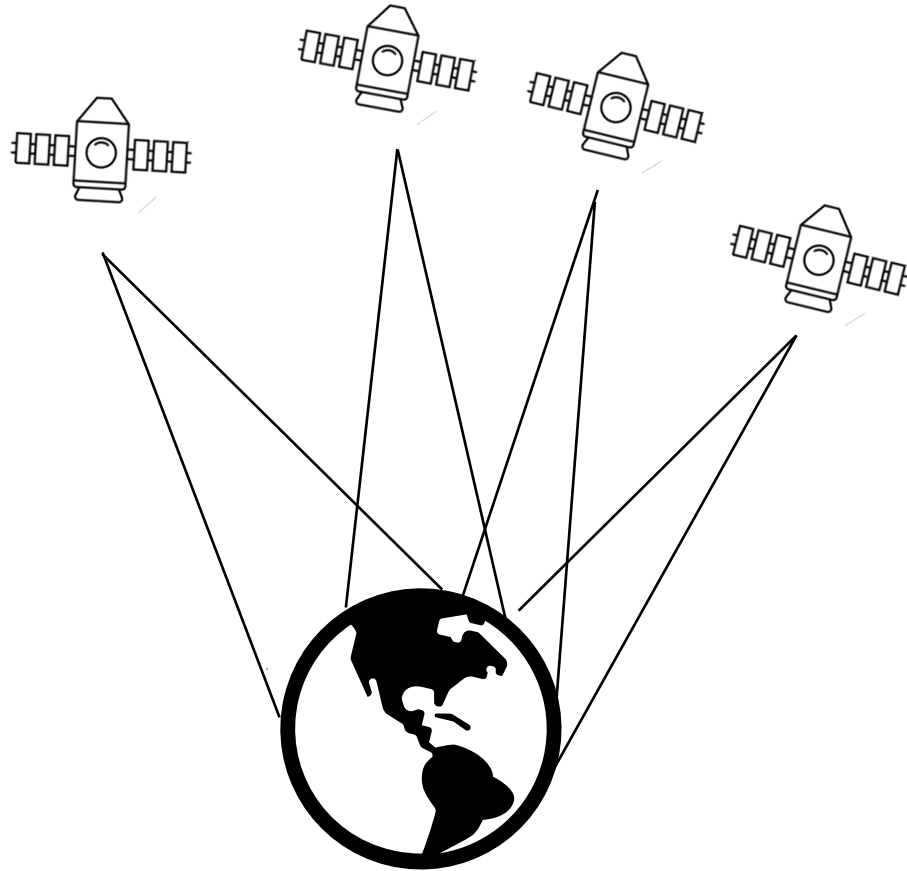


La resolución espacial se refiere a la dimensión del tamaño de celda que representa el área cubierta en el terreno

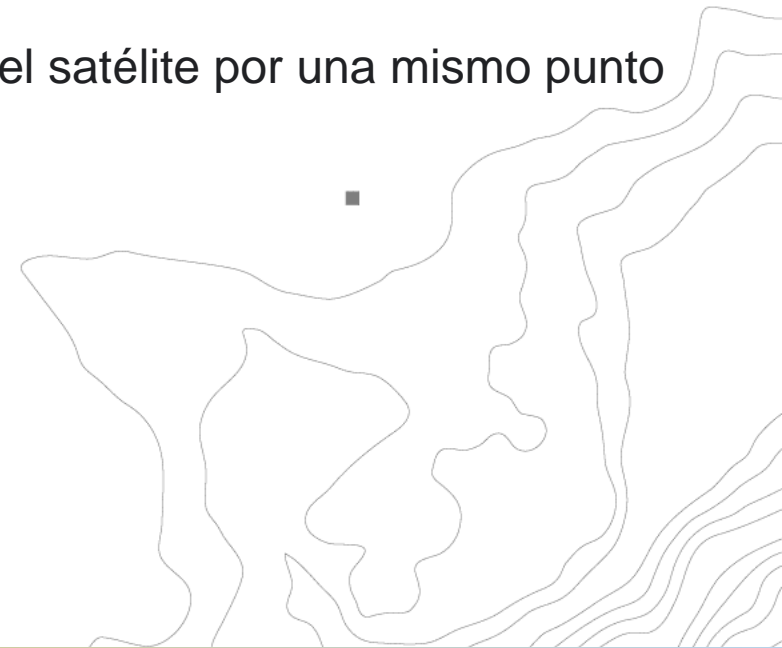


Propiedades de las imágenes

Resolución temporal

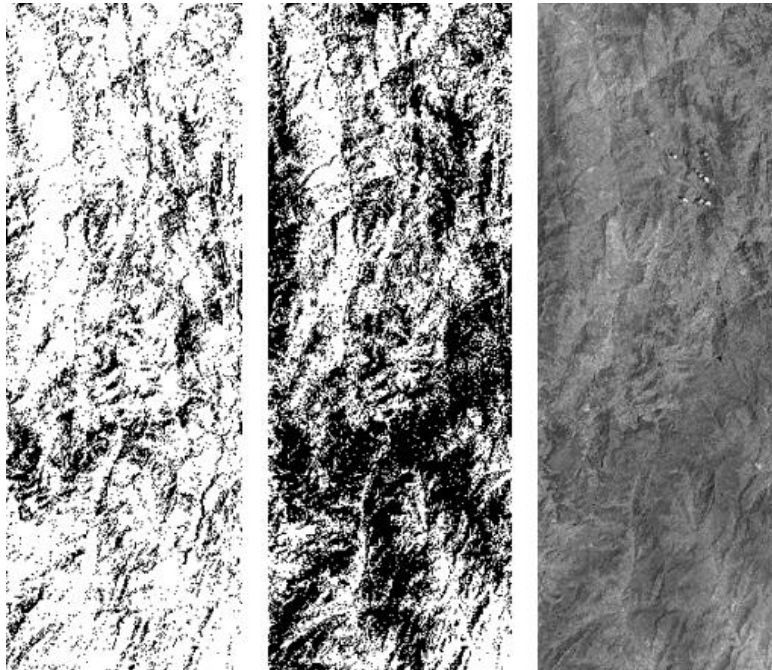


Es la frecuencia de paso del satélite por una mismo punto de la superficie terrestre.



Propiedades de las imágenes

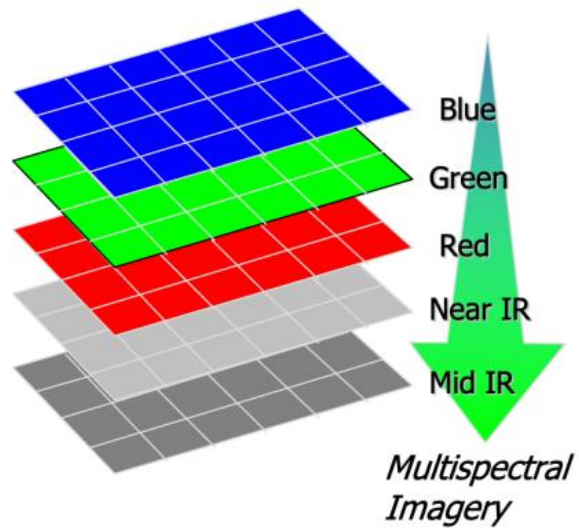
Resolución radiométrica



La resolución radiométrica describe la capacidad de un sensor de distinguir objetos visualizados en la misma parte del espectro electromagnético; esto es sinónimo de la cantidad de valores de datos posibles en cada banda

Propiedades de las imágenes

Resolución espectral



Fuente de la Imagen: USGS

La resolución espectral describe la capacidad de un sensor de distinguir entre intervalos de longitud de onda en el espectro electromagnético.



Mejorar la visualización de la imagen

Original (no stretch)



Original with 0.5 gamma



Original with 1.5 gamma

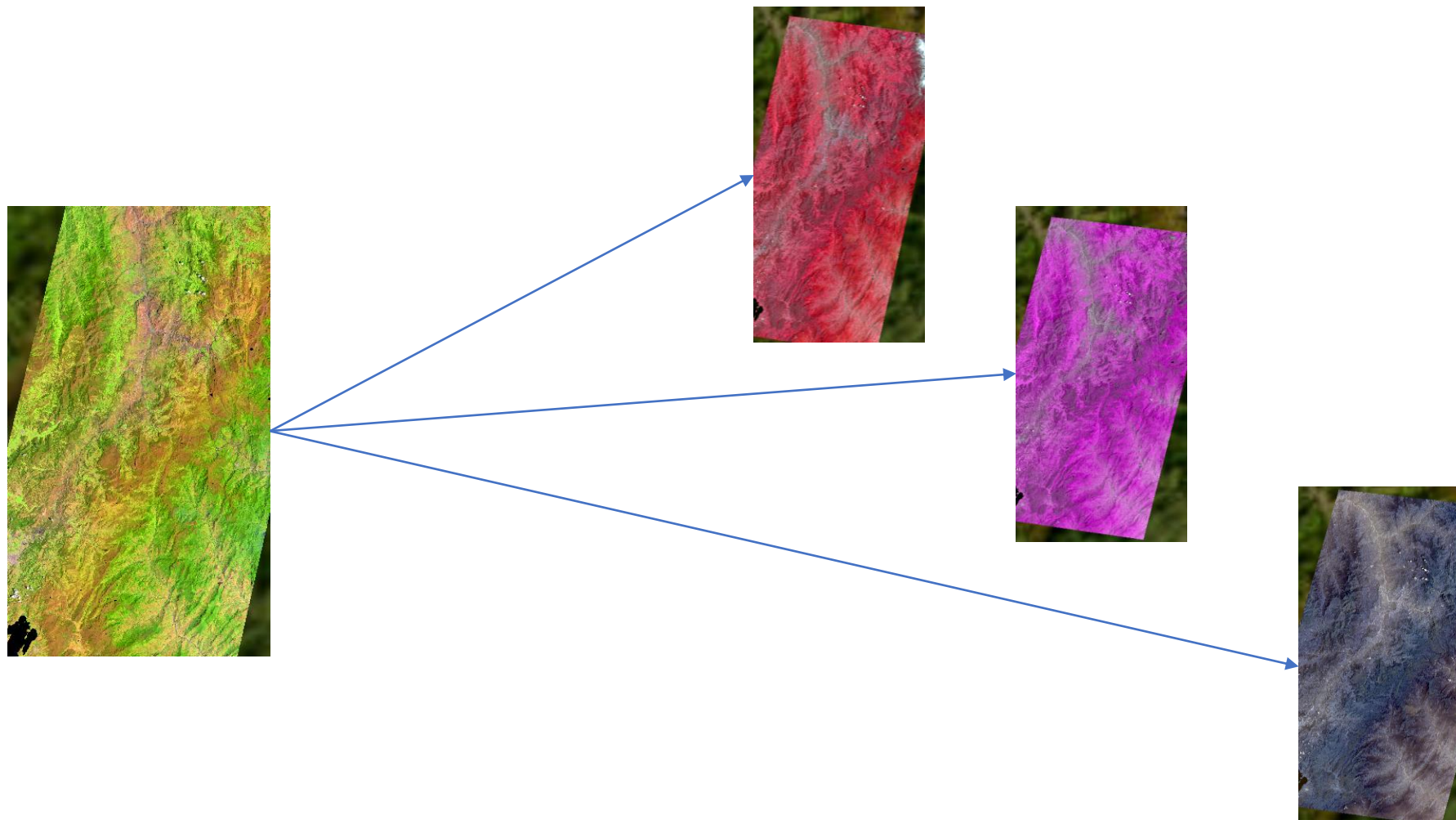


Estadísticas
Modificar brillo y contraste



Extraer Bandas

extraer una o varias bandas de un dataset ráster multibanda o reordenar sus bandas.



Calcular Índices

El Índice Diferencial de Agua Normalizado (NDWI)
























$$\text{NDWI} = (\text{GREEN} - \text{NIR}) / (\text{GREEN} + \text{NIR})$$

- $\text{NDWI} = (\text{GREEN} - \text{NIR}) / (\text{GREEN} + \text{NIR})$

Método de McFeeters (1996)

- $\text{NDWI} = (\text{NIR} - \text{SWIR}) / (\text{NIR} + \text{SWIR})$

Método de Gao (1996)

| Vegetation and Soils | | | | |
|---|---|--|---|--|
|  NDVI |  Green NDVI |  Red-Edge NDVI |  SAVI |  TSAVI |
|  MSAVI |  PVI |  VARI |  SR |  Red-Edge SR |
|  MTVI2 |  RTVIcore |  CI Red-Edge |  CI Green | |
| Water | | | | |
|  NDSI |  MNDWI |  NDMI | | |
| Geology | | | | |
|  Iron Oxide |  Ferrous Minerals |  Clay Minerals | | |
| Landscape | | | | |
|  NDBI |  NBR |  BAI | | |

Asistente de Detección de cambios

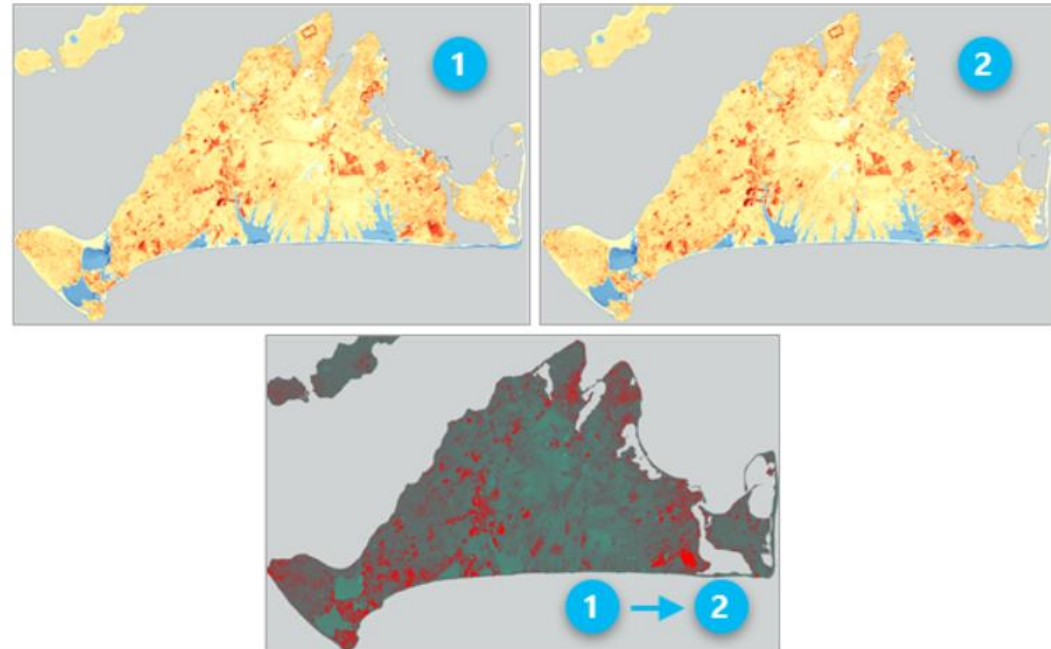
Cambios de series temporales de pixeles

Detección de cambio espectral

Cambio de valor de píxel

Cambio de valor de píxel

Diferencia entre imágenes
ópticas pixel por pixel



Registro de asistencia

<https://arcg.is/1fiGWq>



Recursos

- [Herramientas para trabajo con datos ráster](#)
- [Bandas compuestas](#)
- [Detección de cambios en ArcGIS Pro](#)
- [Image Processing with ArcGIS](#)




Certifica tus conocimientos

- Terminar la practica individual # 5 de la guía compartida y enviar el resultado a sigeducacion@esri.co
- Registrar uno de los siguientes cursos web
 - **Processing Raster Data Using ArcGIS Pro**
 - **Managing Raster Data Using ArcGIS**
- Asistir y participar en las 3 sesiones del educando con SIG

¿Preguntas?



¡Gracias!



[@sigeducacion](#)
Esri Colombia S.A.S
Esri Colombia

