

mitad el tiempo de revisita.

Bandas Sentinel 2

El Sentinel-2 lleva a bordo el generador de imágenes multispectrales (MSI). Este sensor proporciona 13 bandas espectrales con tamaños de píxel que van desde los 10 hasta los 60 metros.

- Sus canales azul (B2), verde (B3), rojo (B4) e infrarrojo cercano (B8) tienen una resolución de 10 metros.
- A continuación, su borde rojo (B5), el infrarrojo cercano (NIR) (B6, B7 y B8A) y el infrarrojo de onda corta (SWIR) (B11 y B12) tienen una distancia de muestreo terrestre de 20 metros.
- Finalmente, su banda de aerosoles costeros (B1) y su banda de cirros (B10) tienen un tamaño de píxel de 60 metros.

Banda	Resolución	Longitud de onda central	Descripción
B1	60 metros	443 nm	Ultra Azul (Costero y Aerosol)
B2	10 metros	490 nm	Azul
B3	10 metros	560 nm	Verde
B4	10 metros	665 nm	Rojo
B5	20 metros	705 nm	Visible e infrarrojo cercano (VNIR)
B6	20 metros	740 nm	Visible e infrarrojo cercano (VNIR)

B7	20 metros	783 nm	Visible e infrarrojo cercano (VNIR)
B8	10 metros	842 nm	Visible e infrarrojo cercano (VNIR)
B8a	20 metros	865 nm	Visible e infrarrojo cercano (VNIR)
B9	60 metros	940 nm	Infrarrojo de onda corta (SWIR)
B10	60 metros	1375 nm	Infrarrojo de onda corta (SWIR)
B11	20 metros	1610 nm	Infrarrojo de onda corta (SWIR)
B12	20 metros	2190 nm	Infrarrojo de onda corta (SWIR)

Combinaciones de bandas centinela

Utilizamos combinaciones de bandas para comprender mejor las características de las imágenes. Para ello, **reorganizamos los canales disponibles** de forma creativa.

Mediante el uso de combinaciones de bandas, podemos extraer información específica de una imagen. Por ejemplo, existen **combinaciones de bandas** que resaltan características geológicas, agrícolas o de vegetación en una imagen.

Si quieres ver por ti mismo las combinaciones de bandas de Sentinel, puedes visitar [Sentinel Playground](#) . Allí podrás visualizar las combinaciones de bandas que se muestran a

continuación, además de muchas otras.

Color natural (B4, B3, B2)



La combinación de bandas de color natural utiliza los canales rojo (B4), verde (B3) y azul (B2). Su propósito es mostrar las imágenes tal como las percibimos con nuestros ojos. Así como vemos, la vegetación sana es verde. A continuación, los elementos urbanos suelen aparecer en blanco y gris. Finalmente, el agua presenta un tono azul oscuro según su pureza.

Infrarrojo a color (B8, B4, B3)





La combinación de bandas infrarrojas a color tiene como objetivo resaltar la vegetación sana y la enferma. Al utilizar la banda del infrarrojo cercano (B8), se logra una excelente capacidad para reflejar la clorofila. Por eso, en una imagen infrarroja a color, la vegetación más densa aparece en rojo, mientras que las zonas urbanas se muestran en blanco.

Infrarrojo de onda corta (B12, B8A, B4)



La combinación de bandas infrarrojas de onda corta utiliza SWIR (B12), NIR (B8A) y rojo (B4). Esta imagen compuesta muestra la vegetación en diferentes tonalidades de verde. En general, las tonalidades más oscuras indican una vegetación más densa, mientras que el marrón es indicativo de suelo desnudo y zonas urbanizadas.

Agricultura (B11, B8, B2)





La combinación de bandas agrícolas utiliza SWIR-1 (B11), infrarrojo cercano (B8) y azul (B2). Se usa principalmente para monitorear la salud de los cultivos debido a su combinación de ondas cortas e infrarrojo cercano. Ambas bandas son particularmente efectivas para resaltar la vegetación densa, que aparece en color verde oscuro.

Geología (B12, B11, B2)



La combinación de bandas geológicas es una aplicación práctica para identificar características geológicas, como fallas,

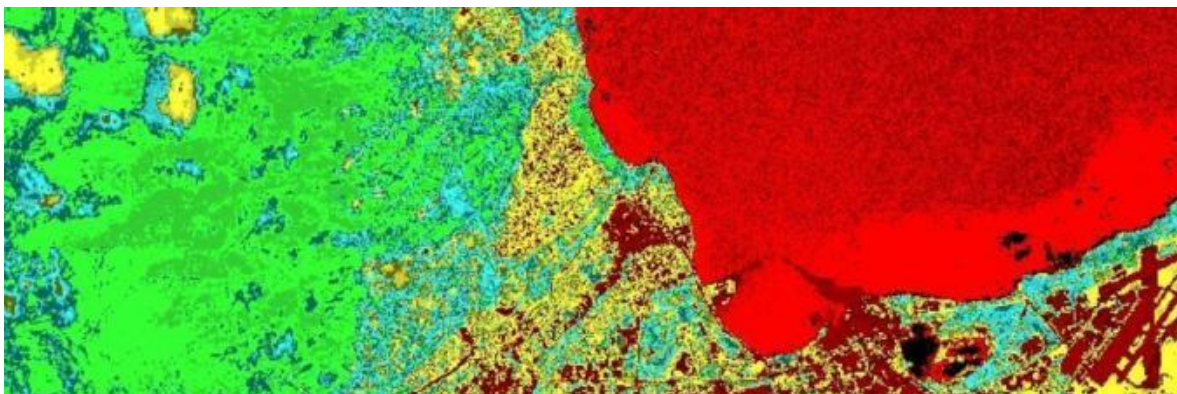
litología y formaciones geológicas. Los geólogos suelen utilizar esta combinación de bandas Sentinel para sus análisis, aprovechando las bandas SWIR-2 (B12), SWIR-1 (B11) y azul (B2).

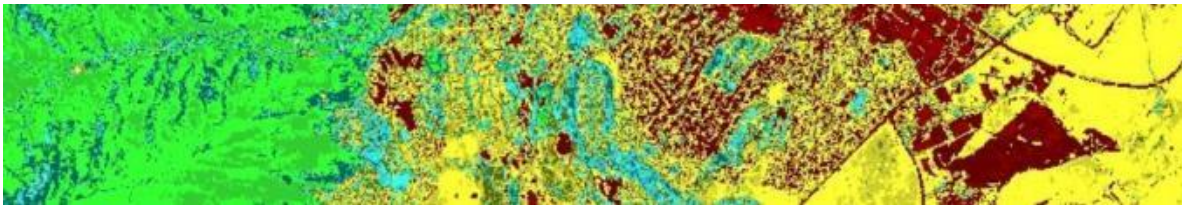
Batimétrico (B4, B3, B1)



Como su nombre lo indica, la combinación de bandas batimétricas es ideal para estudios costeros. Esta combinación utiliza las bandas roja (B4), verde (B3) y costera (B1). El uso de la banda de aerosoles costeros es útil para estimar los sedimentos en suspensión en el agua.

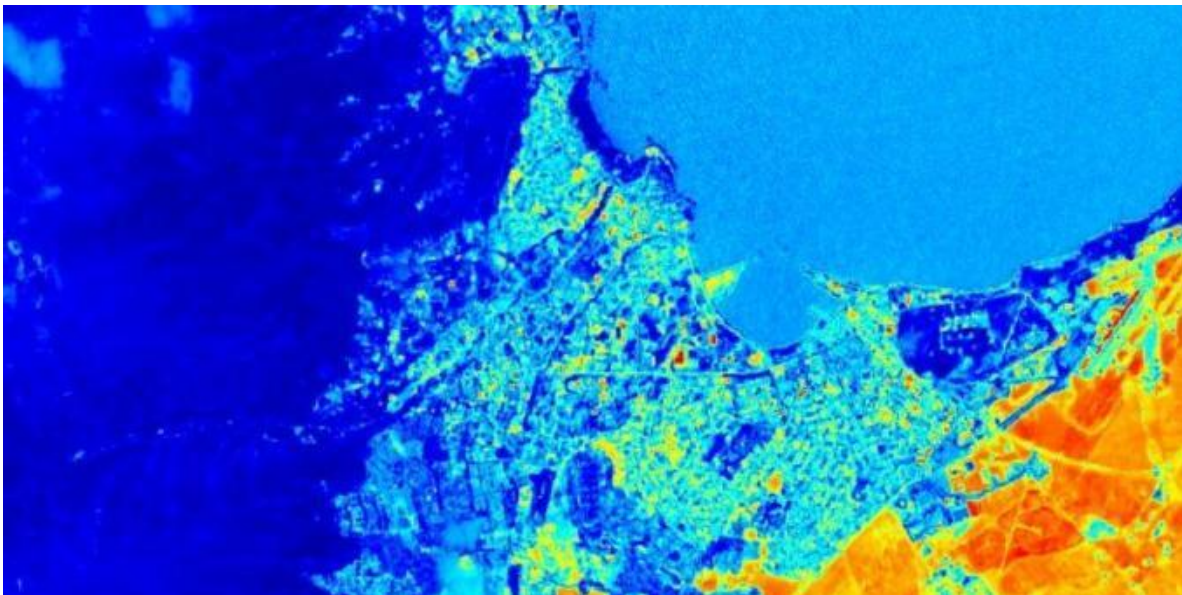
Índice de vegetación $(B8-B4)/(B8+B4)$





Debido a que la vegetación refleja fuertemente la luz infrarroja cercana (que es absorbida por la vegetación) y la luz roja (que es absorbida por la vegetación), el índice de vegetación es útil para cuantificar la cantidad de vegetación. La fórmula para el índice de vegetación de diferencia normalizada es $(B8-B4)/(B8+B4)$. Los valores altos sugieren una cubierta vegetal densa, mientras que los valores bajos o negativos indican zonas urbanas y cuerpos de agua.

Índice de humedad $(B8A-B11)/(B8A+B11)$



El índice de humedad es ideal para detectar el estrés hídrico en las plantas. Utiliza la radiación de onda corta y el infrarrojo cercano para generar un índice de contenido de humedad. En general, la vegetación más húmeda presenta valores más altos. Sin embargo, valores bajos del índice de humedad sugieren que las plantas están sufriendo estrés por falta de

agua.

Suscríbete a nuestro boletín informativo: