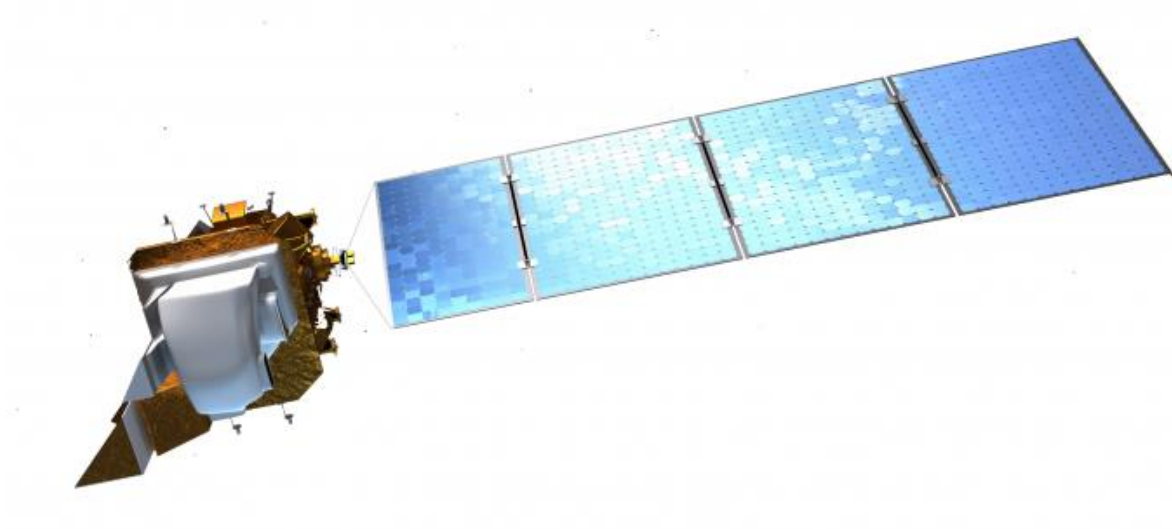


Landsat 8 - Bandas y Combinaciones de Bandas



Por: GIS Geography última actualización: 18 de octubre de 2020

Landsat 8 Bandas y Combinaciones de Bandas

Hoy, enumeraremos las bandas Landsat 8, así como sus combinaciones de bandas más populares.

Los dos sensores principales para Landsat 8 son el Operational Land Imager (OLI) y el Sensor Infrarrojo Térmico (TIRS).

El **Operational Land Imager (OLI)** produce 9 bandas espectrales (Banda 1 a 9) a 15, 30 y 60 metros de resolución.

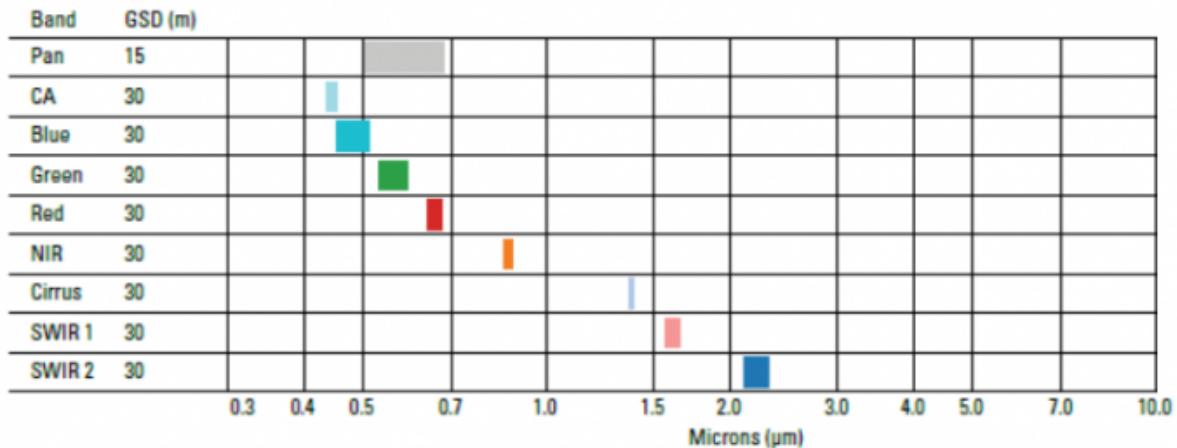
A continuación, el **sensor infrarrojo térmico (TIRS)** consta de 2 bandas térmicas con una resolución espacial de 100 metros.

¿Qué son las bandas Landsat 8?

Número de banda	Descripción	Onda	Resolución
Banda 1	Costera / Aerosol	0.433 a 0.453 m	30 metros
Banda 2	Azul visible	De 0,450 a 0,515 m	30 metros
Banda 3	Verde visible	0.525 a 0.600 m	30 metros
Banda 4	Rojo visible	0.630 a 0.680 m	30 metros
Banda 5	Infrarrojo cercano	0.845 a 0.885 m	30 metros
Banda 6	Infrarrojo de longitud de onda corta	De 1,56 a 1,66 m	30 metros
Banda 7	Infrarrojo de longitud de onda corta	De 2,10 a 2,30 m	60 metros
Banda 8	Pancromática	De 0,50 a 0,68 m	15 metros
Banda 9	Cirrus	De 1,36 a 1,39 m	30 metros
Banda 10	Infrarrojo de longitud de onda larga	De 10,3 a 11,3 m	100 metros
Banda 11	Infrarrojo de longitud de onda larga	De 11,5 a 12,5 m	100 metros

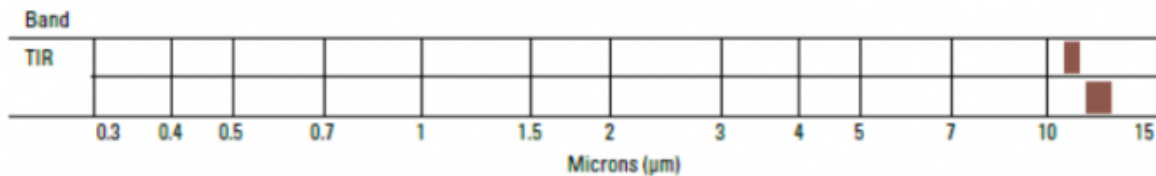
Imágenes de terreno operacional (OLI)

Esta es la misma información que en la tabla anterior, pero desglosada por cada sensor. A bordo del Landsat-8, OLI genera 9 bandas espectrales (Banda 1 a 9). **Las bandas Landsat 8 del sensor OLI** son costeras, azules, verdes, rojas, NIR, SWIR-1, SWIR-2 y cirrus. Estas 8 bandas tienen una resolución de tierra de 30 metros. A continuación, la banda pancromática tiene una resolución más fina de 15 metros.



Sensor infrarrojo térmico (TIRS)

TIRS es el primero de su tipo en el **programa Landsat**. En otras palabras, este tipo de sensor no existía antes de Landsat 8. TIRS consta de 2 bandas térmicas (banda 10 y 11) que miden la energía térmica de la Tierra. Ambas bandas de TIRS son infrarrojos de longitud de onda larga con resolución de 100 metros.



Combinaciones landsat 8 Bandas

Al igual que con cualquier banda de imágenes, puede organizarlas de tal manera que extraiga información única y nueva. Este es definitivamente el caso mediante la **extracción de firmas espectrales de objetos** en una imagen.

En el caso del Landsat-8, algunas de las combinaciones de bandas populares incluyen color natural, infrarrojo de color y varios índices de vegetación.

Si desea ver las combinaciones de bandas Landsat-8 en un mapa web interactivo, entonces le sugiero el [Landsat Explorer](#). Todo lo que tienes que hacer es cambiar la representación de datos.

Color natural (4, 3, 2)



El compuesto de color natural utiliza una combinación de bandas de rojo (4), verde (3) y azul (2). Se replica cerca de lo que nuestros ojos humanos pueden ver. Mientras que la vegetación sana es verde, la flora insalubre es marrón. Las entidades urbanas aparecen en blanco y gris y el agua es azul oscuro o negro.

Infrarrojo de color (5, 4, 3)



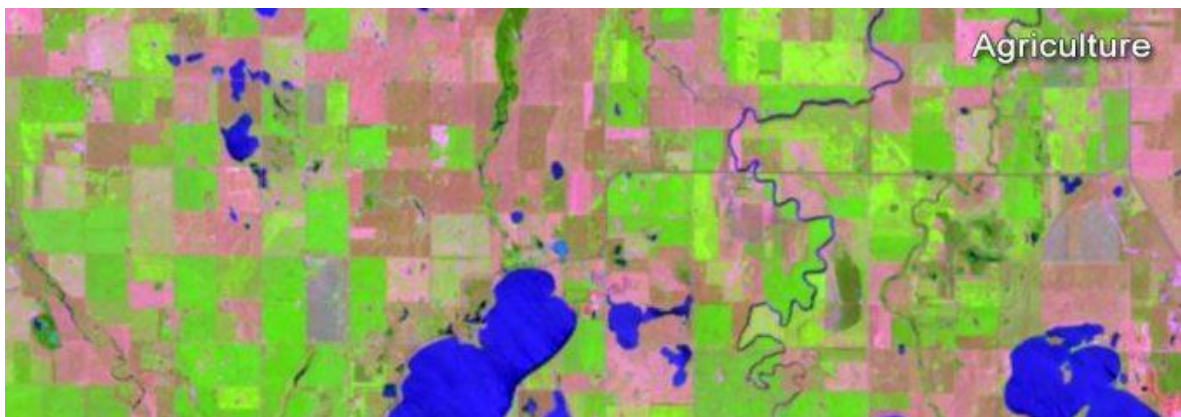
Esta combinación de banda también se denomina compuesto de infrarrojo cercano (NIR). Utiliza infrarrojo cercano (5), rojo (4) y verde (3). Debido a que la clorofila refleja la luz casi infrarroja, esta composición de banda es útil para analizar la vegetación. En particular, las zonas de color rojo tienen una mejor salud vegetal. Las áreas oscuras son agua y las áreas urbanas son blancas.

Infrarrojo de onda corta (7, 6 4)



La combinación de banda infrarroja de onda corta utiliza SWIR-2 (7), SWIR-1 (6) y rojo (4). Este compuesto muestra vegetación en tonos de verde. Mientras que los tonos más oscuros de verde indican vegetación más densa, la vegetación escasa tiene tonos más claros. Las áreas urbanas son azules y los suelos tienen varios tonos de marrón.

Agricultura (6, 5, 2)



Esta combinación de bandas utiliza SWIR-1 (6), infrarrojo cercano (5) y azul (2). Se utiliza comúnmente para la monitorización de cultivos debido al uso de ondas cortas y casi infrarrojas. La vegetación sana parece de color verde oscuro. Pero la tierra desnuda tiene un tono magenta.

Geología (7, 6, 2)



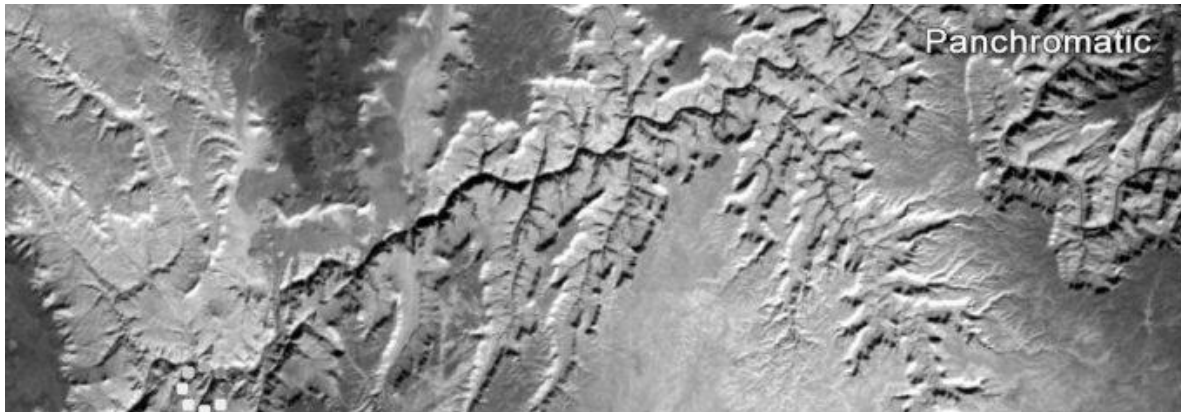
La combinación de bandas geológicas utiliza SWIR-2 (7), SWIR-1 (6) y azul (2). Esta combinación de bandas es particularmente útil para identificar formaciones geológicas, características de litología y fallas.

Batimétrica (4, 3, 1)



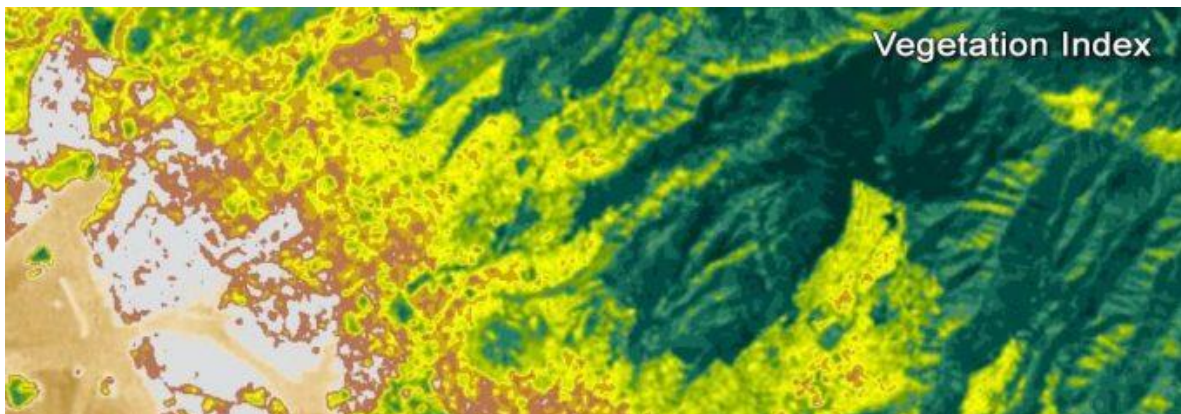
La combinación de bandas batimétricas (4,3,1) utiliza la banda roja (4), verde (3) y la banda costera para alcanzar el pico en el agua. La banda costera es útil en estudios costeros, batimétricos y aerosoles porque refleja azules y violetas. Esta combinación de bandas es buena para estimar sedimentos suspendidos en el agua.

Pancromática



Los intervalos de banda pancromática son un rango más largo de longitudes de onda y pueden generar imágenes pancromáticas de 15 m. Al pansharpeneo imagery con la banda pancromática, puede afilar sus imágenes produciendo un producto más nítido.

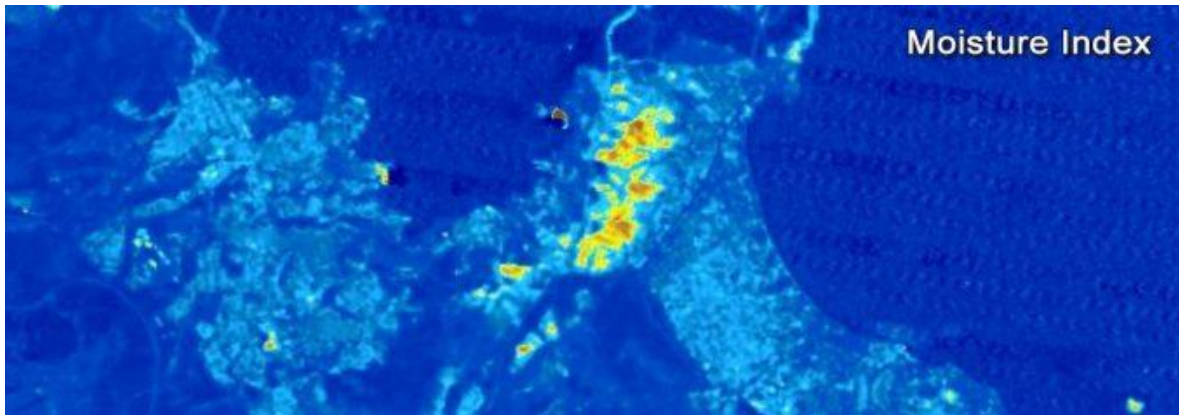
Índice de Vegetación



El índice de vegetación aprovecha las propiedades del rojo (que la vegetación absorbe) y las bandas de infrarrojo cercano (que la vegetación refleja fuertemente). Como su nombre indica, lo utilizamos para monitorear la salud y el vigor de la vegetación. **El índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI)** siempre oscila entre -1 y +1. Los valores negativos son indicativos de agua y humedad. Pero los altos valores de NDVI sugieren un dosel de vegetación densa.

Índice de humedad

El índice de humedad estima la cantidad de contenido de humedad. El agua aparece como azul con tonos más claros que contienen menos humedad. Por último, el naranja brillante y el rojo tienen un contenido de humedad significativamente menor.



Otra información importante

Landsat-8 fue lanzado el 11 de febrero de 2013, y sigue activo. Comenzó como la Misión de Continuidad de Datos Landsat. Ahora, lo conocemos simplemente como Landsat-8.

Landsat-8 recoge 550 escenas por día. Así que en agosto de 2020, alcanzará un total de 1,5 millones de escenas recopiladas. Este satélite de caballo de batalla sigue siendo un elemento básico de la información de tierras de código abierto para el público.

Si estás interesado en aprender más, la NASA tiene una gran entrada de blog sobre [cómo interpretar una imagen de satélite..](#)

Y, por supuesto, todo el sitio web [de Landsat Science](#) es un excelente recurso para mantenerse al día con todo como Landsat-9.