

## Introducción al EO Browser

### Antecedentes

*EO Browser* es una potente herramienta en línea para visualizar y analizar imágenes de satélite. Es muy popular en el sector educativo. Planet Change utilizará esta herramienta en línea en varias actividades. Esta introducción/tutorial pretende ayudar a entrenarse y familiarizarse con la interfaz de usuario y las principales características. Está extraído de la primera sección de la actividad "Espacio para la optimización de cultivos".

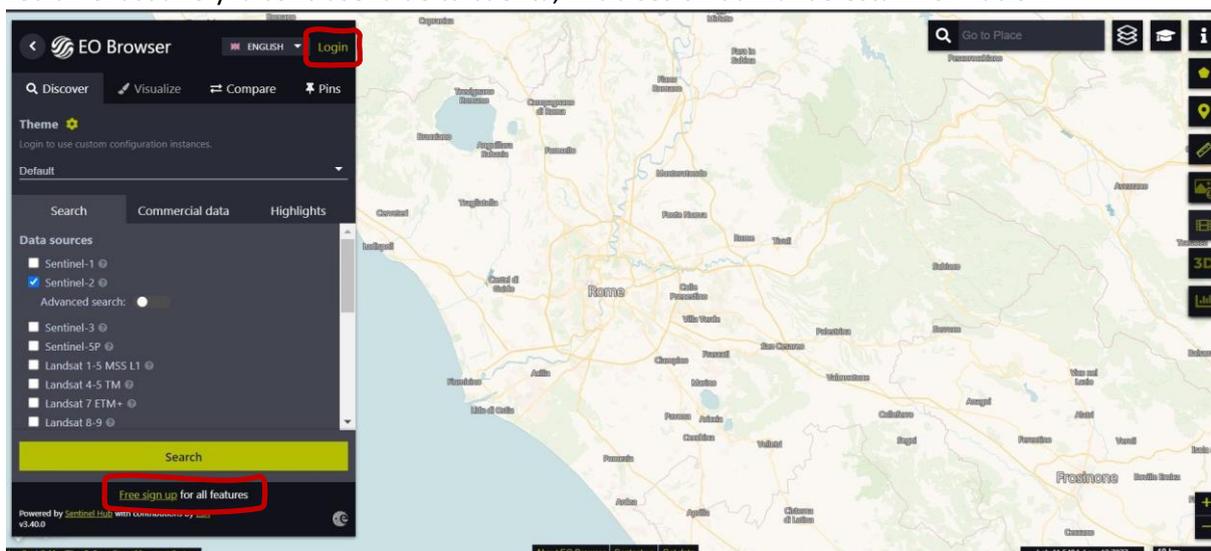
Este tutorial repasa las funcionalidades básicas. Esto debería ser suficiente para aprender las principales características necesarias para completar varias actividades. Puedes encontrar un tutorial más completo [en este enlace](#), pero ten en cuenta que no utiliza la última versión de *EO Browser*, por lo que algunos detalles de la interfaz de usuario pueden parecer un poco diferentes. Puedes encontrar tutoriales más avanzados y más posibilidades en la [página web de EO Browser](#)

### Tutorial

*EO Browser* es una aplicación gratuita para acceder a imágenes de satélite. Incluye toda la familia Copernicus. Utilizando *EO Browser* podemos analizar toda la colección de imágenes Sentinel 2, que es el satélite que utilizaremos para diversas actividades. Podemos acceder no sólo a la información en bruto, sino también a imágenes procesadas listas para mostrar información relevante para varios propósitos, incluyendo el seguimiento de la vegetación y la agricultura.

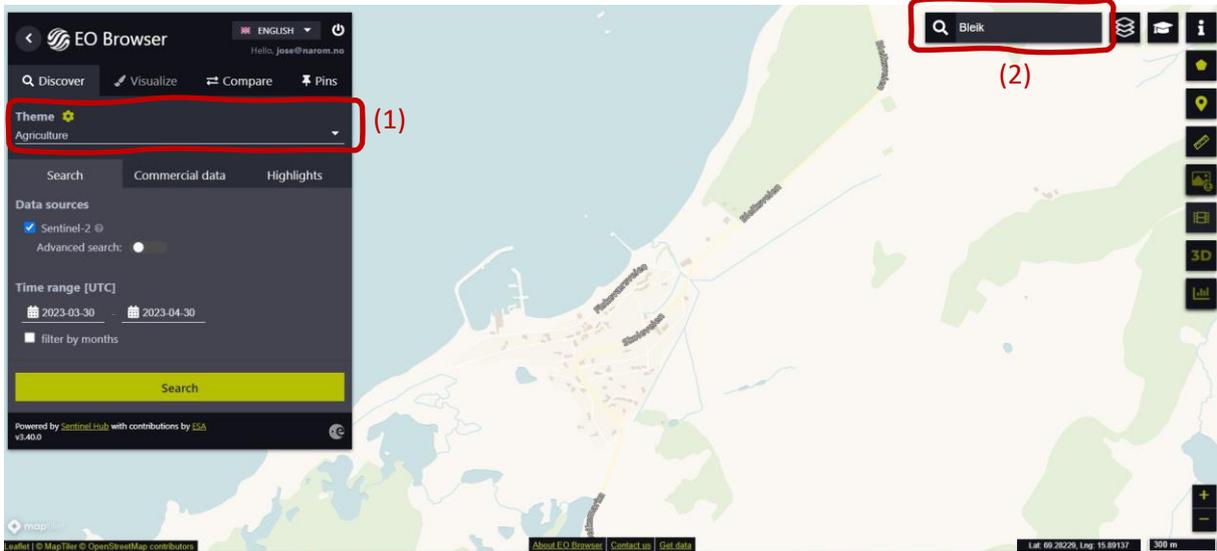
**Siga los pasos que se indican a continuación** para practicar las principales funciones del *navegador EO* necesarias para esta tarea:

Abra la aplicación a través del siguiente enlace: <https://apps.sentinel-hub.com/eo-browser/>. Es necesario registrarse para poder acceder a todas las funcionalidades necesarias para esta actividad. Es una tarea fácil y gratuita. Pulse sobre "Registro gratuito" y rellene el formulario. Después de recibir el usuario y la contraseña de tu cuenta, inicia sesión utilizando esta información.



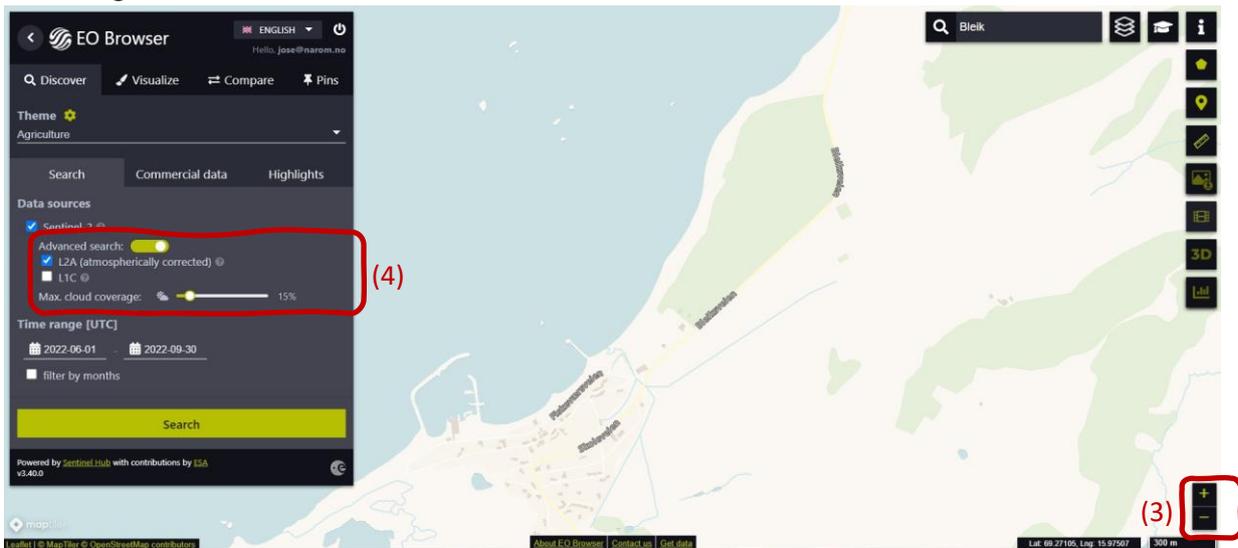
Arriba a la izquierda, se encuentra el *Tema* seleccionado. Este se establece en "Predeterminado" cuando se inicia la aplicación.

Podemos acceder a otros temas haciendo clic y seleccionando en la lista de temas. Seleccione "Agricultura" - véase la imagen siguiente (1). La aplicación mostrará sólo las características relevantes para este tema. Por ejemplo, ahora sólo vemos Sentinel 2 en las fuentes de datos, ya que es el satélite para el seguimiento de la agricultura. La zona que exploraremos es Bleik, en el norte de Noruega. Esto se hace escribiendo esta información en el área de búsqueda de lugares (arriba a la derecha en la interfaz de usuario) (2).



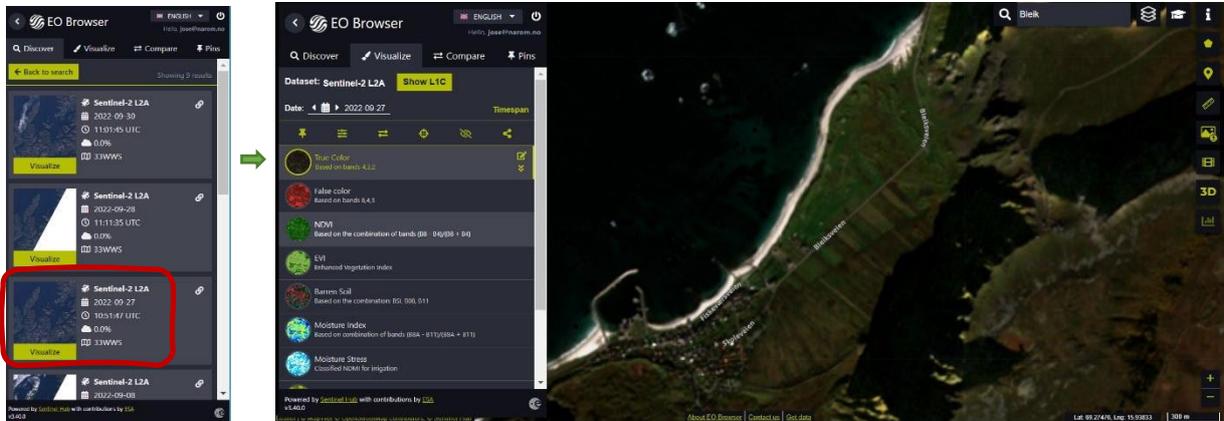
Los siguientes pasos son los siguientes (ver imagen siguiente):

- Seleccione el área a explorar como la que se presenta a continuación: para continuar utilice los botones de Zoom (3), y desplázate moviendo el ratón mientras mantienes pulsado el botón izquierdo.
- Active "Búsqueda avanzada" (4): Seleccione L2A (normalmente está seleccionada por defecto") y ajuste "Cobertura máxima de nubes" a alrededor del 15%. Esto descartará todas las imágenes con nubosidad relativa.



Ahora procedemos a seleccionar el "Intervalo de tiempo" para definir el intervalo de tiempo para la búsqueda de imágenes. Haga clic en las dos fechas (pequeños calendarios). En este caso,

seleccionamos de **2022-06-01** a **2022-09-30**. Haga clic sobre el botón "Buscar" (botón verde, véase la imagen de arriba). La ventana de Búsqueda cambia a una nueva ventana mostrando los resultados. Procedemos a elegir una imagen. Seleccionamos la imagen tomada el **27 de septiembre**.



EO Browser muestra la imagen del satélite. La interfaz ofrece diferentes tipos de imágenes (productos). Por defecto muestra la imagen *True Color*, como las de nuestras cámaras normales. Esta es la que usamos en esta introducción.

Después, pulsa sobre el botón del pin  para guardarlo. En el menú principal, la ventana cambiará a



Visualice de nuevo la imagen seleccionada **Visualice**  desde el menú principal. **Fija tu imagen** Antes de continuar, necesitamos *fijar* esta imagen. Esta opción lo guardará para que podamos utilizar mostrar la sección *Pins*. Ahora puede ver la imagen añadida a su lista (ver más abajo).

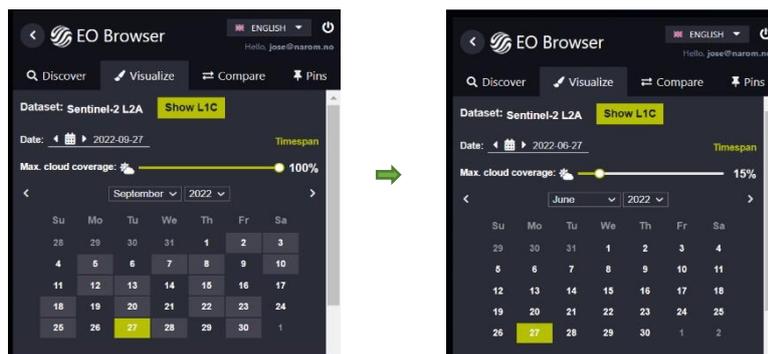
## Actividad 1:

Utiliza la imagen de satélite obtenida en los preparativos.

- Analiza la imagen de satélite. Describe el lugar.
- Ahora concéntrate en las características de la vegetación y explica más detalles sobre lo que puedes ver. ¿Crees que hay agricultura en la zona? Explícalo. ¿Ves rasgos interesantes?

## Actividad 2:

Comparemos esta imagen de satélite con otra tomada a principios de verano. Haga clic sobre el icono del calendario del campo "Fecha" (véase más abajo). Se abre el calendario que muestra todos los días que Sentinel 2 ha observado la zona. Por defecto, el calendario muestra todas las imágenes, sin restricciones de nubes (100%). Vuelva a ajustar la *cobertura máxima de nubes* al 15%. Seleccione Junio para consultar las imágenes disponibles. Sólo disponemos de una imagen para esta cobertura, tomada el 27 de junio. Selecciónela haciendo clic en el día.

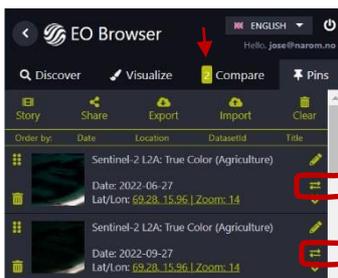


**Fija la imagen** Proceda como antes y ancle esta imagen. Utiliza el  botón. Ahora verá los 2 imágenes en la sección *Pins*. Recuerda que puedes volver a visualizar la imagen seleccionando *Visualizar* en el menú principal.

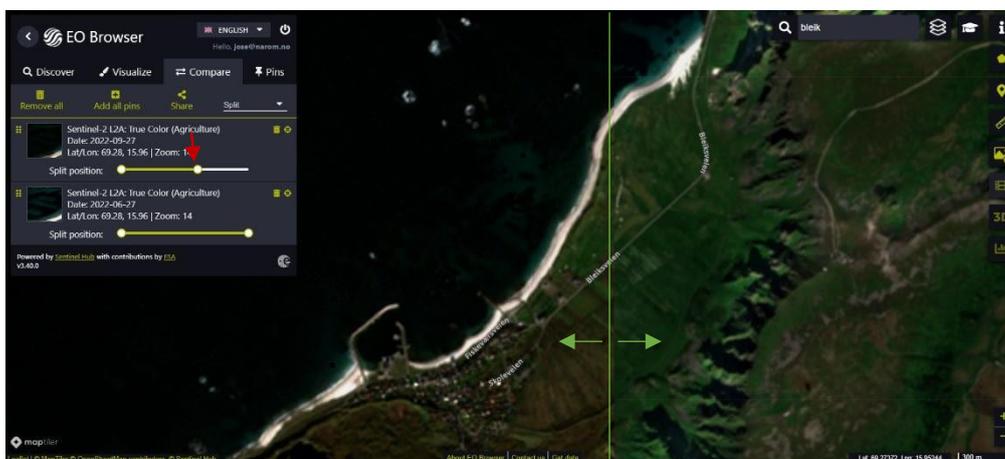
**Comparemos las imágenes:** Puedes comparar las imágenes fácilmente. Proceda de la siguiente manera:

- En el menú principal haz clic en la sección *Pins*
- Seleccione las imágenes que desea comparar haciendo clic en el icono "añadir  para comparar". En este caso seleccionaremos 2 imágenes. Verás que en la sección Comparar aparece el número que muestra las imágenes seleccionadas.





- Seleccione la sección *Comparar*. El programa mostrará las dos imágenes, una encima de la otra. Puede destapar para ver la que está debajo utilizando la barra de "Posición del escupitajo". Puede destapar y tapar gradualmente para comparar las imágenes:



- iii. Compara las imágenes. Describe las principales diferencias en la vegetación.
- iv. Discuta las ventajas y limitaciones de estas imágenes Sentinel 2 en comparación con otras, por ejemplo, las proporcionadas por *Google Earth*.
- v. **Evaluación de la herramienta (para profesores).** Discute con tus colegas las siguientes preguntas:
  - a. ¿Le parece atractiva la herramienta para que la utilicen sus alumnos?
  - b. ¿Le parece adecuado para utilizarlo en su aula? Explique
  - c. ¿Cree que puede ayudar a cubrir los objetivos de aprendizaje de su programa de EFP?
  - d. Explique las posibles limitaciones.

Este es el primer paso para poder continuar fácilmente con las actividades desarrolladas utilizando esta herramienta. En nuestra próxima reunión analizaremos otras posibilidades, especialmente las ventajas del uso de imágenes infrarrojas.

