



SOFTWARE DE PROCESAMIENTO DE IMÁGENES

# Tutorial

---

## *Adquisición de Imágenes*

**Capacitación - Equipo SoPI**

Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE)

[capacitacion.sopi@conae.gov.ar](mailto:capacitacion.sopi@conae.gov.ar) / [sopi.conae.gov.ar](http://sopi.conae.gov.ar)

[f /ComunidadSoPI](#) / [t @ComunidadSoPI](#) / [y /ComunidadSoPI](#)

El siguiente tutorial le permitirá al usuario descargar imágenes del catálogo del Servicio Geológico de Estados Unidos (**United States Geological Survey - USGS**). A modo de ejemplo se mostrará la totalidad de los pasos a seguir para la descarga de las imágenes del satélite Landsat.

1. Ingresar al USGS mediante el siguiente link: <http://earthexplorer.usgs.gov/>

- a. Para iniciar la adquisición de imágenes deberá registrarse en la página, creando un usuario y contraseña. Para ello haga click en “**Register**”, en el margen superior derecho y complete los datos requeridos en los campos obligatorios del formulario (**Figura 1**).

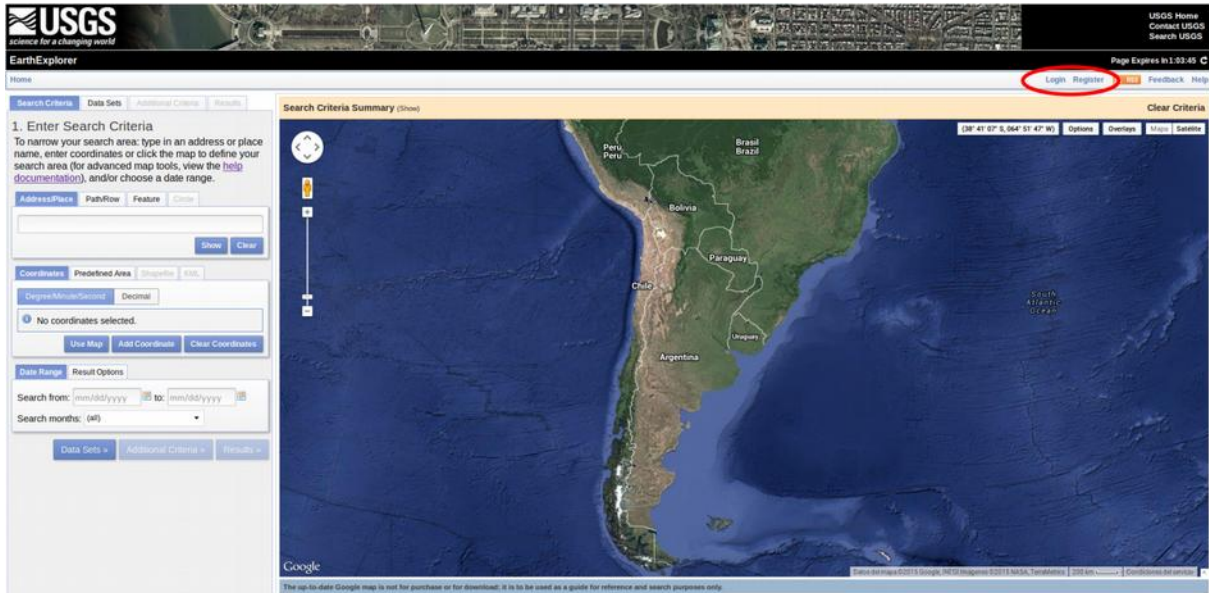


Figura 1. Página de inicio del USGS.

- b. Luego de realizar el paso anterior, vuelva a la página de inicio, seleccione “**Login**” (**Figura 1**) e ingrese con su usuario y contraseña (**Figura 2**).

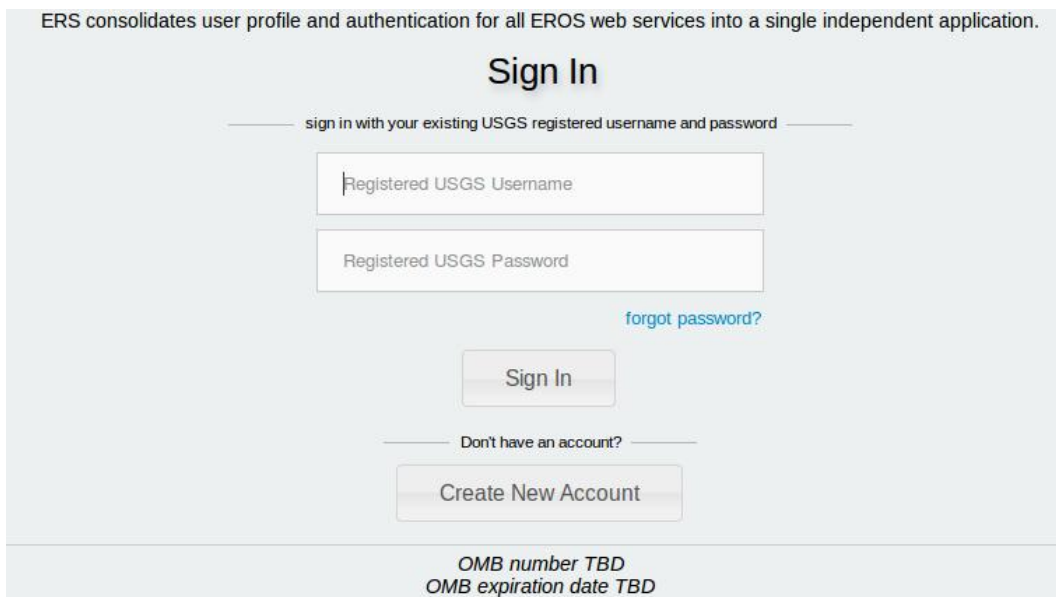


Figura 2. Página de ingreso con usuario y contraseña.

c. En el margen superior izquierdo encontrará los componentes de búsqueda divididos en cuatro solapas principales: **Search Criteria**, **Data Sets**, **Additional Criteria** y **Results** (*Figura 3*).

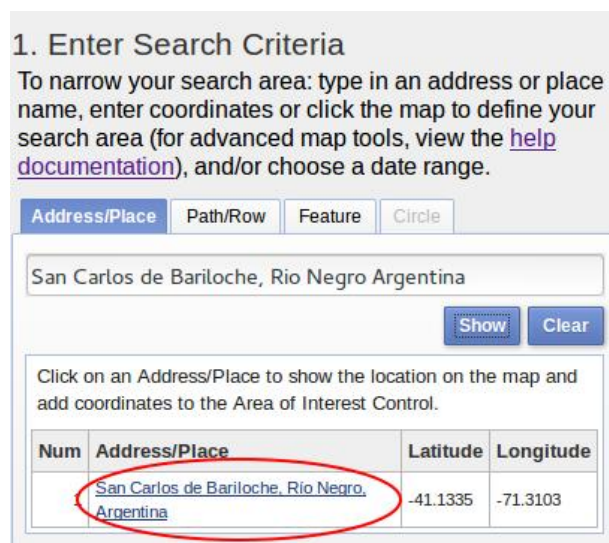


**Figura 3.** Criterios de búsqueda.

## 2. SEARCH CRITERIA

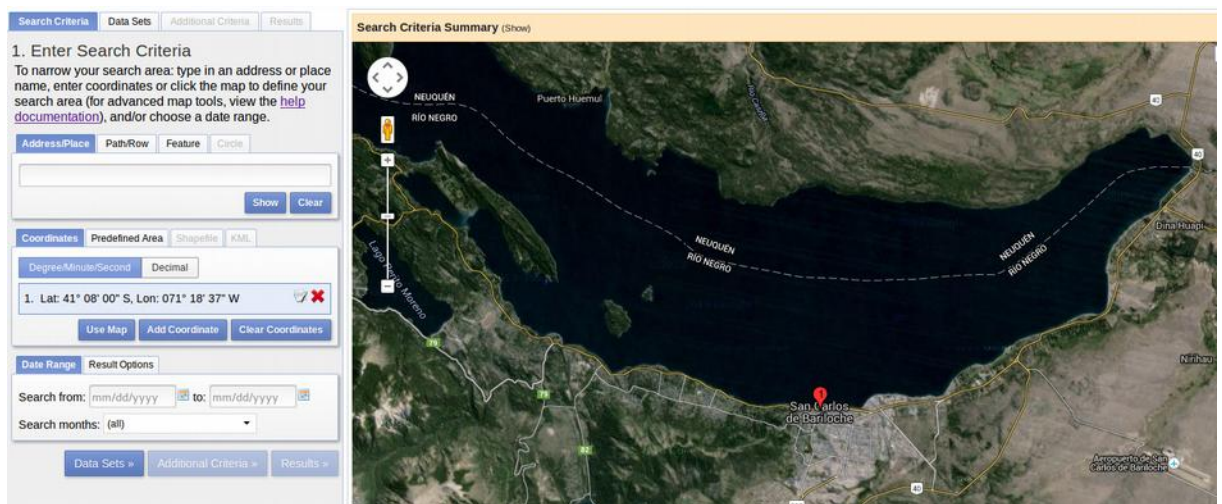
Existen varias formas de identificar su área de interés:

- a. **Address/Place:** Escriba el lugar o dirección específica en el casillero, luego presione **Enter** o haga click en **“Show”** para desplegar la localización con sus correspondientes coordenadas (*Figura 4*).



**Figura 4.** Ingreso del sitio de interés.

Para identificar la zona sobre el mapa haga click en el nombre subrayado (*Figura 4*) y ayúdese con el mouse para acercarse en la imagen (*Figura 5*).

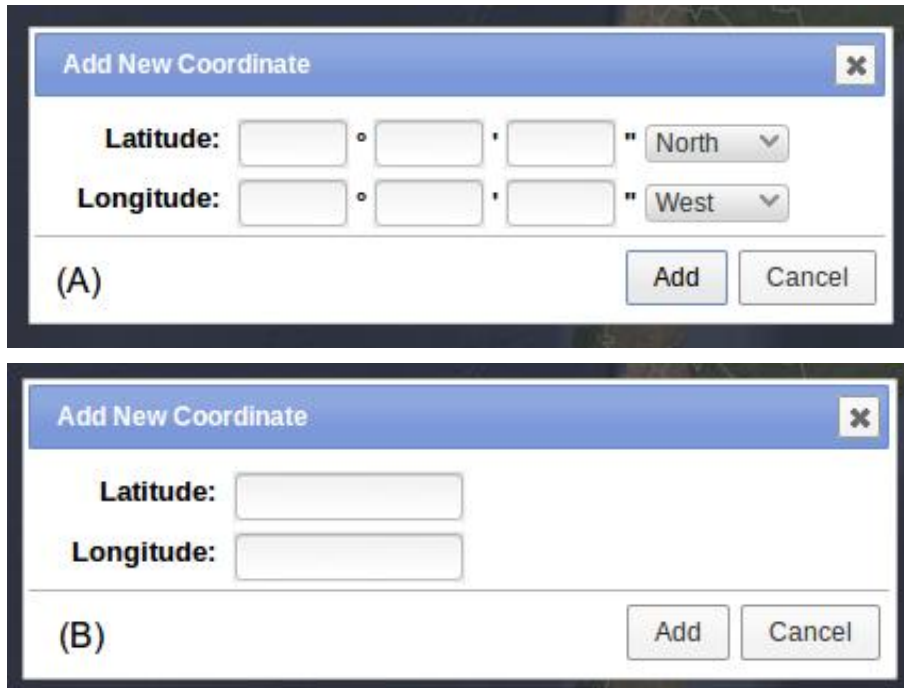


**Figura 5.** Visualización sobre el mapa.



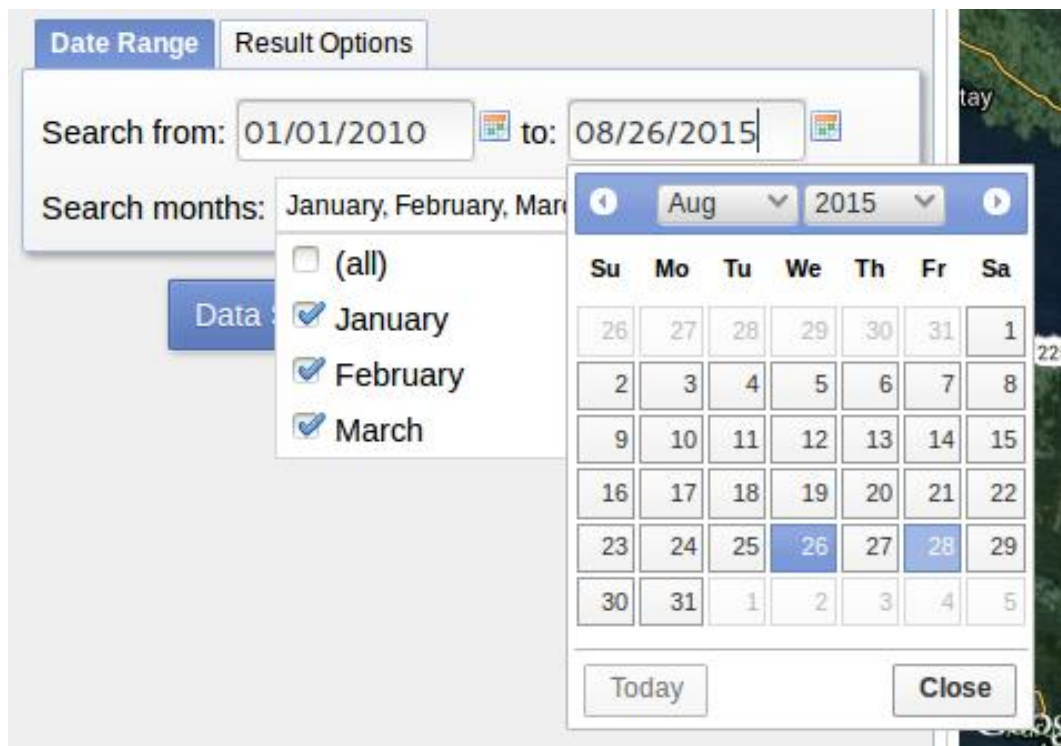


Otra forma de realizarlo es ingresando manualmente su Latitud y Longitud. Seleccione “Degree/Minutes/Second” o “Decimal”, presione “Add Coordinate” para ingresarlas y “Add” para identificarlas en el mapa (*Figura 8*).



**Figura 8.** Ingreso de coordenadas (A) Grados/Minutos/Segundos y (B) decimales.

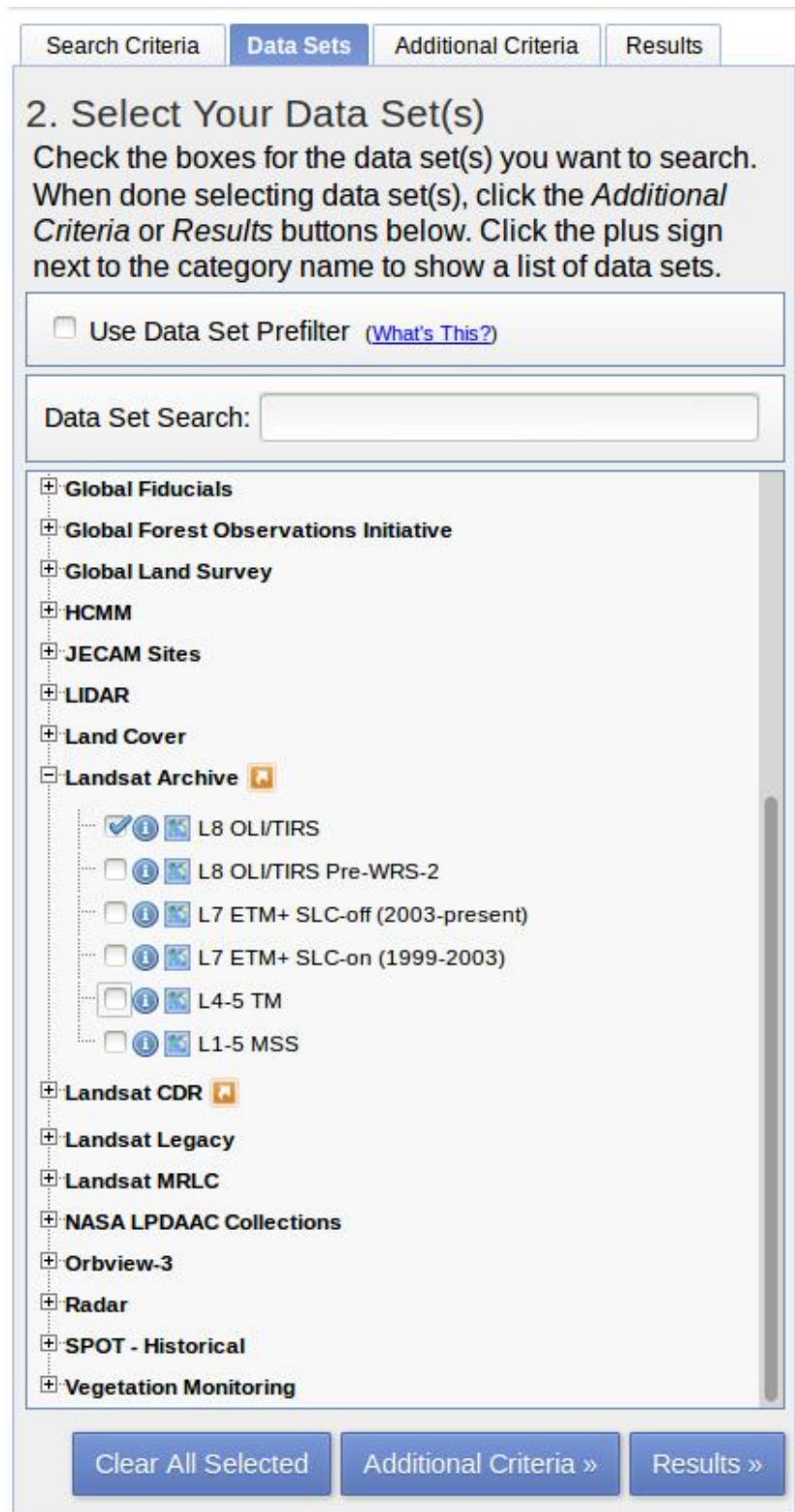
- d. **Data Range:** Esta opción posibilita incorporar un rango de tiempo al método de búsqueda. En la sección “Search From - To” despliegue el calendario, seleccione el mes, el año y haga click sobre el día para definir la fecha completa. En “Search Month” puede tildar los meses de interés (*Figura 9*).



**Figura 9.** Selección del intervalo de fechas. Aquí se muestra como ejemplo un rango desde 01/01/2010 hasta 08/26/2015 para los meses de Enero, Febrero y Marzo.

### 3. DATA SETS

Dentro de esta pestaña encontrará un menú de árbol dinámico con los satélites y sensores disponibles. Haga click en (+), al lado del nombre de la categoría, para desplegar la información y tilde el casillero deseado (**Figura 10**).

















Search Criteria **Data Sets** Additional Criteria Results

### 2. Select Your Data Set(s)

Check the boxes for the data set(s) you want to search. When done selecting data set(s), click the *Additional Criteria* or *Results* buttons below. Click the plus sign next to the category name to show a list of data sets.

Use Data Set Prefilter [\(What's This?\)](#)

Data Set Search:

- Global Fiducials
- Global Forest Observations Initiative
- Global Land Survey
- HCMM
- JECAM Sites
- LIDAR
- Land Cover
- Landsat Archive 
  -   L8 OLI/TIRS
  -   L8 OLI/TIRS Pre-WRS-2
  -   L7 ETM+ SLC-off (2003-present)
  -   L7 ETM+ SLC-on (1999-2003)
  -   L4-5 TM
  -   L1-5 MSS
- Landsat CDR 
- Landsat Legacy
- Landsat MRLC
- NASA LPDAAC Collections
- Orbview-3
- Radar
- SPOT - Historical
- Vegetation Monitoring

Clear All Selected Additional Criteria > Results >>

**Figura 10.** Selección de datos con las opciones de Landsat disponibles.

#### 4. ADDITIONAL CRITERIA





En este paso final encontrará todas las imágenes disponibles para su búsqueda como se muestra en la **Figura 12**. Observe la cantidad total de imágenes y utilice las flechas “**Previous o Next**” para moverse en la lista.

Search Criteria
Data Sets
Additional Criteria
Results

### 4. Search Results

If you selected more than one data set to search, use the dropdown to see the search results for each specific data set.

**Note:** You must be logged in to download and order scenes

Show Result Controls

**Data Set** [Click here to export your results »](#)

L8 OLI/TIRS

« First « Previous 1 Next » Last »

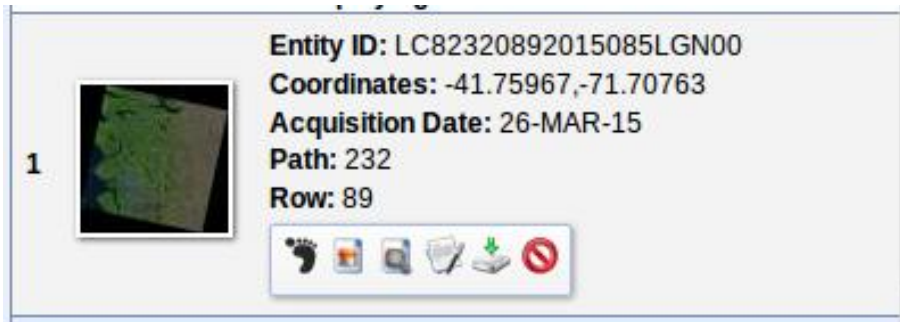
**Displaying 1 - 10 of 10**

1		<p><b>Entity ID:</b> LC82320892015085LGN00  <b>Coordinates:</b> -41.75967,-71.70763  <b>Acquisition Date:</b> 26-MAR-15  <b>Path:</b> 232  <b>Row:</b> 89</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 0.8em;"> <span></span> <span></span> <span></span> <span></span> <span></span> <span></span> </div>
2		<p><b>Entity ID:</b> LC82320882015085LGN00  <b>Coordinates:</b> -40.33269,-71.24648  <b>Acquisition Date:</b> 26-MAR-15  <b>Path:</b> 232  <b>Row:</b> 88</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 0.8em;"> <span></span> <span></span> <span></span> <span></span> <span></span> <span></span> </div>
3		<p><b>Entity ID:</b> LC82320892015069LGN00  <b>Coordinates:</b> -41.75963,-71.70691  <b>Acquisition Date:</b> 10-MAR-15  <b>Path:</b> 232  <b>Row:</b> 89</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 0.8em;"> <span></span> <span></span> <span></span> <span></span> <span></span> <span></span> </div>
		<p><b>Entity ID:</b> LC82320882015069LGN00  <b>Coordinates:</b> -40.33272,-71.24565  <b>Acquisition Date:</b> 10-MAR-15</p>


**Figura 12.** Resultado final con la lista de imágenes disponibles.

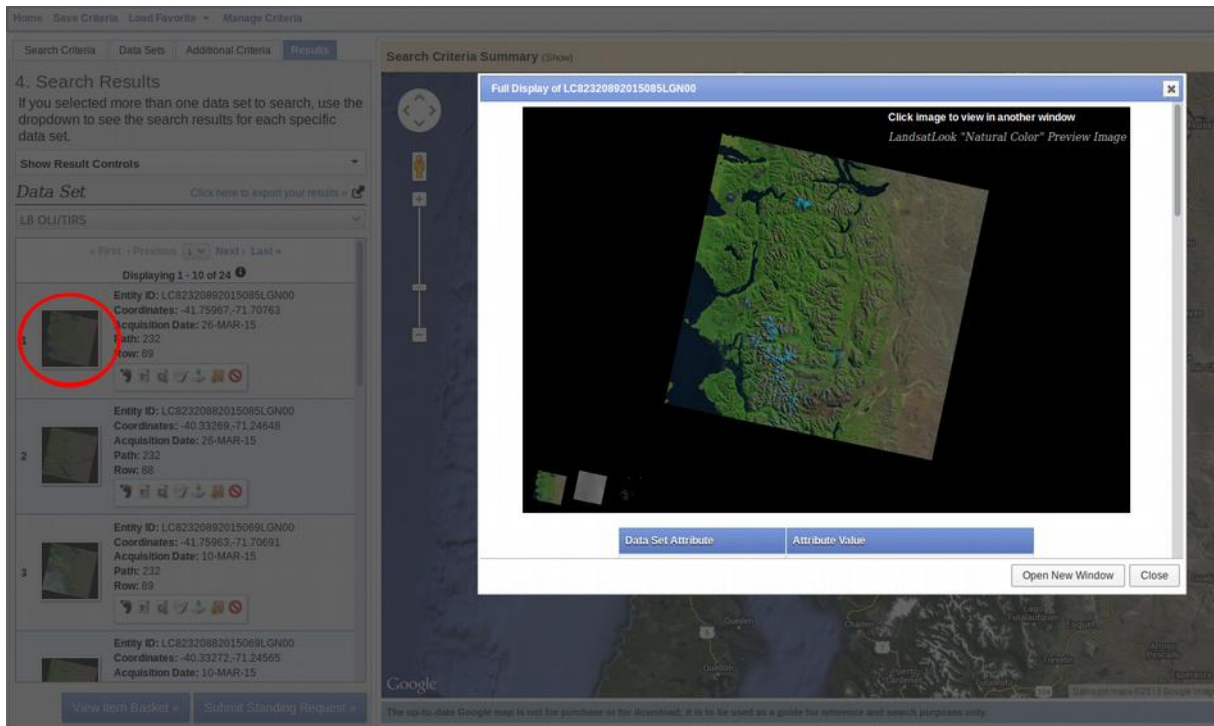


En el panel izquierdo podrá observar una miniatura de la imagen, datos específicos que la identifican (ID, coordenadas, fecha de adquisición, Path y Row) y una pequeña barra de herramientas como se muestra en la **Figura 13**.



**Figura 13.** Datos de la imagen.

Para tener una vista previa de la imagen puede hacer click sobre ella, desplegando un visualizador (**Figura 14**) o podrá verla sobre el mapa, seleccionando el icono **“Show Browse Overlay”**  como se muestra en la **Figura 15**.



**Figura 14.** Visualización de la escena haciendo click sobre la imagen en miniatura.

**4. Search Results**  
If you selected more than one data set to search, use the dropdown to see the search results for each specific data set.

Show Result Controls

**Data Set** [Click here to export your results »](#)

L8 OLI/TIRS

« First Previous 1 Next Last »

Displaying 1 - 10 of 24


1	<p>Entity ID: LC82320892015085LGN00 Coordinates: -41.75967,-71.70763 Acquisition Date: 26-MAR-15 Path: 232 Row: 89</p> <p><b>Show Browse Overlay</b></p>
2	<p>Entity ID: LC82320882015085LGN00 Coordinates: -40.33269,-71.24648 Acquisition Date: 26-MAR-15 Path: 232 Row: 88</p> <p><b>Show Browse Overlay</b></p>
3	<p>Entity ID: LC82320892015069LGN00 Coordinates: -41.75963,-71.70691 Acquisition Date: 10-MAR-15 Path: 232 Row: 89</p> <p><b>Show Browse Overlay</b></p>
	<p>Entity ID: LC82320882015069LGN00 Coordinates: -40.33272,-71.24565 Acquisition Date: 10-MAR-15</p>

[View Item Basket »](#) [Submit Standing Request »](#)

**Search Criteria Summary (Show)**

The up-to-date Google map is not for purchase or for download; it is to be used as a guide for reference and search purposes.

**Figura 15.** Visualización de la imagen usando el botón “Show Browse Overlay”.

Utilizando el icono “Download Options”  podrá acceder a descargar las imágenes (**Figura 16**).

Recuerde que debe estar registrado y haberse identificado como usuario.

**Download Options**

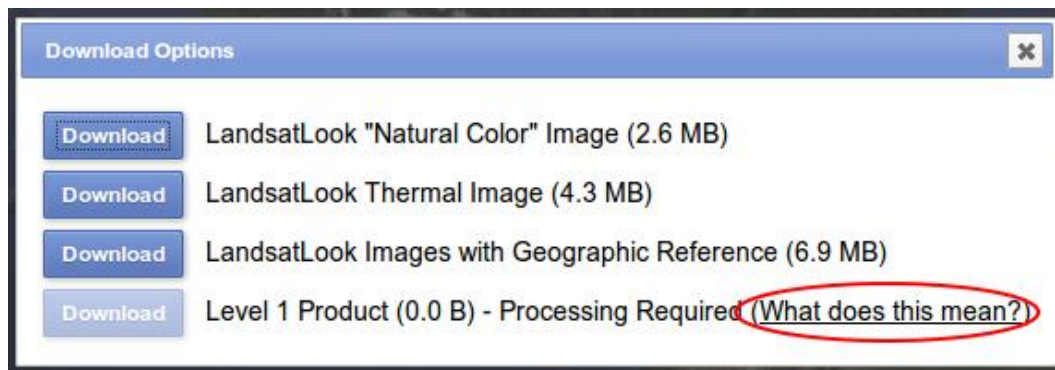
Download	LandsatLook "Natural Color" Image (8.5 MB)
Download	LandsatLook "Thermal" Image (3.3 MB)
Download	LandsatLook "Quality" Image (756.3 KB)
Download	LandsatLook images with Geographic Reference (12.5 MB)
Download	Level 1 GeoTIFF Data Product (900.4 MB)

**Figura 16.** Opciones de descarga para Landsat.

Las imágenes “**LandsatLook**” son archivos optimizados para la interpretación visual y no se recomienda su utilización para procesamiento; mientras que “Level 1 GeoTiff data Product” contiene imágenes georreferenciadas y corregidas en el terreno.

Presione “**Download**” y guarde el archivo para finalizar el procedimiento.

*(\*) Existen determinados productos que no están disponibles para descargar directamente desde el catálogo. Esto puede ocurrir porque, en algunas zonas y para determinadas fechas, nunca hubo un requerimiento para realizar la descarga, y la imagen no se encuentra procesada. Por lo tanto, el usuario tiene la posibilidad de realizar el pedido en el sitio web, mediante una serie de pasos sencillos, ingresando en “What does this mean? (Figura 17).*



**Figura 17.** Opción de descarga cuando la imagen no se encuentra disponible.

Luego, el USGS le enviará un e-mail con la confirmación del pedido. El servidor procesará las escenas satelitales (puede tardar aproximadamente 48hs., dependiendo del caso) y enviará nuevamente un e-mail con un link de descarga. **Recuerde entonces que la dirección de e-mail que ponga cuando se registre en el sitio, sea la que usted utilice habitualmente.**