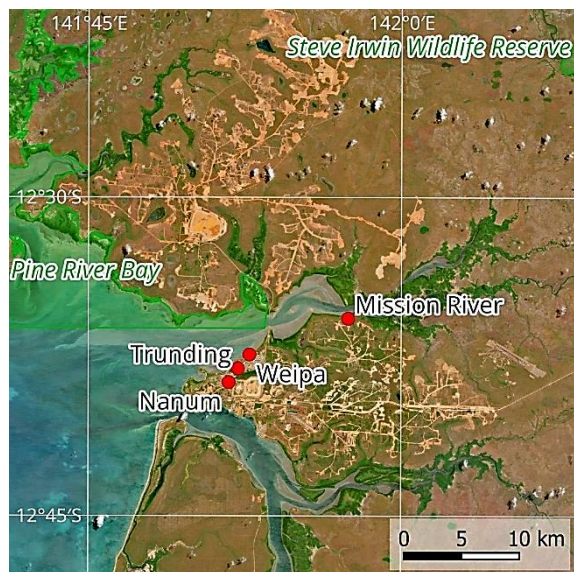
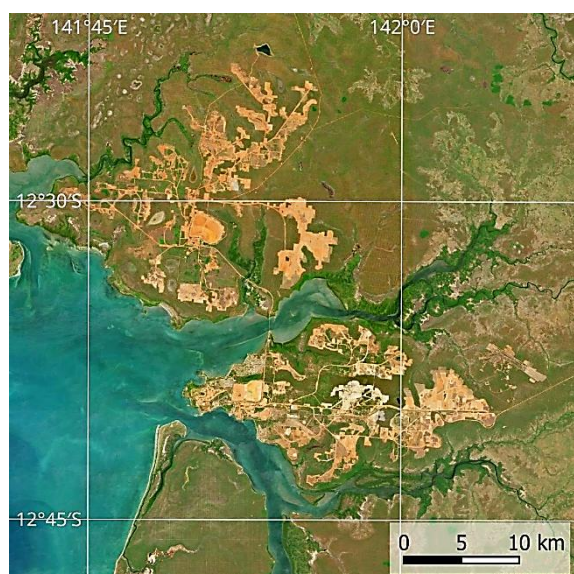




2025-10-05, Sentinel-2



2015-12-07, Sentinel-2



1989-06-03, Landsat 5

Situada en la parte occidental de la península del Cabo York, en el norte de Queensland (Australia), Weipa es una localidad costera con una población de unos 4000 habitantes. Es una de las ciudades mineras más importantes de Australia debido a sus ricos yacimientos de **bauxita**, la principal materia prima utilizada para producir **aluminio**.

Tradicionalmente, las tierras que rodean Weipa eran propiedad de los pueblos aborígenes, en particular del pueblo Alingith, que se encargaban de su gestión. En la década de 1950 se descubrieron grandes yacimientos de bauxita y la explotación minera comenzó en 1963. Weipa se construyó para dar soporte a la industria minera, con viviendas, escuelas, un hospital, un aeropuerto y un puerto de aguas profundas. Varios miles de puestos de trabajo están relacionados directa o indirectamente con la extracción de bauxita, el transporte y las operaciones portuarias. La actividad minera ha configurado la infraestructura y la vida cotidiana de la ciudad. Aunque Weipa es una localidad remota y escasamente poblada, desempeña un papel clave en la economía mundial. Cada año, decenas de millones de toneladas de bauxita salen de su puerto.

Bauxita para aluminio

La bauxita es la principal fuente de aluminio. Para producir **una tonelada de aluminio** se necesitan entre **cuatro y cinco toneladas de bauxita**. El aluminio se utiliza ampliamente porque es ligero, duradero y reciclable. Las reservas de bauxita cerca de Weipa se encuentran entre las más grandes del mundo. La zona minera de Weipa produce aproximadamente **35 millones de toneladas** de bauxita al año, lo que la convierte en una de las mayores explotaciones mineras de bauxita a nivel mundial. Australia es el mayor exportador mundial de bauxita y abastece a las principales economías, como China, Japón y Corea del Sur.

La extracción de bauxita en Weipa se realiza principalmente a cielo abierto, lo que requiere la tala de grandes extensiones de terreno. Las explotaciones mineras individuales pueden abarcar varios kilómetros cuadrados, lo que afecta a los ecosistemas, la calidad del suelo y los sistemas hídricos. En Weipa, los **programas de rehabilitación** tienen como objetivo restaurar la vegetación en un plazo de 5 a 10 años tras la finalización de la explotación minera. Se replantan especies vegetales autóctonas y se utiliza la vigilancia por satélite para seguir la recuperación. Los acuerdos indígenas sobre el uso de la tierra desempeñan un papel importante, ya que proporcionan empleo, formación y oportunidades de participación en la toma de decisiones a las comunidades aborígenes locales.

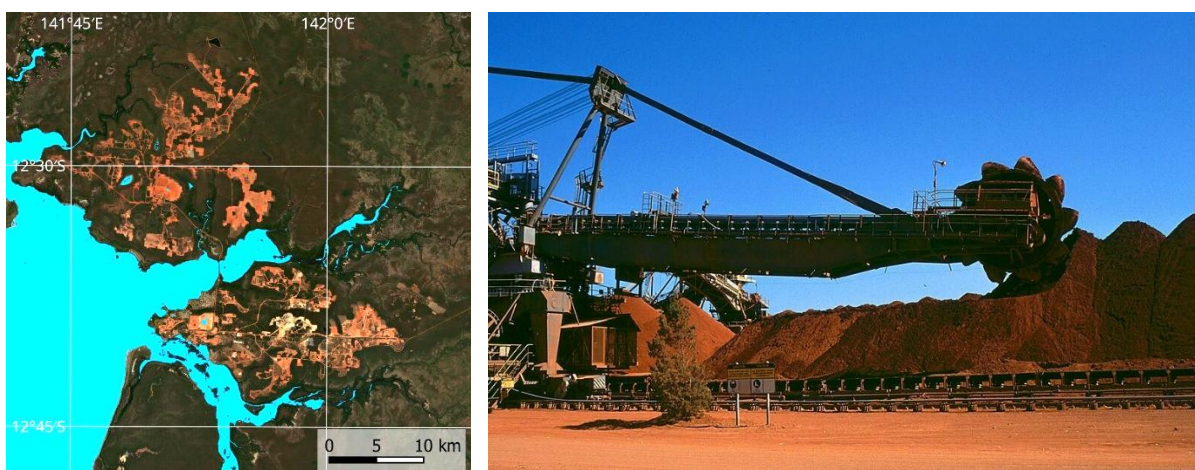
Los datos satelitales son una herramienta valiosa para gestionar las actividades mineras y reducir el impacto medioambiental. Los satélites de observación de la Tierra, como los del programa Sentinel, recogen imágenes de la misma zona cada pocos días, lo que permite a los científicos y a las autoridades medir los cambios en la cobertura del suelo, la salud de la vegetación y la calidad del agua a lo largo del tiempo.



Ejercicios

- Describe los mapas satelitales de 1989, 2015 y 2025.
- ¿Qué estructuras paisajísticas y clases de cobertura del suelo puedes identificar? Piensa en masas de agua, bosques (manglares a lo largo de los ríos), matorrales y zonas mineras.
- ¿Qué diferencias puedes identificar entre los mapas satelitales? Céntrate en las zonas rojizas de actividad minera.
- Utilizando la escala de los mapas, intenta estimar la superficie afectada por las actividades mineras.
- Observa el mapa NDSI que aparece a continuación y comprueba para qué podría ser útil esta información.
- ¿Qué actividades humanas están relacionadas con estas diferencias? ¿Solo hay cambios relacionados directamente con las actividades mineras?
- ¿Puedes identificar también cambios naturales en el paisaje? Piensa en los cambios estacionales; ten en cuenta que la región se encuentra varios grados al sur del ecuador.

Material adicional



Las actividades mineras en la región de Weipa en un mapa NDSI (índice de diferencia normalizada del suelo) que destaca el suelo desnudo, a la izquierda, y una fotografía de una excavadora de rueda de conglones utilizada en la mina (fotografía: Urbain J. Kinet), a la derecha.

Enlaces y fuentes

- <https://eol.jsc.nasa.gov/Collections/EarthFromSpace/printinfo.pl?PHOTO=STS073-759-93>: fotografía de la región tomada por un astronauta en 1995.
- <https://capeyorkweekly.com.au/weipa-space-base-has-great-national-significance-morrison/16002/>: artículo sobre el puerto espacial de Weipa.
- <https://science.nasa.gov/photojournal/weipa-queensland-australia/>: imagen satelital TERRA/Aster de la región de Weipa.

