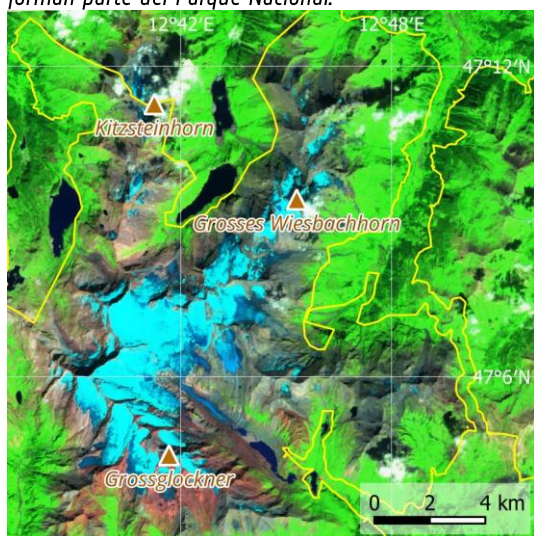
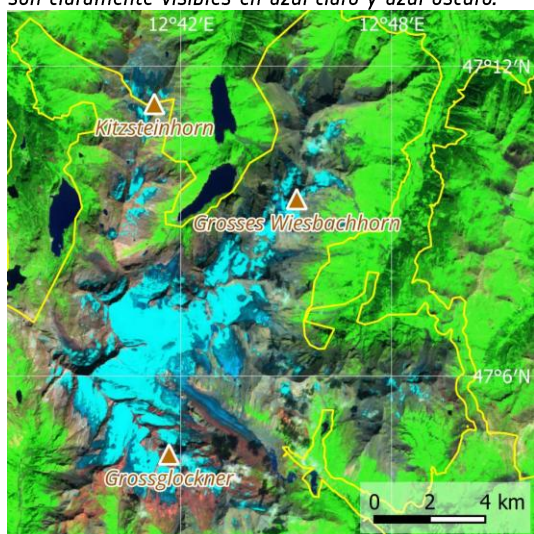




1 - Región central del Parque Nacional (12-08-2025, Sentinel-2, color verdadero). Las regiones alpinas altas forman parte del Parque Nacional.



2 - La región en una visualización de infrarrojo de onda corta (SWIR) (12-08-2025, Sent.-2). La nieve y el hielo son claramente visibles en azul claro y azul oscuro.



3 - La misma zona cubierta 10 años antes (13-08-2015, Sent.-2). La comparación con la figura 2 muestra el cambio en el glaciar Pasterze, al norte de Grossglockner.

Protección de la naturaleza en los Alpes

El Parque Nacional Hohe Tauern se encuentra en los Alpes austriacos y tiene una superficie de unos **1856 kilómetros cuadrados**. Está dividido en una gran zona central y una zona exterior, y es el área protegida más grande de los Alpes. Su paisaje incluye altas cumbres, profundos valles, ríos, bosques y algunos de los glaciares más grandes de Austria.

Debido a su gran variedad de hábitats montañosos, Hohe Tauern es el hogar de muchas plantas y animales. Aquí viven especies alpinas como la gamuza, la cabra montés, la marmota y aves rapaces, junto con una gran variedad de insectos y plantas de montaña. El parque es importante tanto para la protección de estas especies como para el estudio científico.

Situado cerca del **Grossglockner**, con **3798 m** el pico más alto de los Alpes orientales, una de las características más famosas del parque es el **glaciar Pasterze**, el más largo de Austria. Al igual que otros glaciares, el Pasterze se está reduciendo rápidamente y desaparecerá en las décadas posteriores a 2050.

El Parque Nacional se enfrenta a varios problemas:

- **Cambio climático y retroceso de los glaciares.** Las temperaturas más cálidas significan menos nevadas y un mayor deshielo en verano. Los glaciares se están reduciendo y retrocediendo, lo que modifica el flujo de agua y perjudica a las especies que dependen de hábitats fríos.
- **Deshielo del permafrost y desprendimientos de rocas.** El aire más cálido calienta el suelo a gran altitud, provocando el deshielo del suelo congelado (permafrost). Esto debilita las paredes rocosas y aumenta los desprendimientos de rocas y los deslizamientos de tierra, lo que pone en peligro a los excursionistas, los refugios y los senderos alpinos.
- **Presiones turísticas.** El senderismo, el esquí y el turismo de montaña aportan dinero e interés por la naturaleza, pero también perturban la vida silvestre y provocan erosión.

Estos problemas están relacionados: la disminución del hielo cambia el comportamiento de las laderas de las montañas y los cambios en los patrones climáticos afectan a los bosques y los ríos aguas abajo. Por lo tanto, los gestores de los parques equilibran la conservación, la investigación y los servicios a los visitantes para proteger las zonas sensibles, al tiempo que permiten a las personas disfrutar de las montañas.

Los satélites proporcionan datos ideales para seguir los cambios en grandes áreas como Hohe Tauern. Misiones como **Sentinel-1** y **Sentinel-2** proporcionan datos periódicos que se utilizan para observar los glaciares, la capa de nieve, los bosques y los deslizamientos de tierra. Al comparar imágenes tomadas a lo largo del tiempo, permiten cartografiar dónde está desapareciendo el hielo, dónde está cambiando la vegetación y dónde han aparecido desprendimientos de rocas o daños forestales.



Ejercicios

- Observe el mapa de la imagen satelital general (fig. 4). ¿Qué clases de cobertura del suelo puede identificar? Intenta encontrar bosques, praderas, rocas y nieve/hielo.
- Observa los límites del parque nacional. ¿Qué clases de cobertura del suelo predominan en el parque nacional? ¿Cuáles crees que son las razones para definir el parque nacional con esta forma irregular?
- Sigue estas consideraciones también con la imagen detallada (fig. 1).
- Ahora compara las imágenes infrarrojas del parque nacional de 2015 (fig. 3) y 2025 (fig. 2). ¿Qué cambios puedes identificar? Céntrate en la lengua glaciaria al norte del Grossglockner y en los lagos cercanos a su extremo.

Información adicional

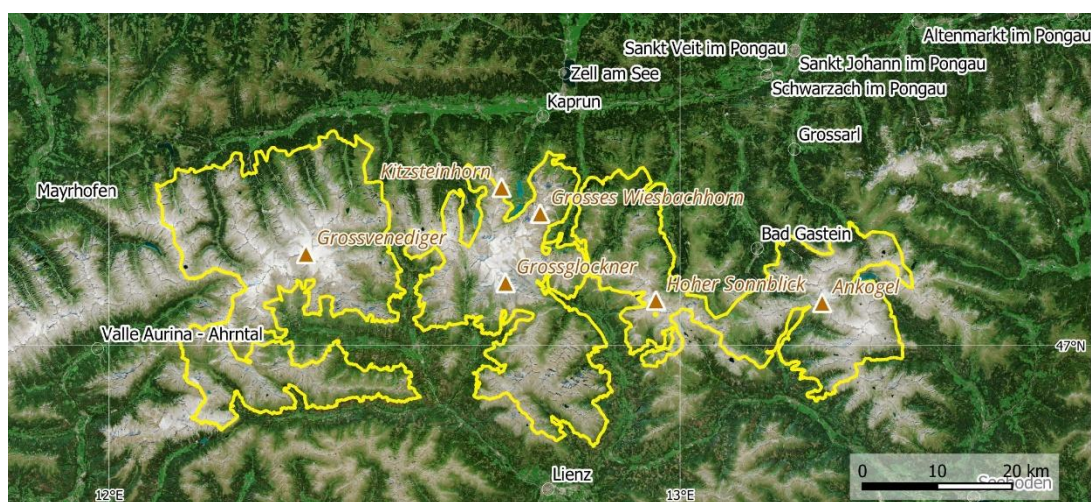


Fig. 4 - Mapa de imagen general que muestra la situación del Parque Nacional Hohe Tauern (2023-07, mosaico Sentinel-2)



Fig. 5 - Fotografía del glaciar Pasterze frente al Grossglockner (izquierda; fotografía: mmechtley) y una vista del Grossglockner desde el sur (derecha; fotografía: Bsmuc64ger-commonswiki)

Links and Sources

- https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2019/03/The_Alps - Imagen satelital de gran área (Sentinel-3) de los Alpes.
- <https://eo4society.esa.int/2024/11/20/snow-cover-products-from-digital-twin-alps-for-alpine-water-management/> - Resumen de un proyecto de la ESA cuyo objetivo es proporcionar información sobre la capa de nieve en los Alpes.

