



La presa antes de la rotura (2023-06-05, Sentinel-2).



El lago de almacenamiento se vacía (2023-06-20, Sent.-2).



Tres meses después (2023-09-13, Sentinel-2).

Se produjo una catástrofe por inundaciones cuando **la presa de Kakhovka**, una gran presa hidroeléctrica situada en el río Dniéper, en el sur de Ucrania, fue destruida en el contexto de la guerra que se libra en Ucrania. Este suceso provocó graves inundaciones que afectaron a asentamientos, granjas y ecosistemas en una amplia zona.

Construida a mediados del siglo XX como parte de la central hidroeléctrica de Kakhovka, la presa de Kakhovka tenía más de 3 km de ancho y creaba un embalse con una capacidad de unos 18 km³ de agua. El embalse suministraba agua para consumo, riego, industria y sistemas de refrigeración de la cercana **central nuclear de Zaporizhzhia**, entonces la mayor instalación nuclear de Europa.

El 6 de junio de 2023, la presa fue destruida por explosiones que causaron daños importantes en la estructura. Tanto la parte rusa como la ucraniana se culpaban mutuamente por la destrucción.

Cuando la presa se rompió, el embalse se vació rápidamente. El agua bajó rápidamente por el río Dniéper y las comunidades situadas a lo largo del río se vieron afectadas por las inundaciones. Pueblos y aldeas enteros quedaron sumergidos y, en muchos lugares, solo quedaron los tejados por encima del nivel del agua. Miles de hogares quedaron inundados, lo que obligó a decenas de miles de personas a huir. Los servicios de emergencia evacuaron a los residentes que quedaron atrapados por la crecida del agua. Las inundaciones también dañaron granjas, destruyeron cultivos e interrumpieron el suministro de agua para la población y el riego de las tierras agrícolas.

En algunas zonas, el agua alcanzó varios metros de profundidad. La ciudad de Jersón y las aldeas más pequeñas situadas aguas abajo de la presa vieron inundadas gran parte de sus tierras e infraestructuras.

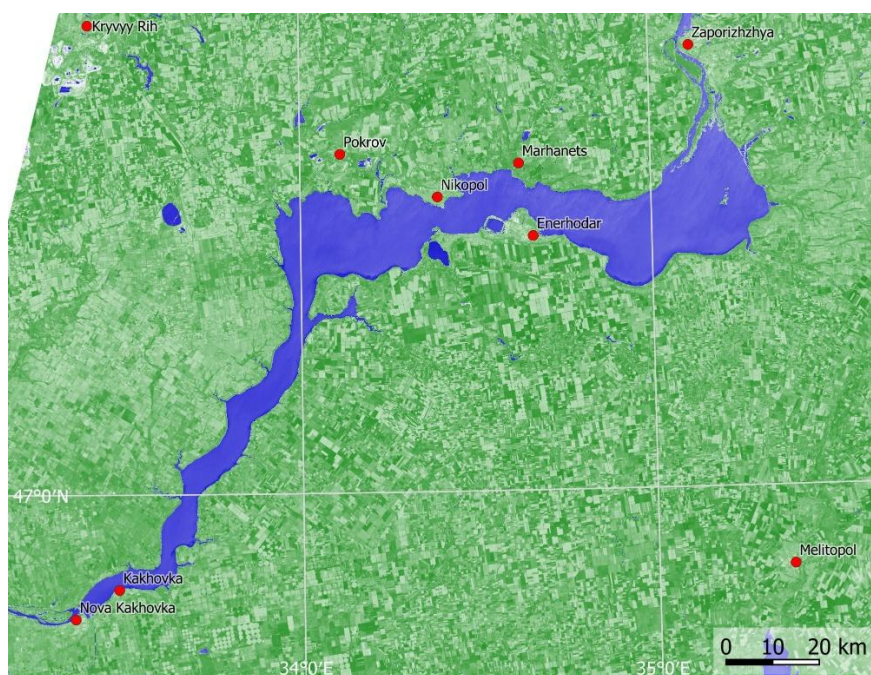
Debido a la situación política, a los periodistas, científicos y trabajadores de emergencia les resultó difícil llegar a las zonas inundadas sobre el terreno. Por lo tanto, los datos satelitales se volvieron esenciales para comprender la magnitud de la destrucción. Los datos adquiridos antes y después del colapso de la presa ayudaron a evaluar el alcance de los daños.

Más allá de los daños inmediatos, la destrucción de la presa de Kakhovka tiene consecuencias a largo plazo. Sin el embalse, los niveles de agua en los canales bajaron, lo que afectó al riego. Las tierras agrícolas corrían el riesgo de secarse y quedar inutilizables sin agua. La inundación liberó contaminantes y metales pesados contenidos en los sedimentos del fondo del embalse, restos de décadas de uso industrial y agrícola..

Ejercicios

- Observe la imagen detallada de satélite del 13 de septiembre de 2023 y compárela con la imagen obtenida el 5 de junio de 2023, antes de que se destruyera la presa. ¿Qué cambios puede detectar?
- Céntrese en la zona del lecho original del lago de almacenamiento. ¿Qué estructuras se han hecho visibles?
- Observa las zonas que rodean el lago de almacenamiento. ¿Qué te dice el cambio de color sobre los cambios estacionales o sobre el uso del suelo? Piensa en las actividades de cosecha.
- Observa la imagen general que aparece a continuación e intenta estimar la superficie que cubría originalmente el lago de almacenamiento (anchura media del lago, longitud aproximada). Utiliza la barra de escala en tus consideraciones.
- La central nuclear de Zaporizhzhya se encuentra en Enerhodar. Intenta explicar por qué se eligió este lugar y piensa en la refrigeración necesaria para el funcionamiento de este tipo de central. ¿Qué puede ocurrir con una central nuclear si la refrigeración es insuficiente? ¿Conoces algún desastre relacionado con centrales nucleares? Piensa en Chernóbil en 1986 o Fukushima en 2011.

Material adicional



Vista general de la extensión del embalse de Kahovka antes de la destrucción de la presa (06-05-2023, Sentinel-2). (NDWI, índice de diferencia normalizada del agua; azul: superficies de agua, verde: otra cobertura del suelo)

Enlaces y fuentes

- https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/news-stories/stories/disaster-photos-nova-kakhovka-dam-breach-ukraine_en - fotos que documentan la rotura de la presa
- <https://reliefweb.int/map/ukraine/kakhovska-dam-damage-and-flood-event-monitoring-using-satellite-data-7-june-2023> - evaluación rápida de los daños basada en datos de Sentinel-3
- <https://ukraine.un.org/en/295829-flooding-was-%E2%80%98just-beginning%E2%80%99-kakhovka-dam-disaster-two-years> – informe de la ONU sobre las consecuencias del desastre
- <https://www.preventionweb.net/news/water-war-long-term-environmental-consequences-destruction-kakhovka-dam-ukraine> - consecuencias medioambientales del desastre