



SEGUIMIENTO DE INUNDACIONES

Introducción

Las inundaciones son una de las catástrofes naturales que mayor número de víctimas producen en el mundo. En el siglo XX más de 3 millones de personas murieron por este motivo, lo que representa más de la mitad de los fallecidos por desastres naturales en el mundo.

Las inundaciones son el desastre natural con mayor impacto sobre vidas y bienes. En la Península Ibérica existen 1400 puntos en los que periódicamente hay inundaciones.

Las Administraciones Públicas deben contar con herramientas para la detección de estos eventos, pero también para la mejora del conocimiento de las relaciones entre caudales y zonas inundadas.

La estimación de la zona geográfica afectada por una avenida es una de las informaciones de mayor interés, tanto desde el punto de vista de Protección Civil, como para los modelos de gestión hidráulica de la cuenca.



Las Técnicas de Observación de la Tierra pueden ayudar en las distintas fases de la gestión de una inundación, desde su prevención hasta la normalización de la situación una vez ha sucedido el evento.

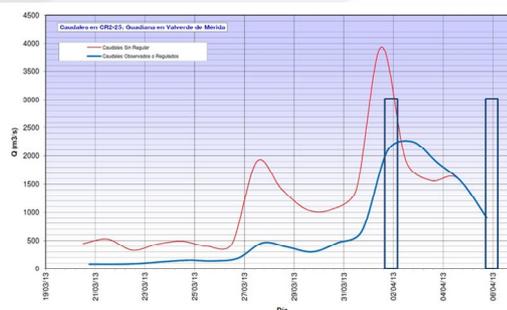
La teledetección espacial es una fuente de datos, de interés, para la cartografía de los daños causados por las inundaciones.

Las principales características de esta técnica son:

- **Cobertura global.** Podemos obtener información de cualquier parte del mundo.
- **Disponibilidad de datos.** Existen muchos satélites actualmente en órbita que capturan imágenes regularmente. Esta disponibilidad de datos aumenta si en previsión del evento se programa la adquisición de imágenes.

El principal problema de la teledetección en el seguimiento de zonas inundadas es que debido a la nubosidad asociada a este tipo de eventos, las imágenes captadas no sean útiles. Este problema se produce en las imágenes ópticas y puede ser resuelto con el uso de imágenes radar.

Sin embargo, si no hemos previsto la adquisición de imágenes, tan sólo contaremos con los datos adquiridos por los satélites en función de su modelo orbital, lo que reduce drásticamente el número de imágenes disponibles y por tanto, la capacidad multitemporal y multiescala de la técnica.



Hydrograph of a river and localization of the dates of the satellite images available for the monitoring of the flood.

Nuestra experiencia

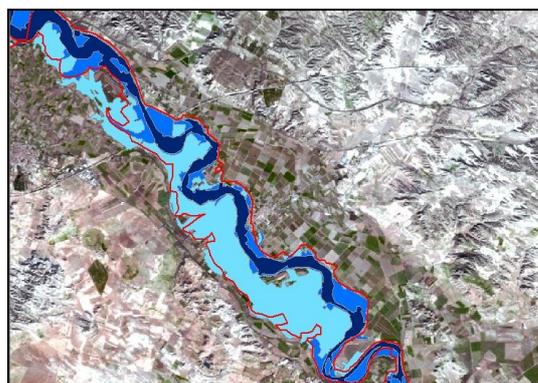
Inundaciones Ebro 2003 y 2013

Durante los primeros días de febrero de 2003 se produjo una importante avenida en el Eje del Ebro, como consecuencia de las abundantes escorrentías ocasionadas por la acción combinada de una intensa lluvia y la subsiguiente y rápida fusión de la nieve acumulada en cabecera durante los temporales de finales de enero; alcanzándose caudales punta de 3.320 m³/s en la madrugada del 6 de febrero en Castejón (Navarra), y de 2.988 m³/s en la madrugada del día 9 en la ciudad de Zaragoza.

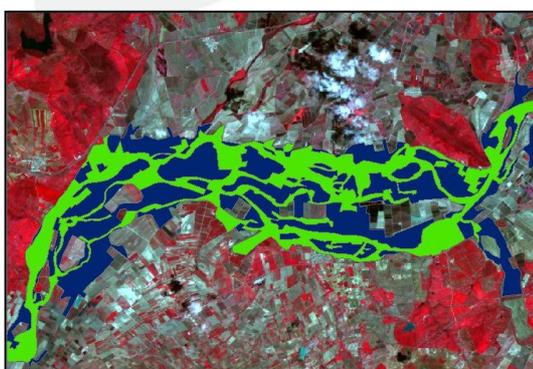
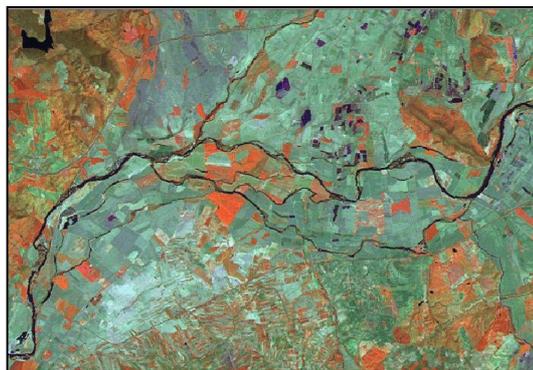
La combinación de imágenes de varios satélites permitió seguir la diacronía de la avenida, durante los días 6, 8, 10 y 13 de febrero.



En 2013, se ha producido un nuevo episodio con caudales punta entre los días 16 y 25 de enero. La teledetección espacial nos ha permitido el seguimiento del evento, pero también la comparación con los caudales y superficies inundadas en el año 2003.



Inundaciones Guadiana 2013



Contactar con:
Dr. Salomón Montesinos Aranda
smontesinos@geodim.es