



Gestión del agua en Países Bajos

Ejemplos de sistemas de apoyo a la toma
de decisiones

Vamos a presentarnos

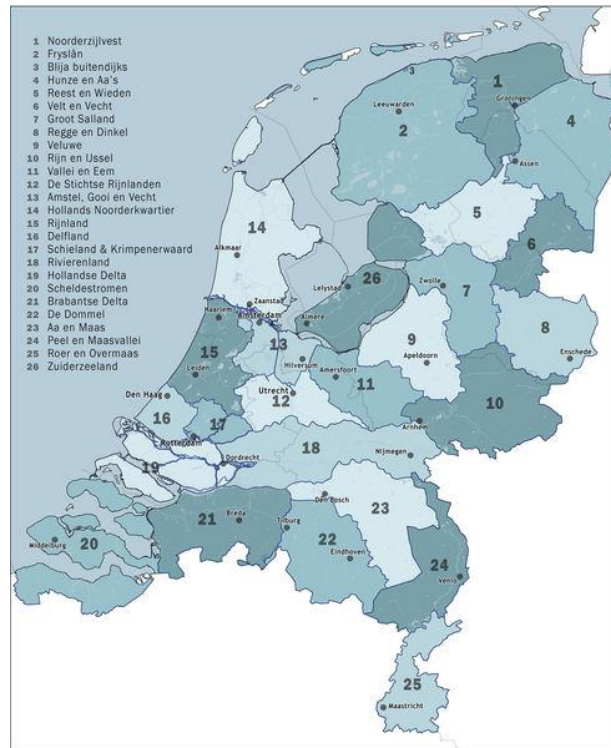
- Nacidos en Marruecos
- Vivir en Rotterdam
- Ingeniero Civil – Geociencia y Teledetección
- Consultor / Analista de Datos en Deloitte
- Desde 2017 en la junta de aguas:
 - Asesor Seguridad del Agua
 - Consultor en Gestión de la Información
 - Ejecutivo evaluación de cables y tuberías en diques



Rachid Abraimi

- Autoridad del agua Hollandse Delta
- Asesor en seguridad del agua y gestión de la información

La seguridad del agua es una responsabilidad compartida



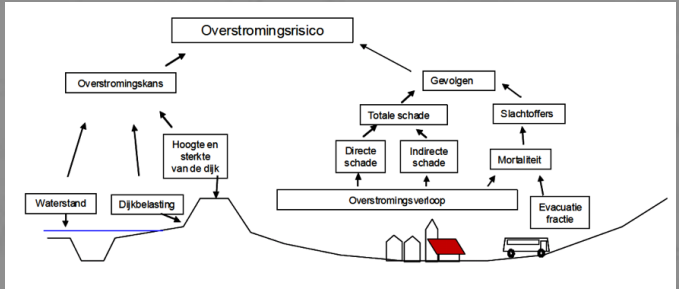
¿Por qué estándares?

- Se necesitan estándares para:
 - Nivel de protección
 - evaluar la seguridad de los diques
 - Base para refuerzo
- Ministerio de Infraestructura y Gestión del Agua determina los estándares y el nivel de seguridad de inundación
- La autoridad del agua tiene un deber de diligencia y lo cumple

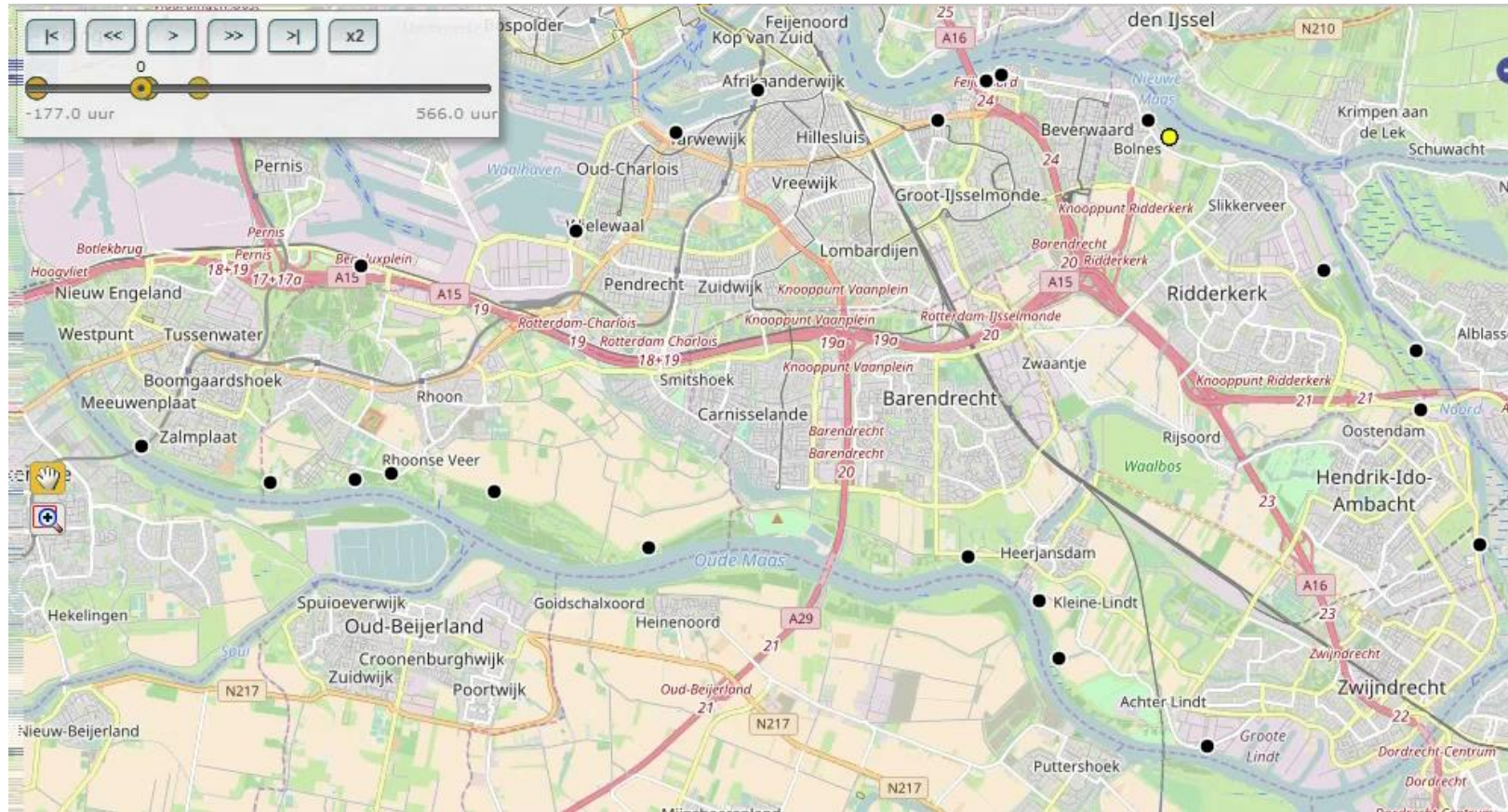


signaleringswaarde

- 1/300 per jaar
- 1/1000 per jaar
- 1/3000 per jaar
- 1/10000 per jaar
- 1/30000 per jaar
- 1/100000 per jaar

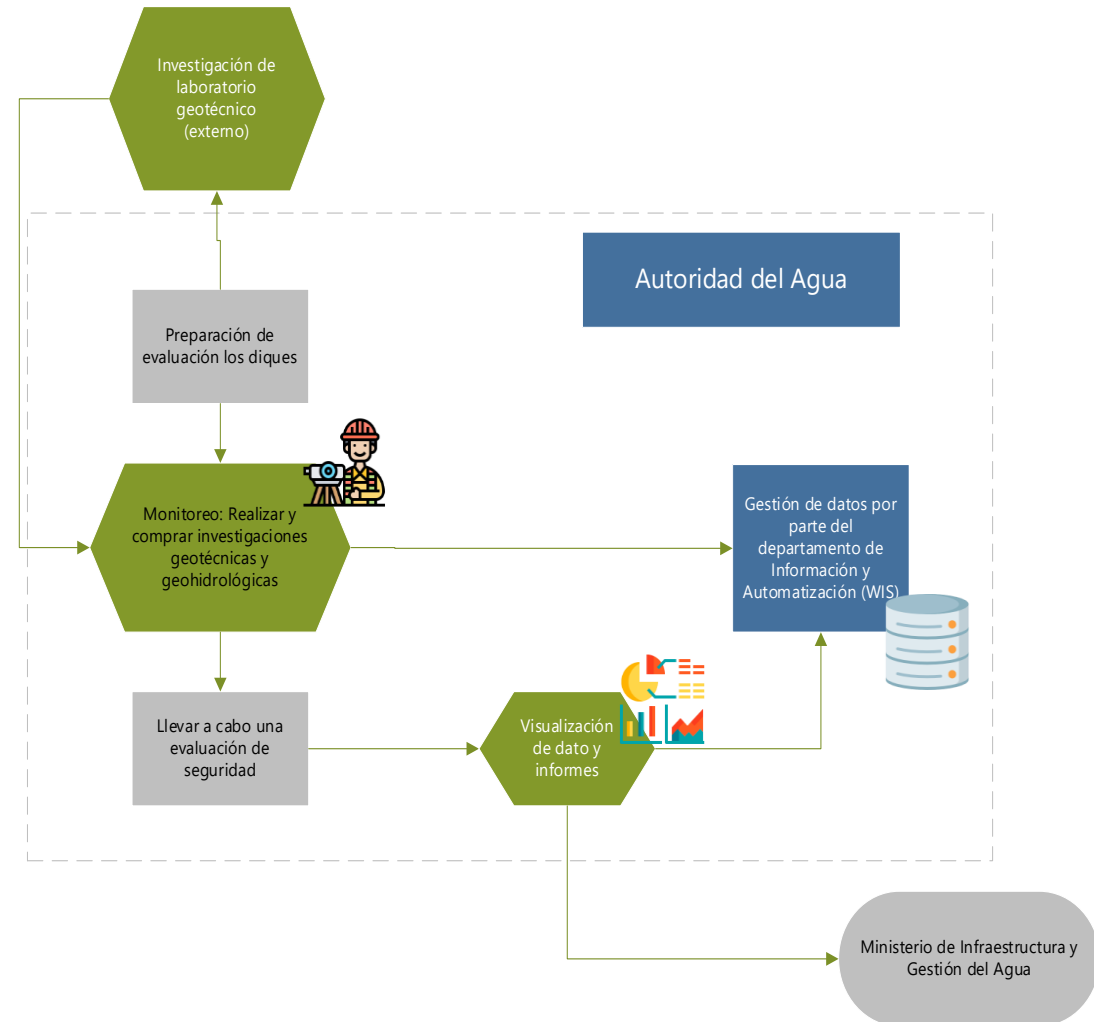


Normalización: impacto de la ruptura del dique

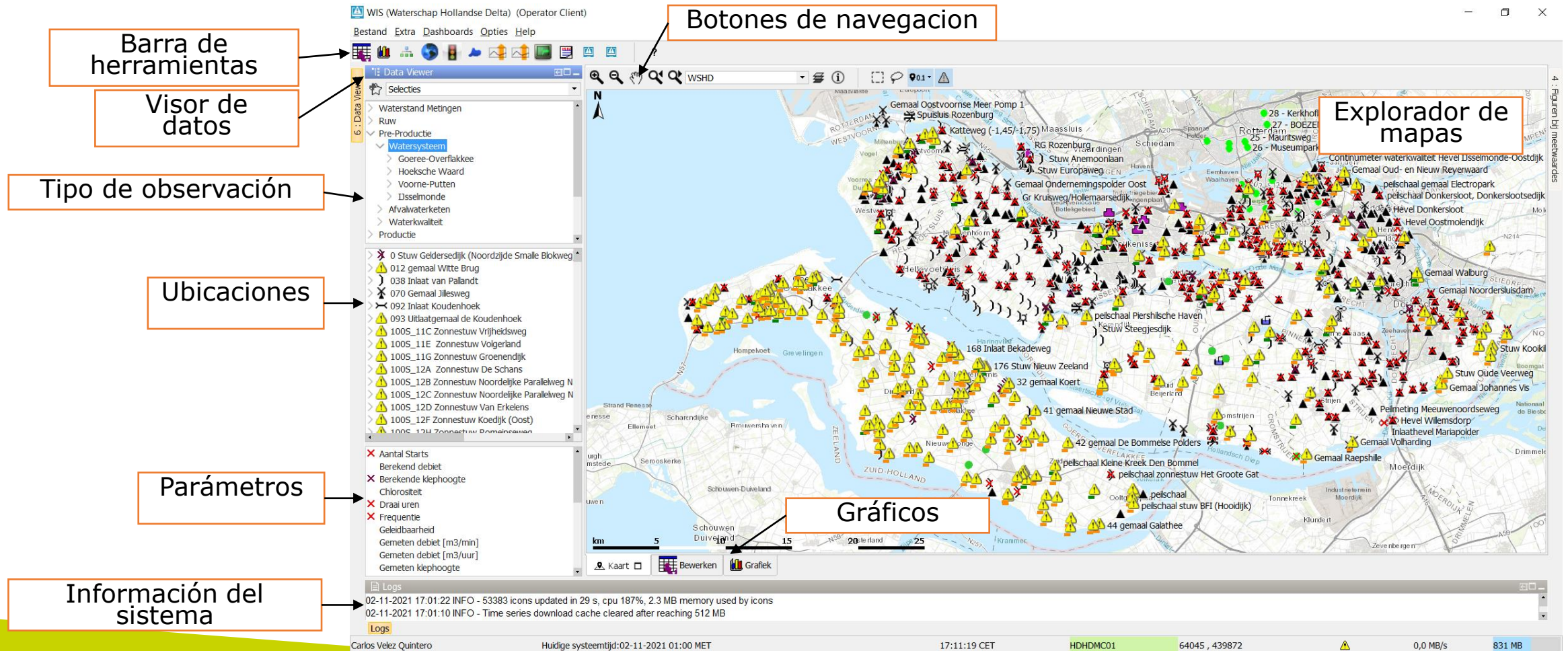


Recopilación y seguimiento de datos dentro de la Autoridad del agua

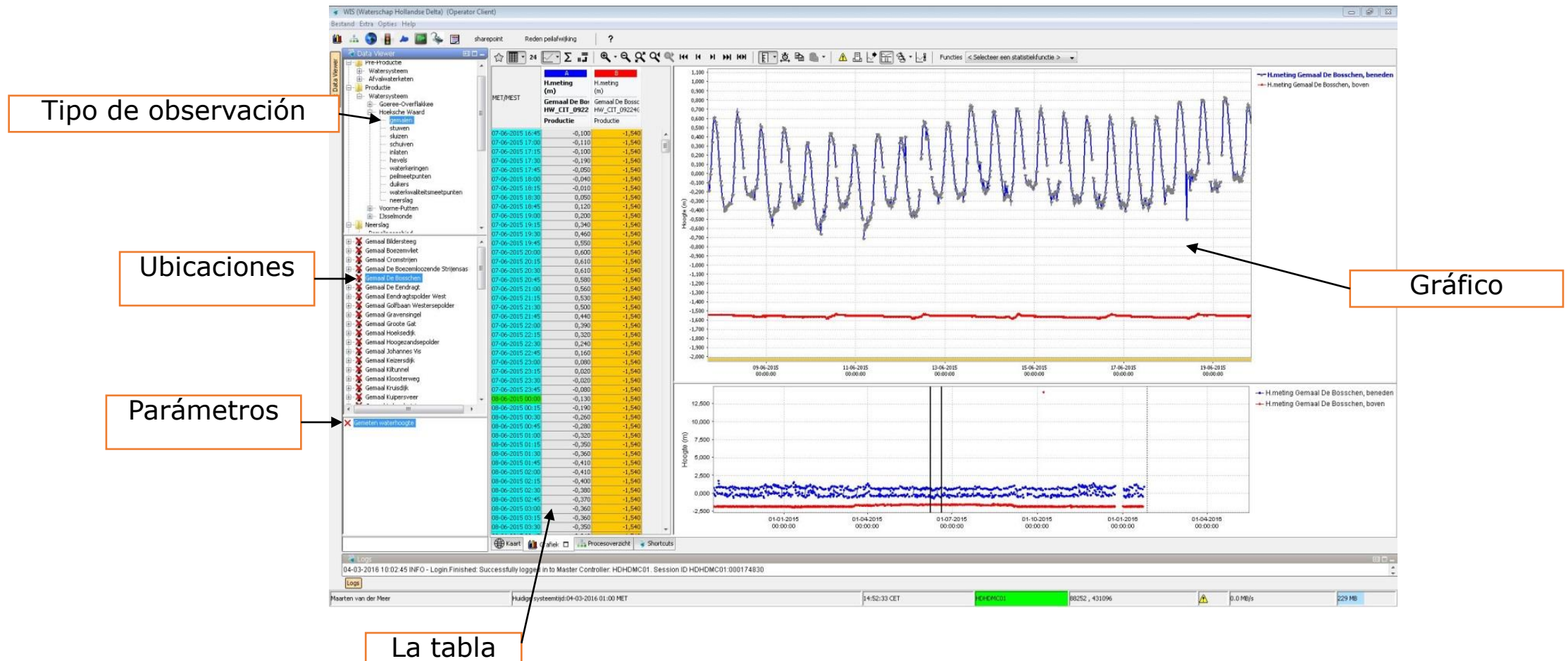
- Ejemplo de recopilación de datos para la evaluación de la seguridad de los diques
- Las TIC proporcionan gestión y almacenamiento de datos.
- El seguimiento especializado se realiza de forma externa
 - las mediciones del pozo de monitoreo se envían telemáticamente a la base de datos
 - El levantamiento geotécnico no se envía telemáticamente, es necesaria la validación



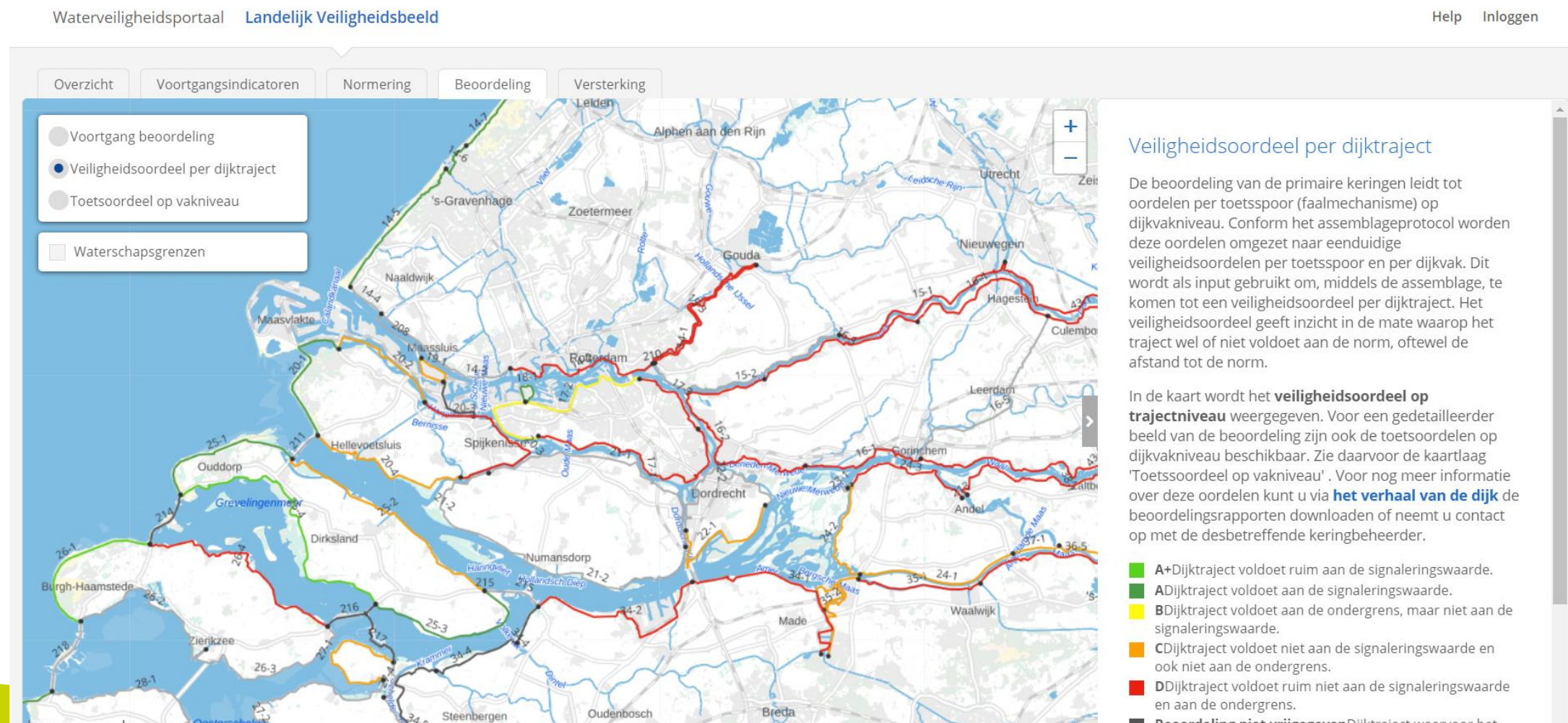
Ejemplo de una herramienta de gestión y visualización de datos



Ejemplo de una herramienta de gestión y visualización de datos

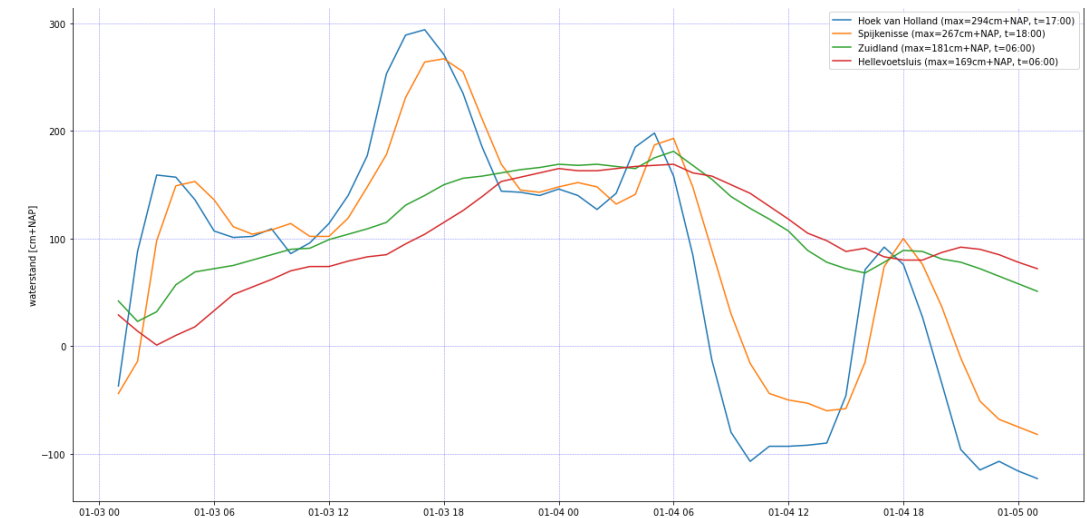


Ejemplo de visualización de datos a nivel nacional por parte del [ministerio](#) [Infraestructura y Gestión del Agua](#)

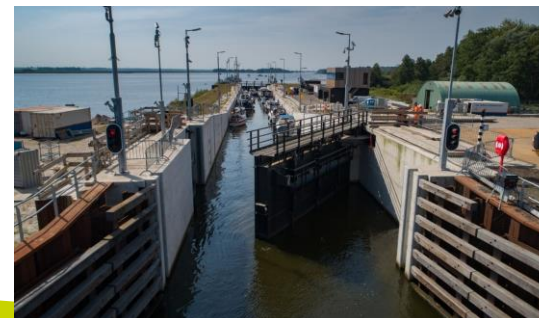
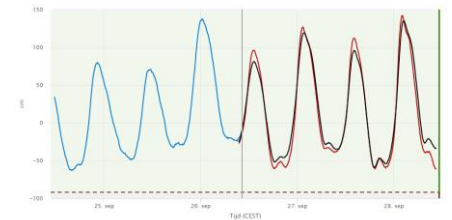
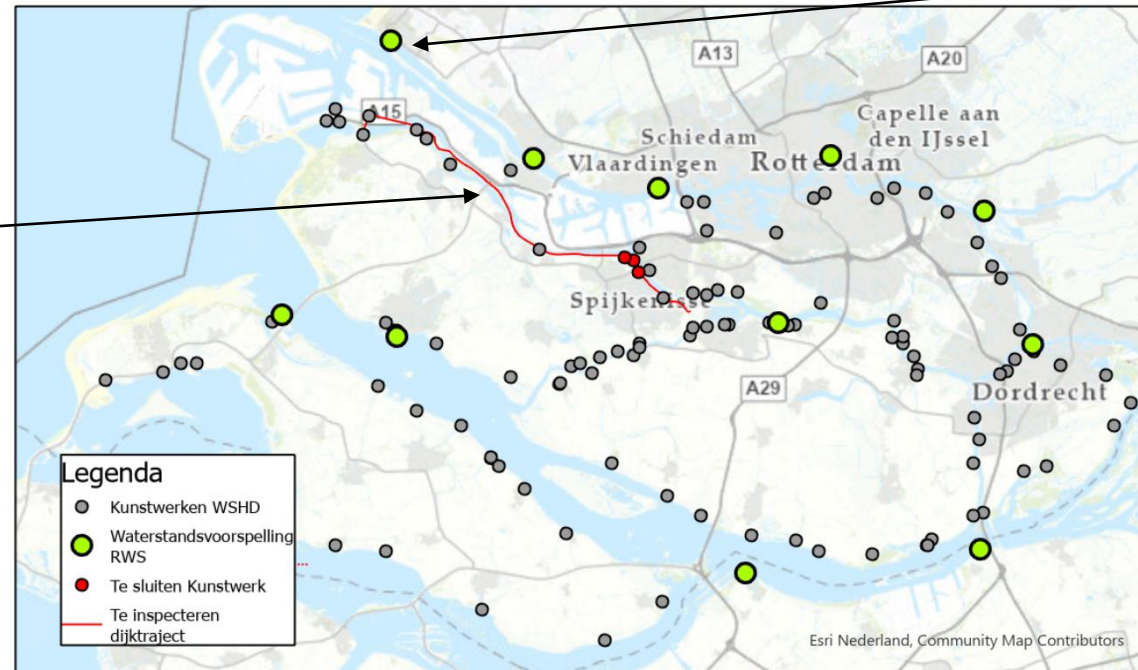


Tormenta Corrie: un momento para aprender

- El 30 de enero de 2021, la tormenta Corrie causó un ola de agua alta
- Nivel de agua esperado superior a 2,80 m + NAP
- Ampliación necesaria de acuerdo con el libro de jugadas de calamidad
- Monitoreo de diques habilitado
- Cierre de estructuras de ingeniería civil
- ¡La necesidad de información es grande!

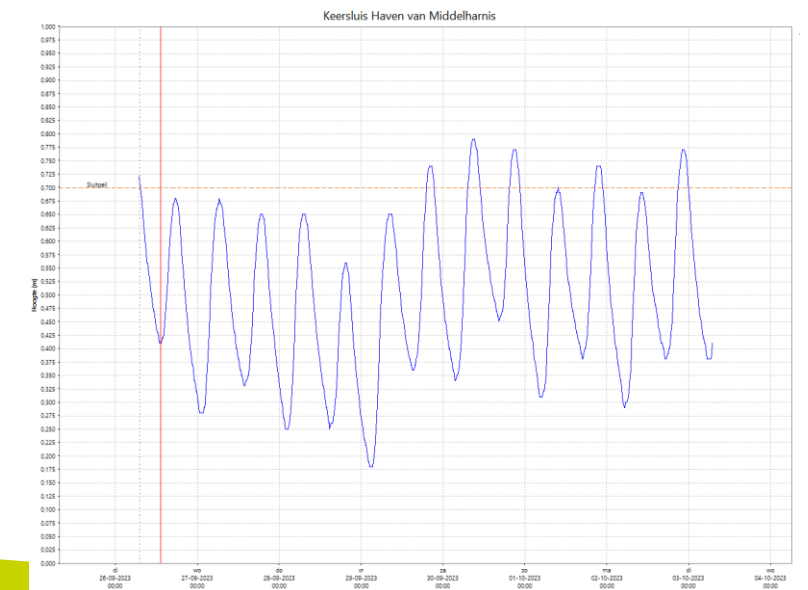
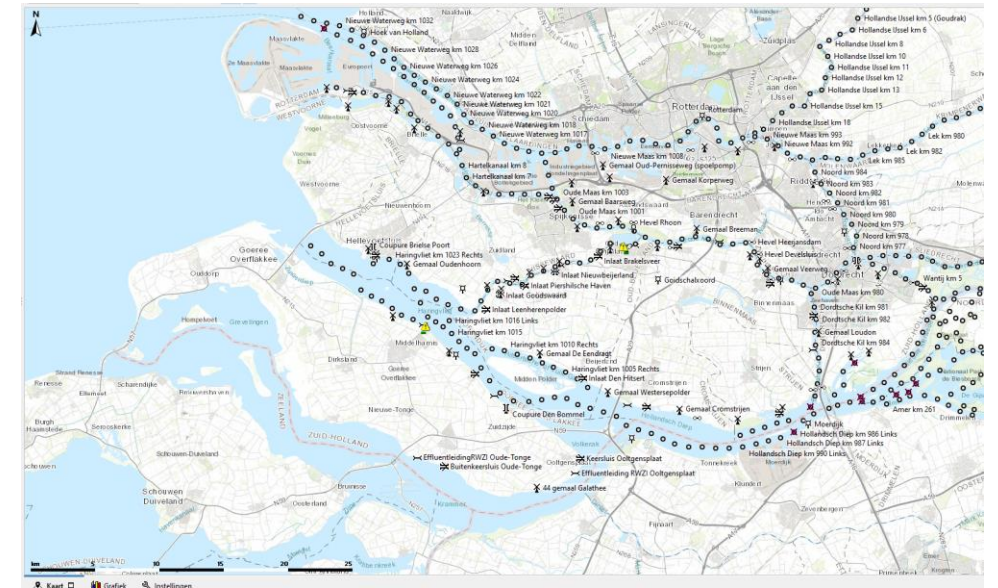


La seguridad del agua es una responsabilidad compartida



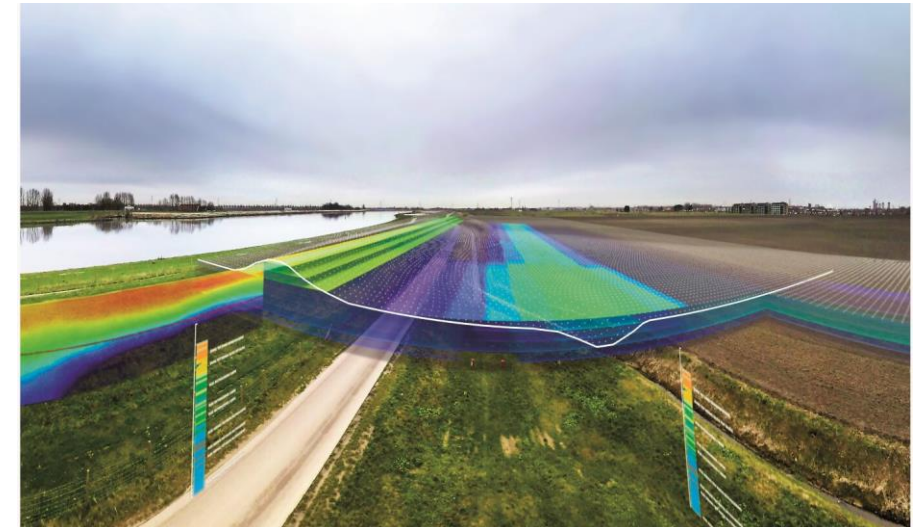
Lecciones aprendidas tormenta Corrie

- Información importante a la que no se puede acceder correctamente de inmediato
- El pronóstico del nivel del agua no está disponible en todas partes
- Mucha búsqueda, lo que significa muy poco tiempo para verificar las imágenes dañadas
- Conclusión: ampliar la información de gestión del agua en el tablero



Desarrollo futuro: Gemelo Digital

- Alle informatie op één locatie: ¡Fuente única de verdad!
- Vinculación de modelos de comportamiento de los diques
- Simulación durante la marea alta: ¿A dónde deberían ir los escasos recursos?
- Cambios de impacto en el campo directamente medibles





waterschap
Hollandse
Delta

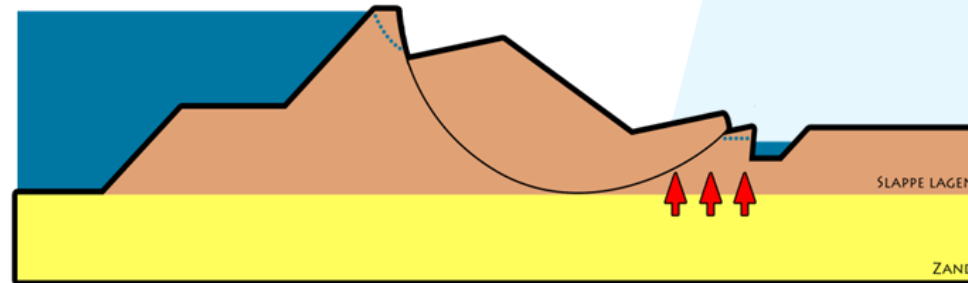
**¡Gracias por su
atención!**

¿Hay alguna pregunta?

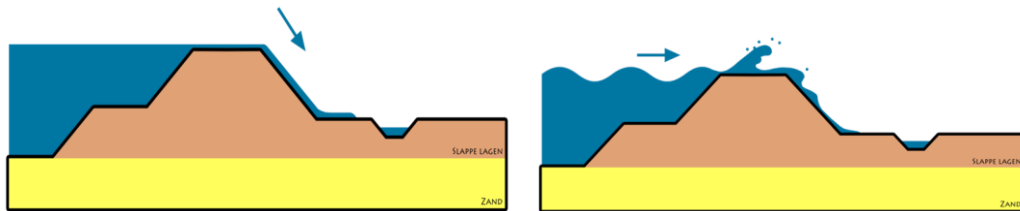
Mecanismos globales de fracaso

> Tres categorías:

- Estabilidad



- Erosión externo- interno



- Fracaso de la construcción
 - Obras, Esclusa, cortes, etc.

