



# Metodología para el análisis del riesgo debido a eventos de inundación compuesta

Jared Ortiz-Angulo Cantos  
[ortizanguloj@unican.es](mailto:ortizanguloj@unican.es)

*Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y Medio Ambiente*  
17/05/2024

## **Directores:**

Paula Camus Braña  
Fernando J. Méndez Incera

## **Tutora:**

Sonia Castanedo Barcena

**Doctorado en Ingeniería Civil**

**Inicio:** Noviembre 2023

# Motivación personal

## ¿Por qué hacer el doctorado?



2015

Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos (UGR)

+

Prácticas extracurriculares



2016

Máster en Ingeniería de Costas y Puertos (UC)



2017

Consultor y Jefe de Proyectos



MCVALNERA

Redacción de la elaboración de los programas de medidas y del establecimiento de los objetivos de gestión para la implementación de la tercera fase de la directiva 2007/60 de inundaciones por oleaje en la costa española (Lotes 1 y 3; DH. Norte y Atlántico Sur)

Apoyo técnico especializado en los trabajos de preparación de las capas de riesgos que formarán parte del visor de la Comunitat Valenciana



2022

Investigador



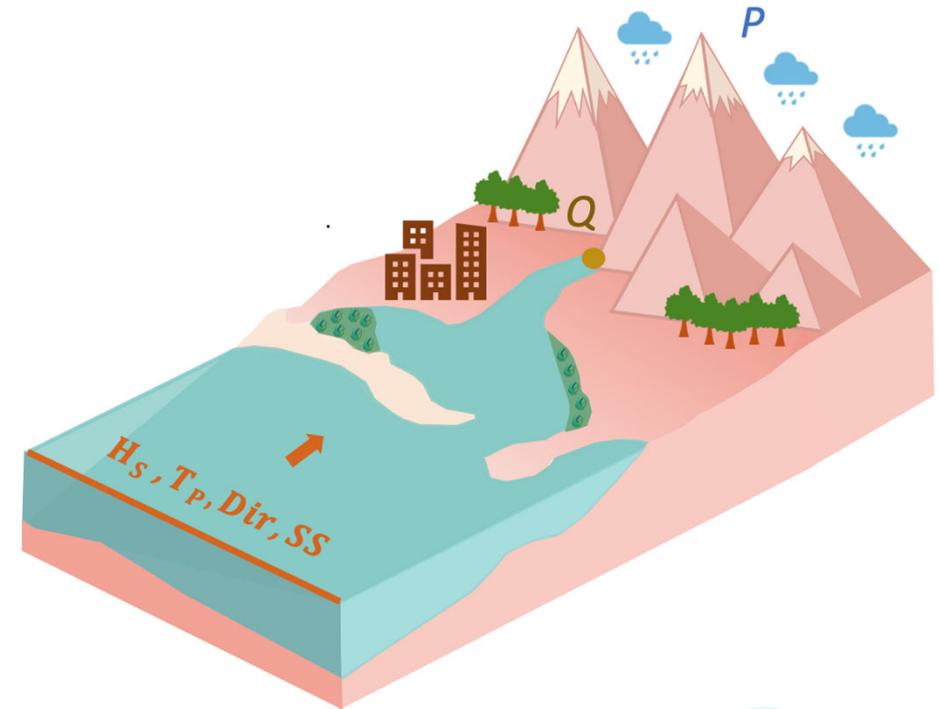
# Tema de Tesis

## ¿QUÉ ES UN EVENTO DE INUNDACIÓN COMPUESTA?

Es un **evento extremo de nivel de agua**, en el que dicho nivel alcanzado puede resultar de la acción de una dinámica o la combinación de varias de ellas, pudiendo estar dichas dinámicas correlacionadas entre sí.

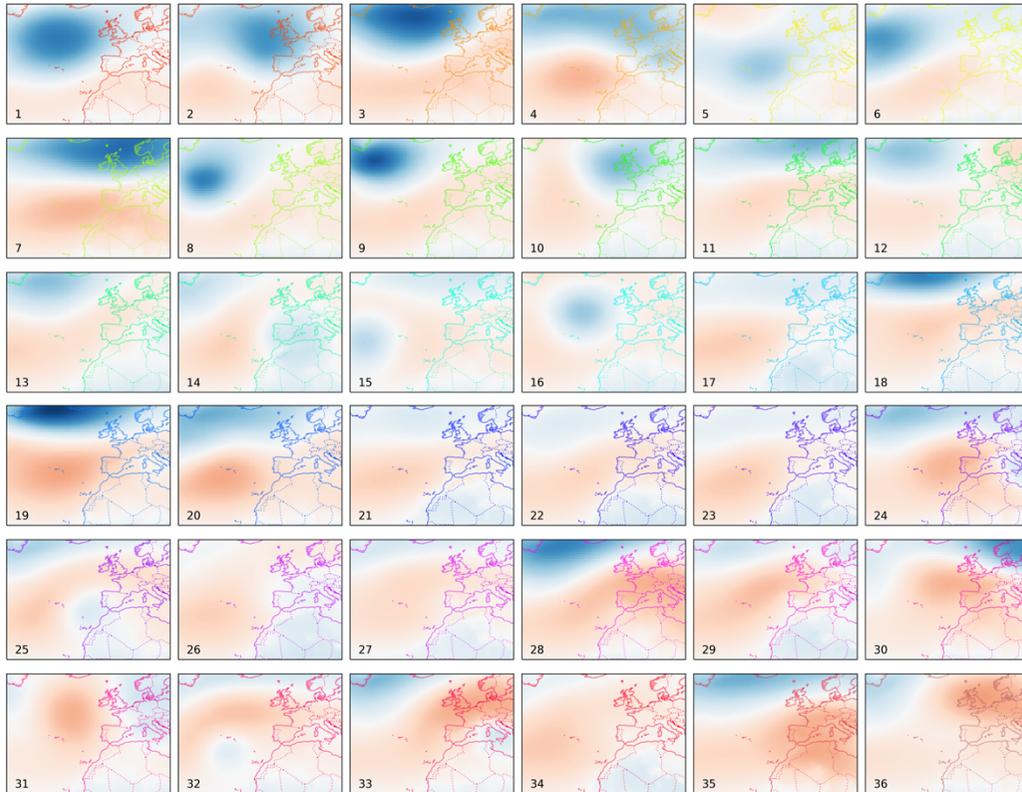


Port Arthur (Texas). Huracán Harvey en 2017 (U.S. Climate Resilience Toolkit)

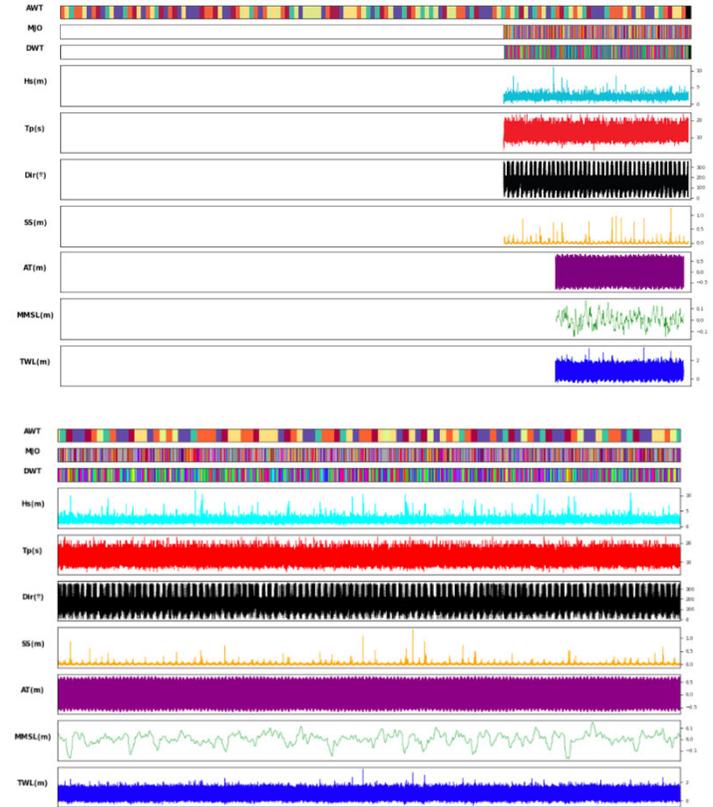
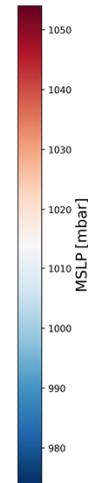


# Avances

## Emulador climático basado en tipos de tiempo y generación de series sintéticas



TESLA  
Anderson et al 2019  
Cagigal et al 2020

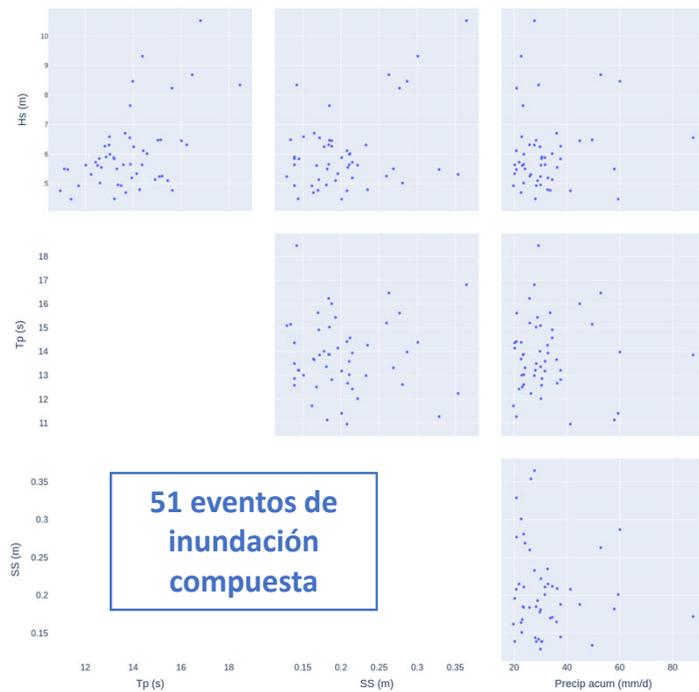


100 Simulaciones x 100 Años

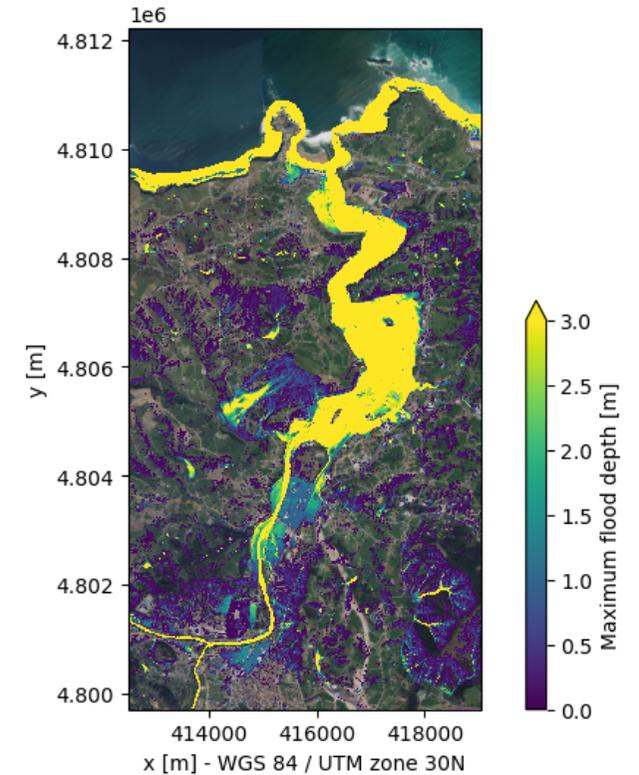
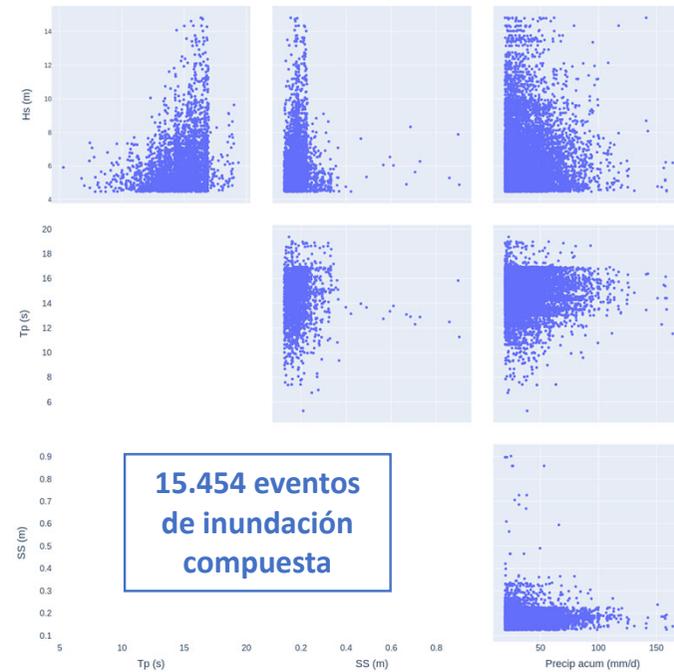


## Incrementar el número de eventos de inundación compuesta mediante series sintéticas

Serie histórica (1979-2018)

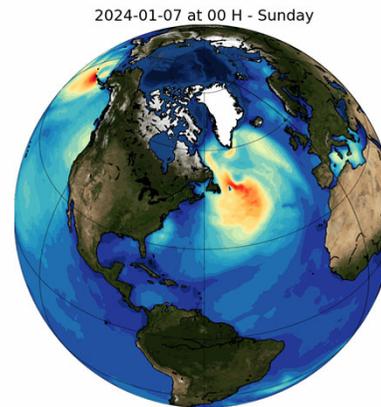


Serie simulada (100 sims x 100 años)



# Expectativas

- **Desarrollo profesional:** profundizar en el modelado numérico, programación y herramientas estadísticas
- **Colaborar** con alguno de los **centros de investigación internacionales** que trabajan la línea de investigación de inundación compuesta para aplicar las metodologías desarrolladas durante la Tesis Doctoral en otras ubicaciones
- Presentación de los resultados obtenidos en **jornadas y congresos**
- Publicaciones **científicas**
- **Tarea divulgativa**



# Muchas gracias por su atención

Jared Ortiz-Angulo Cantos  
[ortizanguloj@unican.es](mailto:ortizanguloj@unican.es)

*Departamento de Ciencias y Técnicas del Agua y Medio Ambiente*  
*17/05/2024*