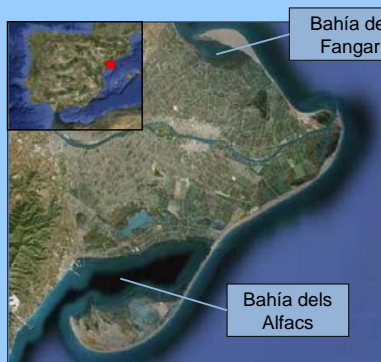


Pallarès López, E.¹; López Marco, J. ¹; Fernández Sainz, J. ^{1,2}; Espino Infantes, M. ¹

¹ Laboratori d'Enginyeria Marítima (LIM), UPC; ² Soluciones Ingeniería Marítima Operacional (SIMO)
e.pallares.lopez@gmail.com

Los seiches en el Delta del Ebro



El Delta del Ebro, zona de estudio.

Bahía del Fangar

Bahía dels Alfacs

El Delta del Ebro tiene dos bahías, la del Fangar al Norte y la dels Alfacs al Sur. Su buena situación ha comportado el establecimiento de actividades relacionadas con la pesca y la cría de mejillones. Sin embargo estas actividades se ven habitualmente interrumpidas por la presencia de seiches. Estos fenómenos comportan la aparición de unas corrientes marinas asociadas, más intensas de lo que es habitual en esta zona, que provocan importantes daños y pérdidas económicas.

En este trabajo, a partir de los datos de la XIOM, se ha estudiado el mecanismo de generación de dichas oscilaciones, seiches o "seixas" (nombre local), y se ha determinado el patrón de corrientes en el interior de la bahía durante dichos episodios con la finalidad de encontrar el emplazamiento idóneo para las plantas mejilloneras.



Planta mejillonera situada en la bahía dels Alfacs

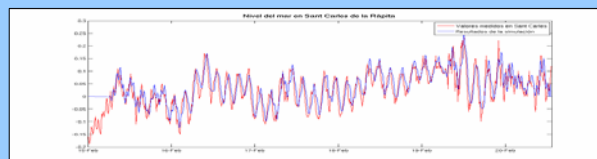
Mecanismos de generación

Mediante un análisis Wavelet se han determinado tres mecanismos de generación diferentes. A continuación se presentan las características de las seixas generadas en cada caso.

	Presión atmosférica	Nivel del mar
Pulso inicial	<p>± 15 hPa en 36 horas</p>	<p>Duración de 3 a 5 días Amplitud de 10-14 cm</p>
Pulso inicial + oscilaciones	<p>± 7 hPa en 24 horas Oscilaciones de 2-4 hPa</p>	<p>Duración de 6 a 11 días Amplitud de 5-10 cm</p>
Oscilaciones	<p>Oscilaciones de 2 hPa</p>	<p>Duración de 4-6 días Amplitud de 9-12 cm</p>

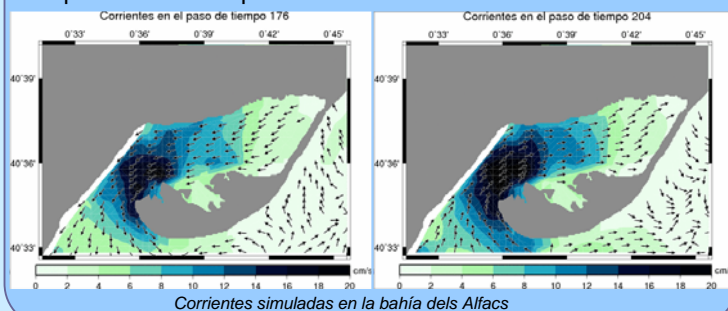
Patrones de corrientes

A partir del modelo oceanográfico ROMS se ha realizado una implementación localizada en la bahía dels Alfacs forzada mediante el nivel del mar.



Validación de la implementación. Datos simulados (azul) y datos medidos (rojo).

Se puede observar que la zona con corrientes más importantes corresponde al nodo de la seixa.



Corrientes simuladas en la bahía dels Alfacs

Conclusiones

- Las seixas en el Delta del Ebro son generadas por una onda de presión que puede presentar varias formas, aunque siempre debe estar en antifase con en nivel del mar y mostrar una resonancia con la bahía.
- Según el mecanismo de generación las características de las seixas será distintas.
- Durante un episodio de seixa aparecen unas corrientes más importantes de lo habitual. Estas toman especial importancia en el tercio exterior de la bahía y presentan el mismo periodo que las seixas que las provocan.

En definitiva, a partir de este estudio es posible determinar la mejor ubicación para las mejilloneras de manera que se minimicen los daños, teniendo en cuenta no dificultar la navegación de los barcos que entran o salen de los puertos de las bahías.