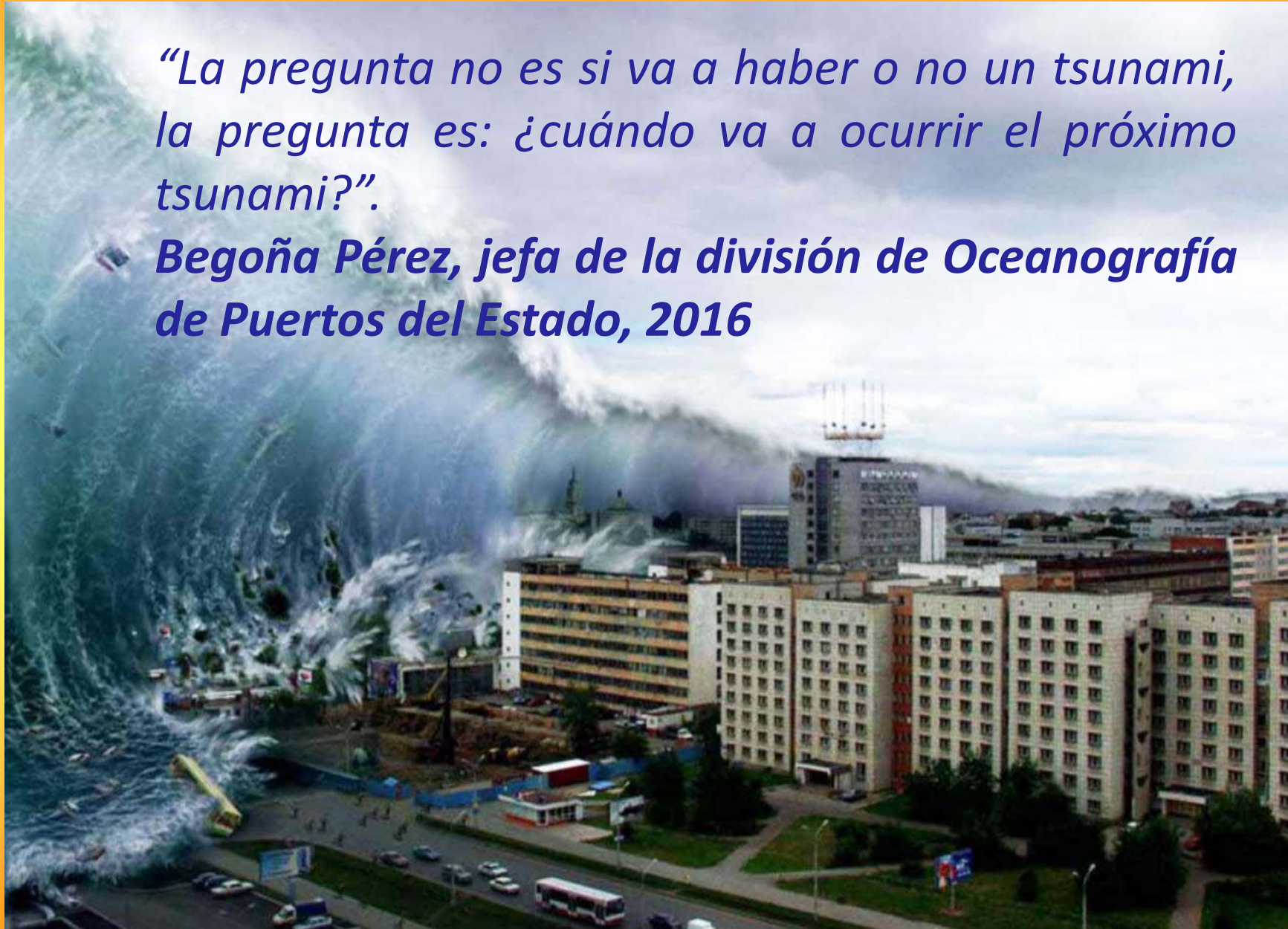


El ineluctable maremoto de la costa andaluza

“La pregunta no es si va a haber o no un tsunami, la pregunta es: ¿cuándo va a ocurrir el próximo tsunami?”.

Begoña Pérez, jefa de la división de Oceanografía de Puertos del Estado, 2016

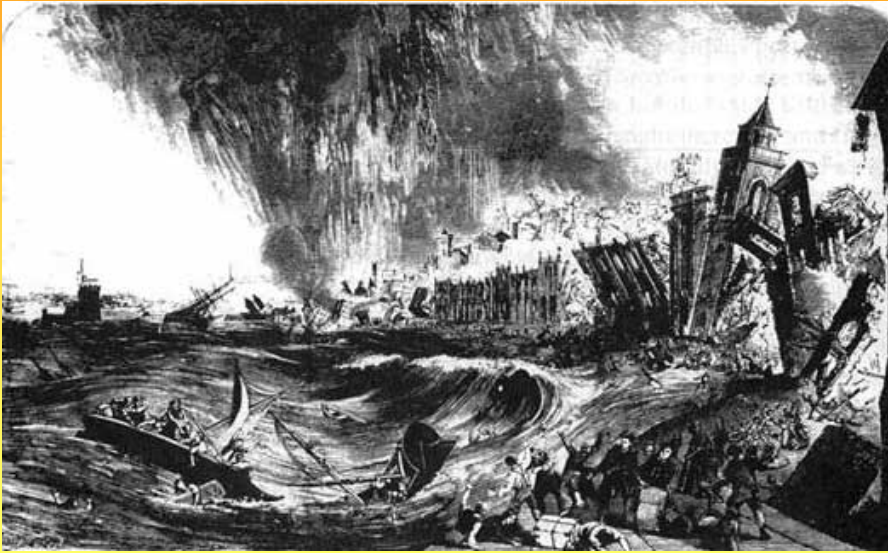


El antecedente del siglo III



- **Junio de 2022:** Una investigación arqueológica, con expertos de España, Francia y Alemania, llega a la conclusión de que un tsunami de al menos siete metros golpeó Sevilla (interior de Andalucía) en el siglo III, época romana.
- Artículo publicado el 23/06/2022 en *Natural Science in Archaeology*.
- Un edificio estudiado claramente resultó destruido a raíz de un fenómeno violento.
- Descubrieron fragmentos de conchas y arena y depósitos minerales compatibles con un evento de tsunami. Dos inscripciones descubiertas en otro asentamiento romano en la región hablan de exenciones fiscales, que a menudo se concedían después de desastres naturales.
- La ola habría venido del Golfo de Cádiz, que se encuentra en la línea de falla Azores-Gibraltar.
- Investigadores en España han identificado al menos cinco tsunamis que han azotado la región en los últimos 7.000 años.

El antecedente de 1755

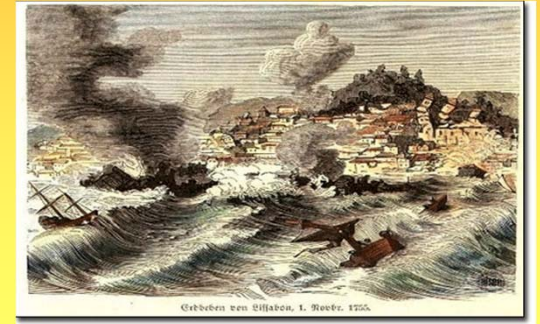


- **1 de noviembre de 1755:** devastador terremoto de Lisboa (estimado entre 8'5 y 9 grados en Richter). Epicentro: a unos 250 kilómetros de la costa portuguesa.
- Réplicas durante meses, sentidas en toda Europa.
- Entre 50.000 y 100.000 muertos en Lisboa según las estimaciones medias. **Marruecos** también contabiliza miles de muertos.
- Al terremoto le siguió un fuerte maremoto.
- **Una hora después**, este maremoto gigante llegó a las costas españolas entre **Huelva y Cádiz** causando numerosos destrozos materiales y provocando unos 2200 muertos aproximadamente.
- **Litoral marroquí entre Tánger y Agadir** arrasado, con miles de víctimas.

El antecendente de 1755

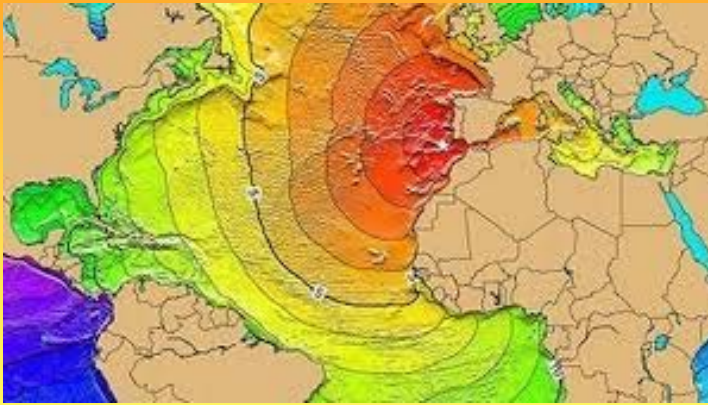
Un trauma europeo

*"Des foudres souterrains engloutissent Lisbonne,
Et de trente cités dispersent les débris,
Des bords sanglants du Tage à la mer de **Cadix**."
(Voltaire, Poème sur le désastre de Lisbonne, 1756)*



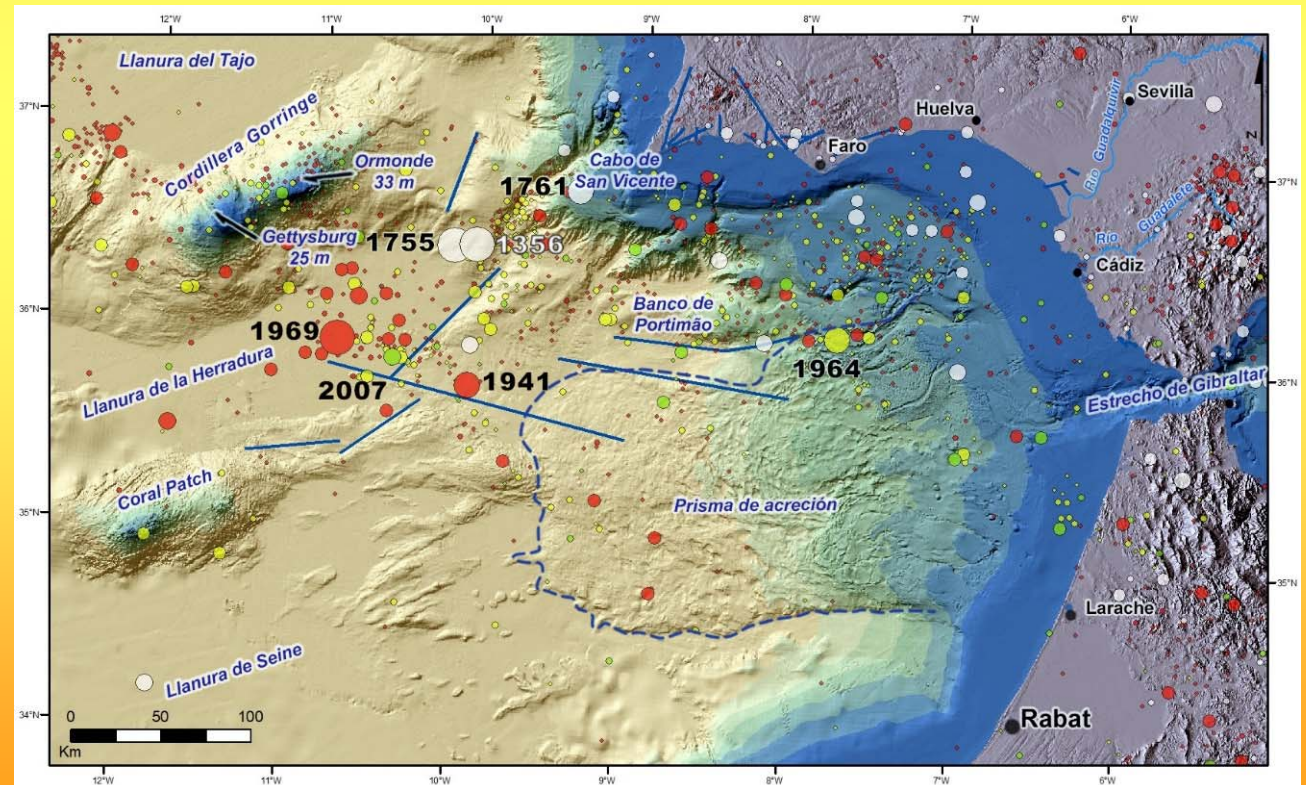
*« À peine ont-ils mis le pied dans la ville (...) qu'ils sentent la terre trembler sous leurs pas ; la mer s'élève en bouillonnant dans le port, et brise les vaisseaux qui sont à l'ancre. »
(Voltaire, Candide, chap.V, 1759)*

Estructura geológica de la zona



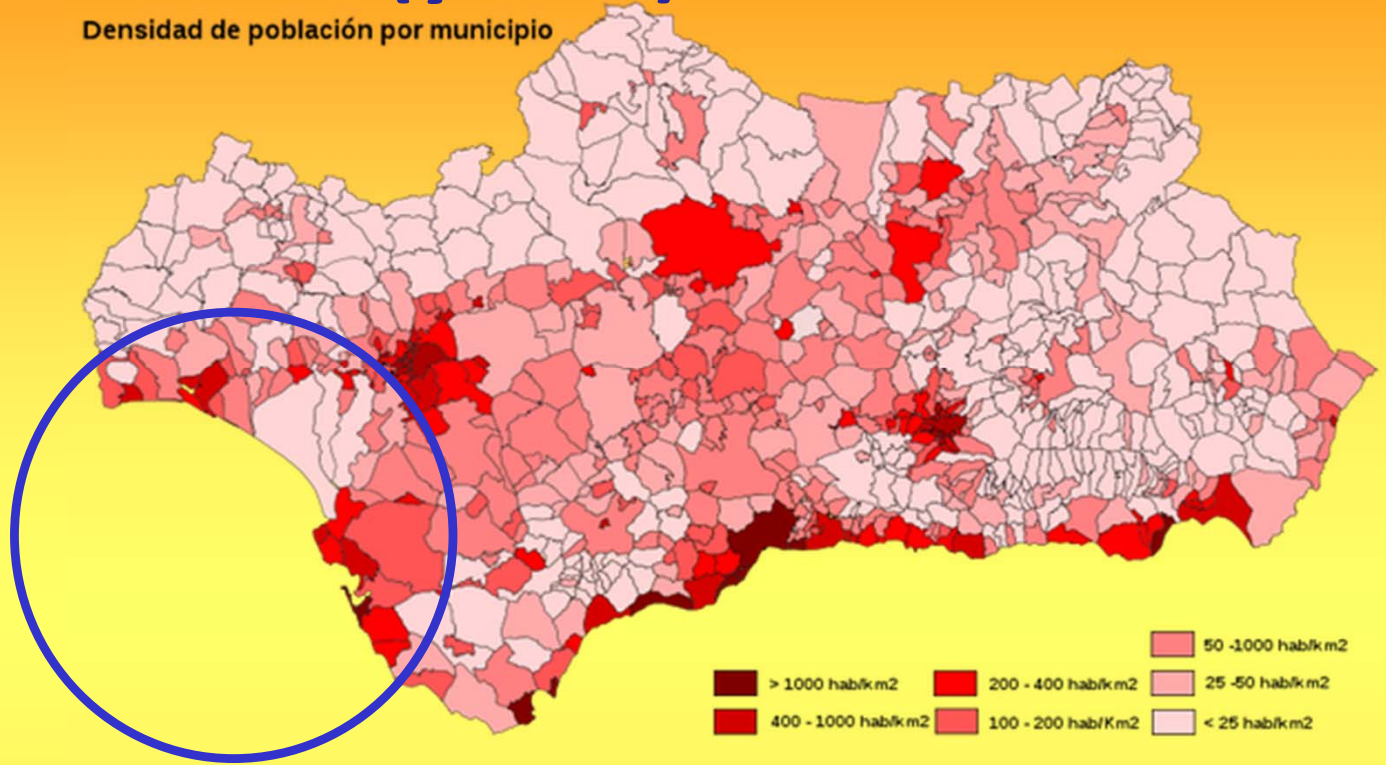
- Contacto entre las placas Africana y Euroasiática.
- Muchas fallas distribuidas en una banda de dirección E-O de unos 100-150 km de ancho paralela a la costa del sur de Portugal.

- 1356, 1755, 1969, 2007 y 2009, principales terremotos registrados (con magnitudes entre 5,7 y 8,5 en Richter)
- Un maremoto ineluctable e imprevisible.



Un litoral demasiado (y mal) urbanizado

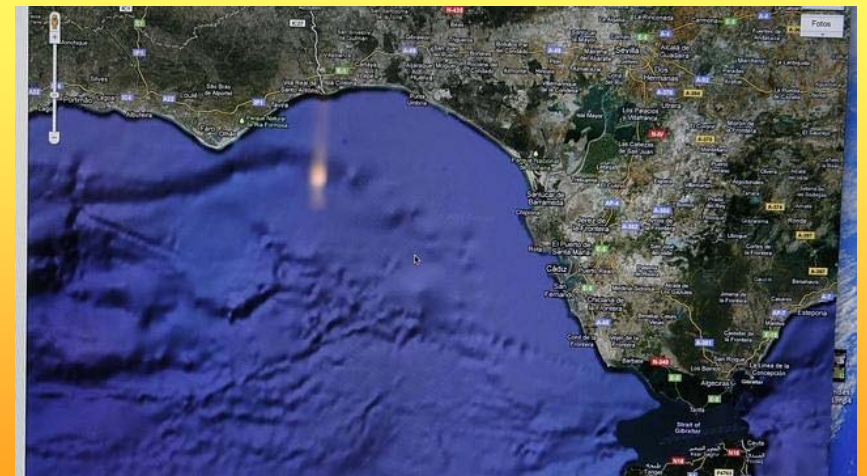
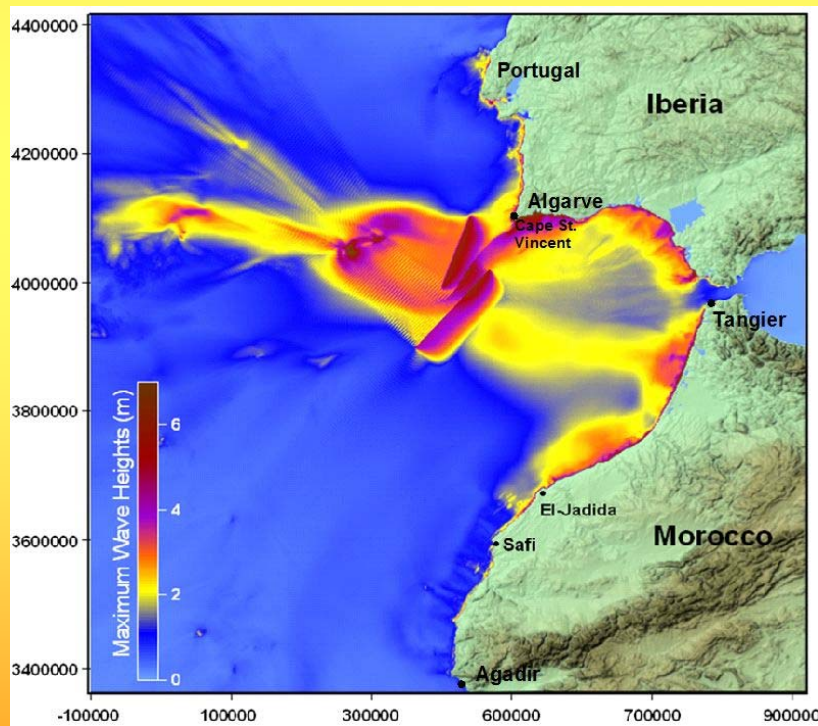
Densidad de población por municipio



Obsesión española por construir en « primera línea de mar »

Un litoral demasiado (y mal) urbanizado

- Fuerte densidad poblacional en la costa por el turismo.
- En verano, ¿cómo evacuar en pocos minutos a millones de personas a orillas del mar en caso de maremoto?



Un litoral invadido en verano



El ejemplo de Chipiona (provincia de Cádiz)

- 18.500 habitantes en invierno
- Unos 200 000 en verano.
- *“turismo de sol y playa”*

Un litoral invadido en verano

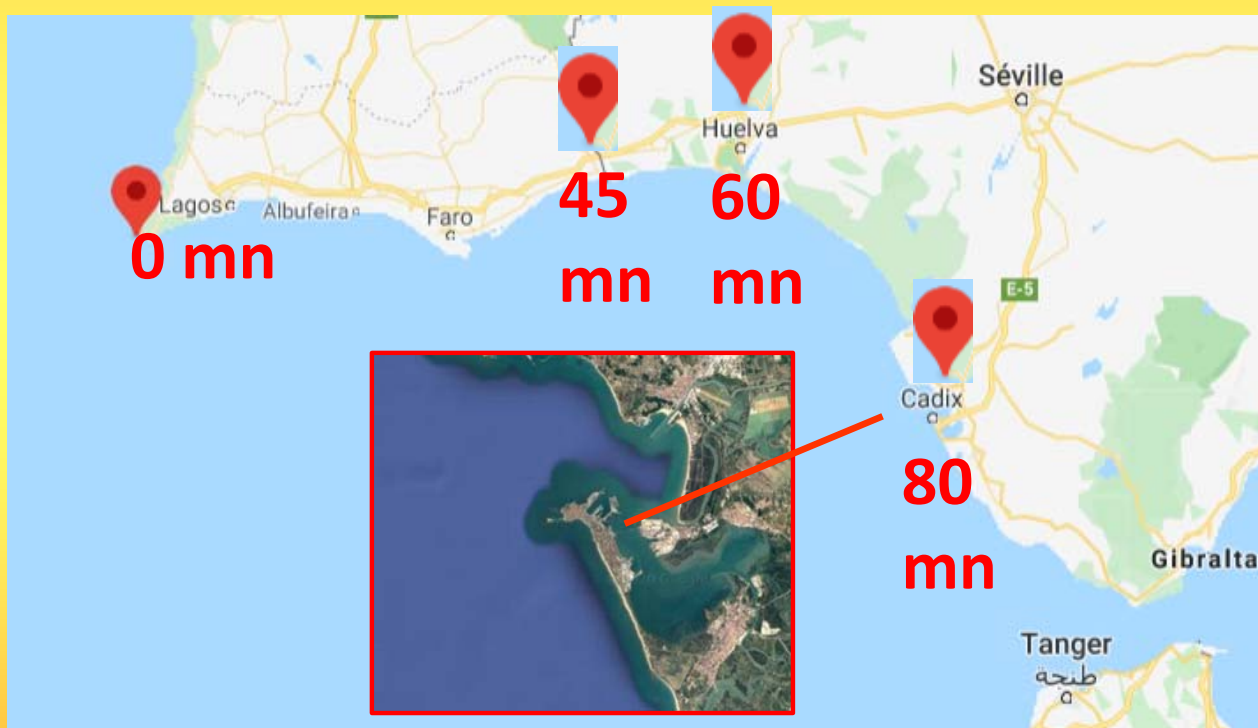


El ejemplo de Punta Umbría (provincia de Huelva)

- “Primera línea de mar”
- Unos 15 300 hab. en invierno
- Unos 160 000 en verano.
- El 100% de su extensión sería afectada por el tsunami.

Ausencia total de prevención

Estimación científica^(*) de 2018: con una velocidad de 800 km/h, desde el Cabo San Vicente (punta suroeste de Portugal), el tsunami tardaría :



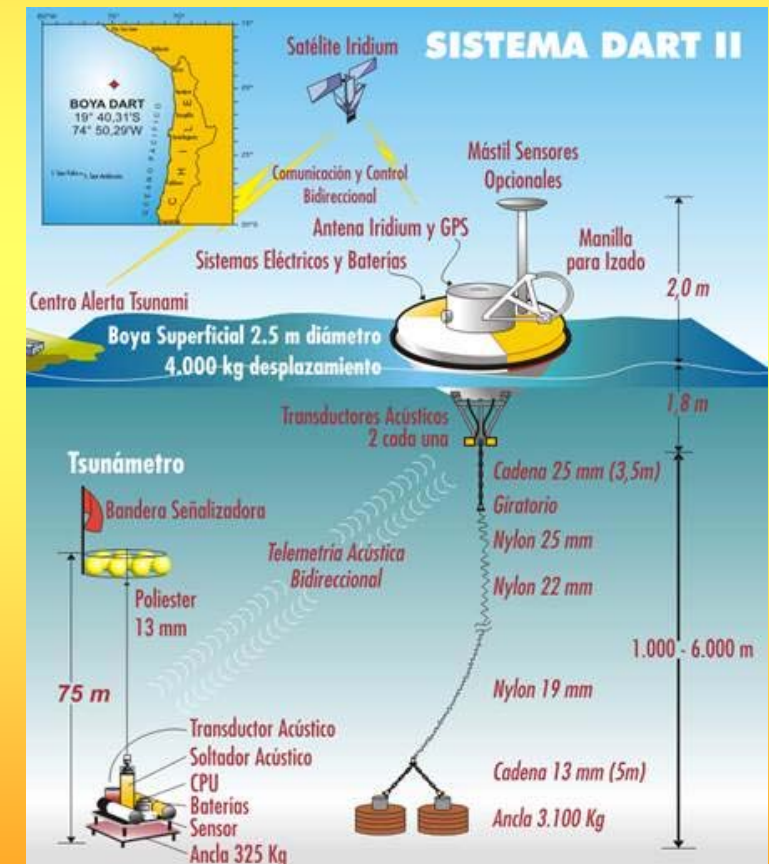
- 45 minutos para Ayamonte,
- 60 para Huelva,
- 80 para Cádiz.
- **Cádiz:** ciudad semi insular, con solo dos salidas para más de 100.000 hab.

() Expertos de la Red española de alerta de tsunamis, Instituto Geográfico Nacional.*

Ausencia total de prevención

A diferencia de países como Chile o Japón, faltan:

- protocolo de evacuación.
- Ejercicios de simulacros y educación a las conductas en caso de tsunami.
- sistema de sirenas de alarma.
- boyas “tsunámetros” en alta mar.
- señalética para rutas de evacuación.





La gran ola, Fernando Arroyo, 2017. (Documental, 63 min.)

- 265 años después del drama de 1755, el peligro de que vuelva a repetirse es cosa probada.
- Incapacidad de la clase política española y portuguesa para desarrollar medidas preventivas.
- testimonios de diferentes especialistas en la materia.
- una realidad muy desconocida en el sur de Europa.
- **Gran impacto mediático.**



Fotograma de la película “La Gran Ola”, animación informática que simula el maremoto en Cádiz.

Una toma de consciencia muy lenta

Algunas decisiones recientes:



- **2015:** creación de la Red española de alerta de tsunamis del Instituto Geográfico Nacional.
- **diciembre de 2019:** votado en Huelva el Plan Estratégico contra tsunamis, primera reunión de la mesa de trabajo en febrero de 2020, normalmente efectivo en 2021.

• **febrero de 2020:** La Junta de Andalucía anuncia que el Gobierno andaluz está trabajando en un plan especial de emergencias en caso de que las costas andaluzas sufran un maremoto.

• **Marzo de 2020:** El Ayuntamiento de Cádiz anuncia un futuro plan municipal ante el riesgo de maremoto.

• **Agosto de 2022:** Huelva y Chipiona preparan un protocolo ante tsunamis tras reiterados avisos de los expertos. La Junta de Andalucía organizó un primer simulacro en Huelva en el otoño de 2021.

Referencias

- *¿Cuánto tiempo tenemos para huir de un tsunami?*, RTVE, 18.03.2011
- *"La Gran Ola"*, Canal Sur Cádiz, 4.11.2016
- *Un tsunami sobre Cádiz y Huelva*, El País, 24.03.2017
- *Un enorme tsunami podría llegar a las costas de Huelva y Cádiz y España no tiene preparado un plan de emergencia*, La Sexta, 8.02.2018
- *"La gran ola, el documental que no quieren que veas"*, Dailymotion, 30.04.2018
- *Un tsunami dejaría el 20% de la costa onubense inundada bajo una lámina de 9 metros de agua*, Cadena SER, 13.01.2020
- *El Plan Estratégico contra tsunamis en Huelva contará con un documento de acción en un año*, Europapress, 20/02/20
- *Cádiz y Huelva tendrán menos de una hora para actuar ante un tsunami en Andalucía*, ABC, 22.02.2020
- *Cádiz ya trabaja en su plan de emergencia ante un maremoto*, Diario de Cádiz, 1/03/2020
- *El documental "La gran ola" analiza el riesgo de un tsunami en Andalucía*, Canal Sur TV, 15.04.2020