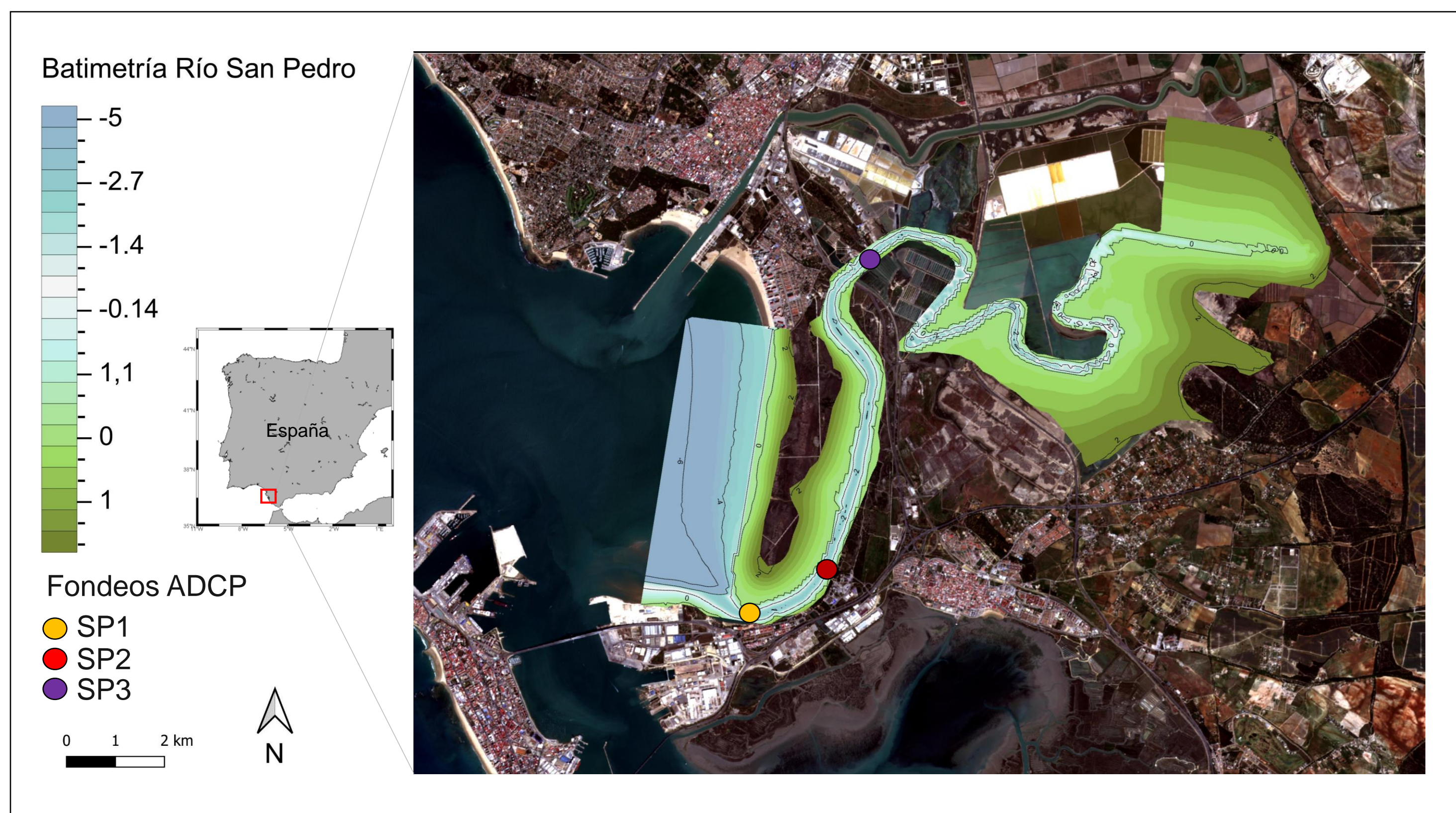


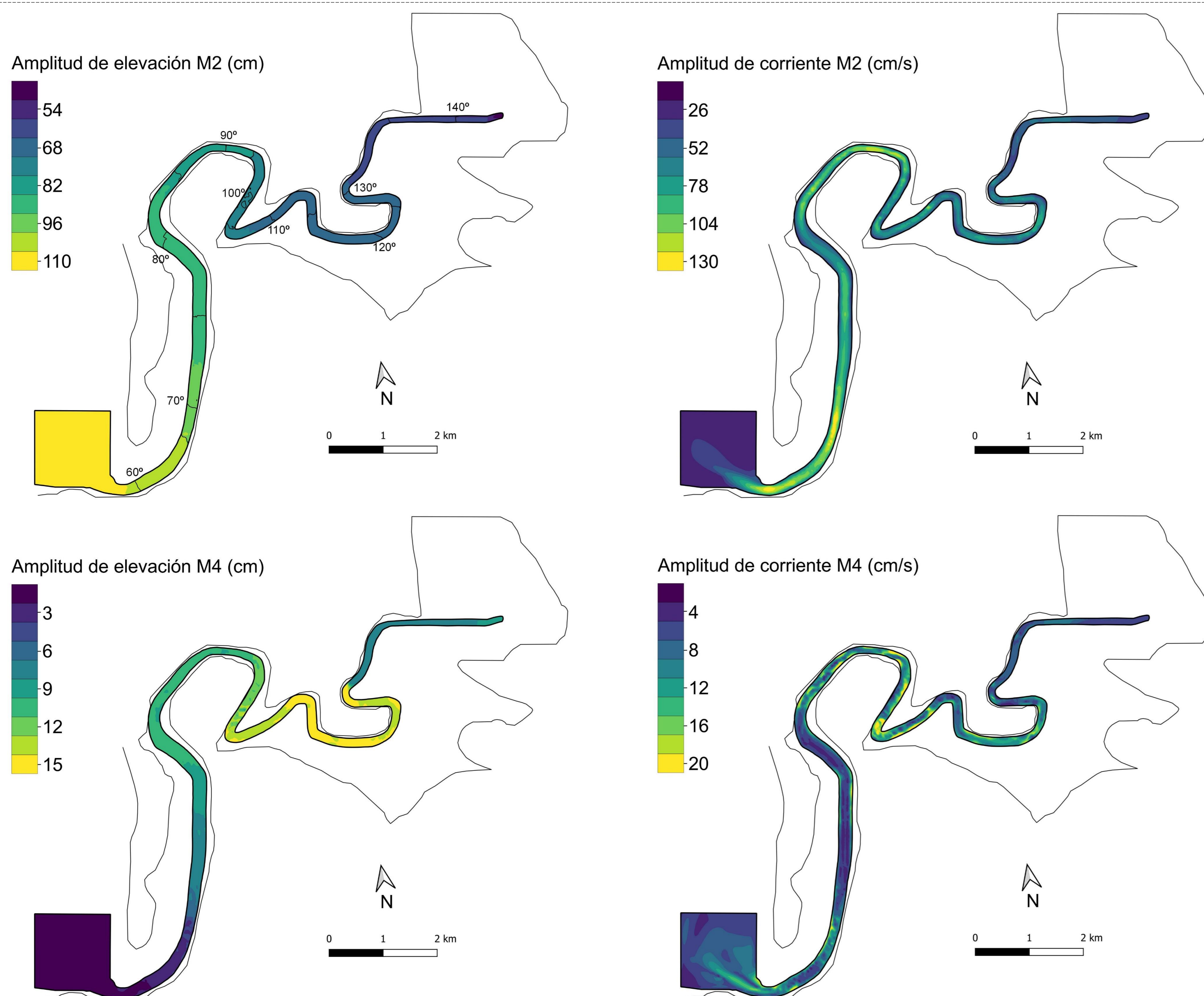
Jiménez-Rincón, J. A., Izquierdo, A., González, C., Álvarez, O.



## VALIDACIÓN DEL MODELO UCA2D<sup>1</sup>

	M2			M4								
	Amp (cm)	U (cm/s)	$\varphi$ (° Gr.)	Amp (cm)	U (cm/s)	$\varphi$ (° Gr.)						
	Obs.	Mod.	Obs.	Mod.	Obs.	Mod.						
SP1 (2007)	91.6	91.7	66.6	63.2	350	344	3.9	4.1	9.5	8.7	241	212
SP2 (2022)	97.2	91.2	69.9	71.2	332	346	2.7	3.1	5.8	7.0	56	76
SP3 (2007)	83.4	94.5	41.0	40.8	11	19	5.4	3.4	3.3	2.5	241	222
rmse	7.2		2.1		10		1.2		1.0		23	

## DINÁMICA DE MAREA M2

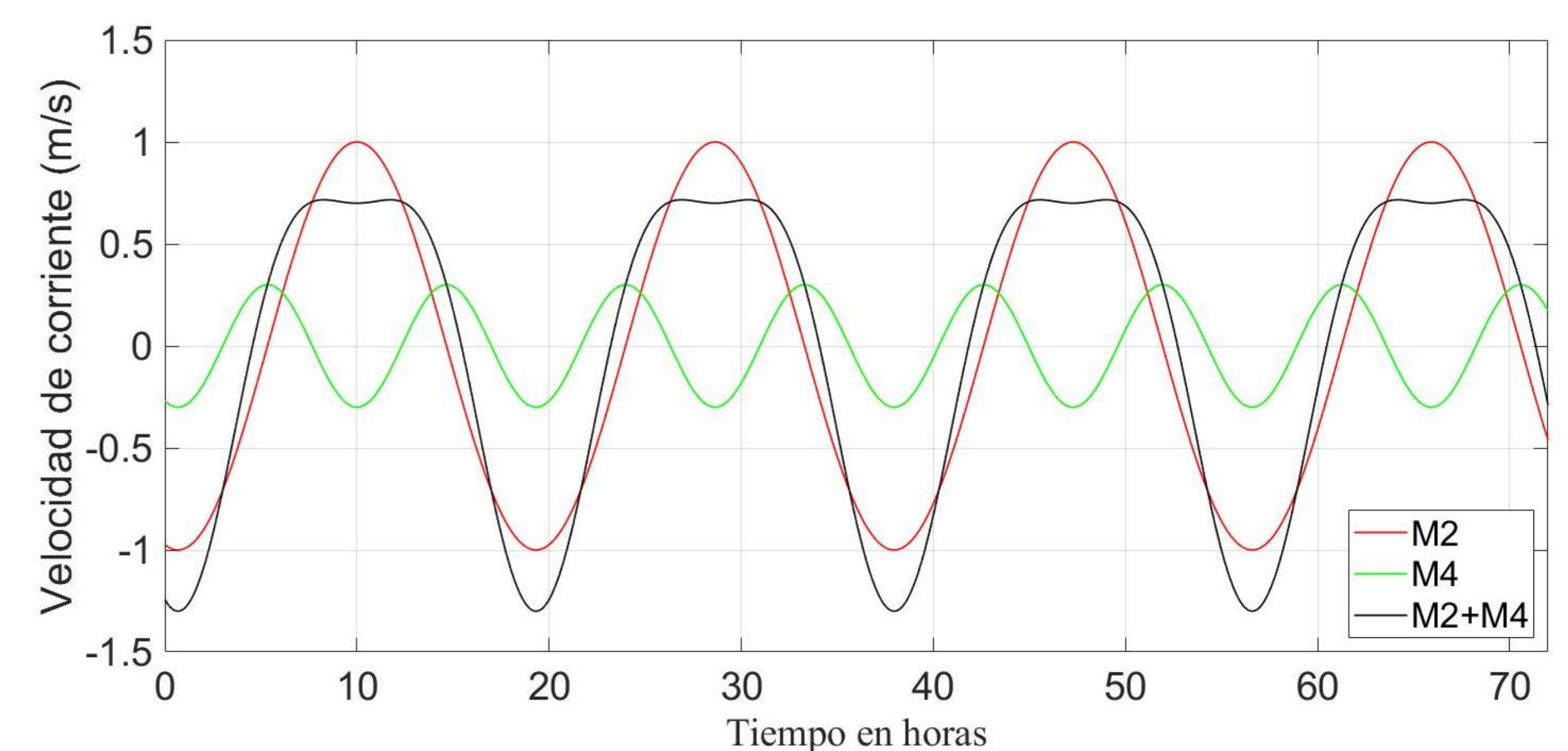


**M2**

- Amplitudes de elevación máximas localizadas en la boca del canal alcanzando valores superiores a 1 m. La de elevación de la M2 desciende progresivamente aguas arriba. La diferencia de fase de la elevación M2 entre la boca y el extremo final del canal es de 80°, lo que corresponde a un retardo aproximado de 2 horas y 45 minutos
- Corrientes máximas superiores a 1,30 m/s localizadas en la boca y en los estrechamientos del canal.

**M4**

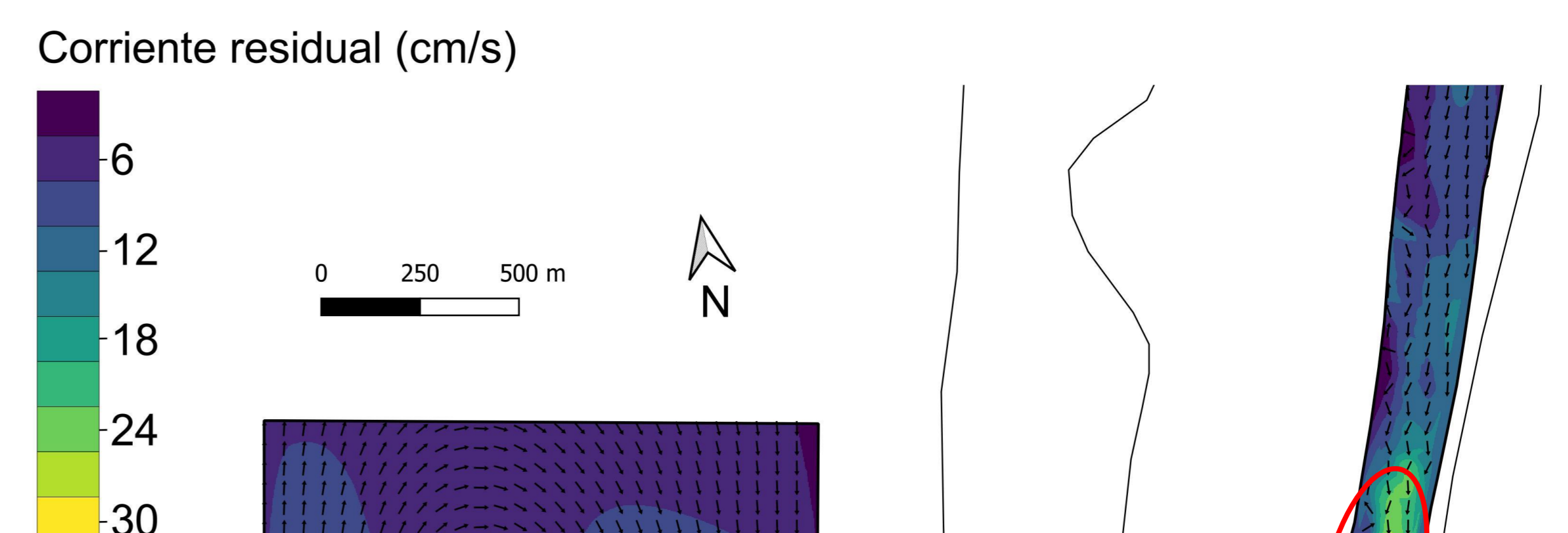
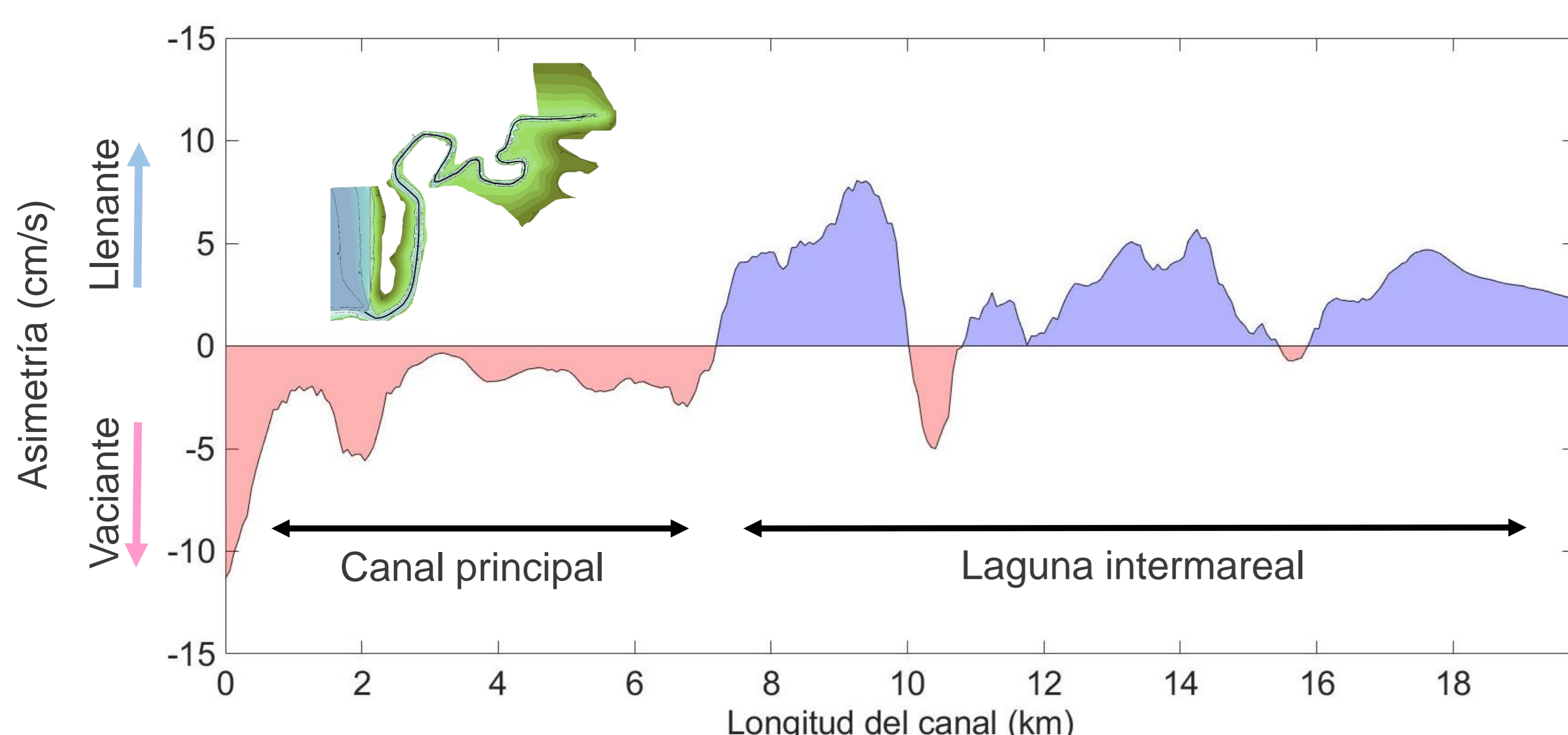
- Amplitudes de elevación máximas alcanzando valores superiores a 15 cm. La amplitud de elevación aumenta progresivamente aguas arriba alcanzando máximos 14 – 15 km. En el último tramo la amplitud de la M4 desciende bruscamente.
- Corrientes máximas superiores a 20 cm/s localizadas en su mayoría al comienzo de la laguna intermareal.



## TODOS SABEMOS QUE LA MAREA ENTRA Y SALE, PERO... ¿LO HACE CON LA MISMA INTENSIDAD EN AMBOS SENTIDOS?

En el caso del caño de marea del Río San Pedro la intensidad de la corriente no es la misma en llenante que en vaciante. Este comportamiento en la dinámica costera se conoce como **asimetría mareal**<sup>2</sup>. En este estudio se evalúan estas asimetrías mediante la diferencia relativa de fases entre M2 y M4,  $\Delta\varphi = 2\varphi_{M2} - \varphi_{M4}$ , y la **corriente residual** o constituyente Z0.

Se encuentran **corrientes de vaciante más intensas** en los primeros 7 km, que corresponde al canal principal, y concuerdan con los más de corriente residual. A partir de los 8 km, donde comienza la laguna intermareal, las **asimetrías son en su mayoría de llenante**. Las consecuencias de estas asimetrías en las corrientes tienen un **impacto en la morfología costera**, y por ende, en los **ecosistemas** y en la **sociedad**



## AGRADECIMIENTOS

Agradecer la recopilación de las observaciones actuales a la actuación avalada de mejora docente de la Universidad de Cádiz Plataforma de Observación Costero Ambiental del Río San Pedro (POCARISA) sol-202100203320-tra.

## REFERENCIAS

- Alvarez, O., A. Izquierdo, B. Tejedor, R. Mañanes, L. Tejedor, and B. A. Kagan (1999), The influence of sediment load on tidal dynamics, a case study: Cádiz Bay, *Estuar. Coast. Shelf Sci.*, 48(4), 439–450.
- Speer P. E., Aubrey D. G. 1985. A study of non-linear tidal propagation in shallow inlet/estuarine systems. Part II: theory. *Estuar. Coast. Shelf Sci.* 21: 207–224.