



CABEMAS

FLUJOS AIRE AGUA DE CO₂ EN ESCALAS TEMPORALES Y ESPACIALES DIVERSAS EN EL PACÍFICO FRENTE A MÉXICO

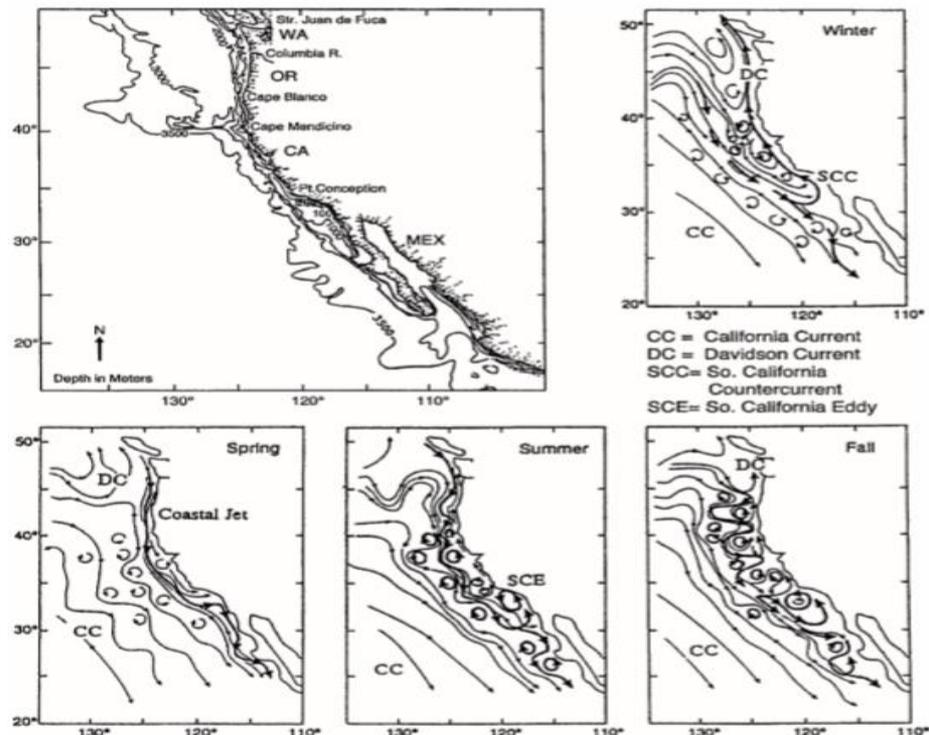
- **M. C. Luz de Lourdes Aurora Coronado Álvarez**

*Doctor en Ciencias en Ecología
Marina*

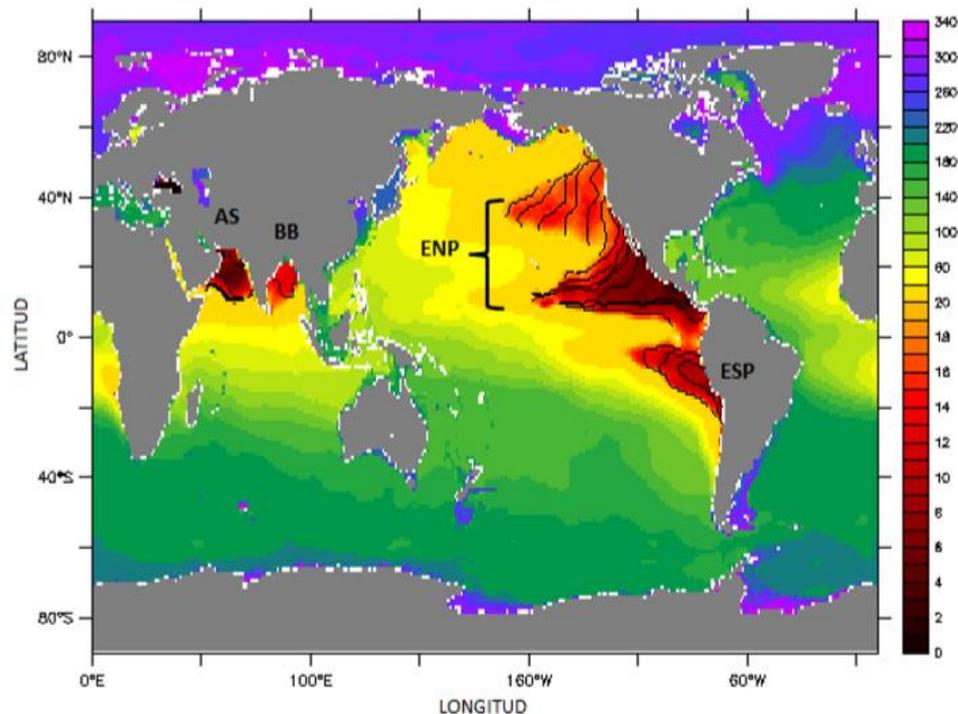
CICESE, Ensenada

Introducción

- La prevalencia de la variabilidad de remolinos, meandros, frentes y otros fenómenos de mesoescala y sub-mesoescala conducen a un mosaico complejo espacio-temporal de la $p\text{CO}_{2\text{W}}$ y del FCO_2 , que requieren un esfuerzo sustancial de mediciones para determinar la naturaleza de fuente o sumidero de esta región de forma fiable



Fuente: Hickey y Banas (2003).



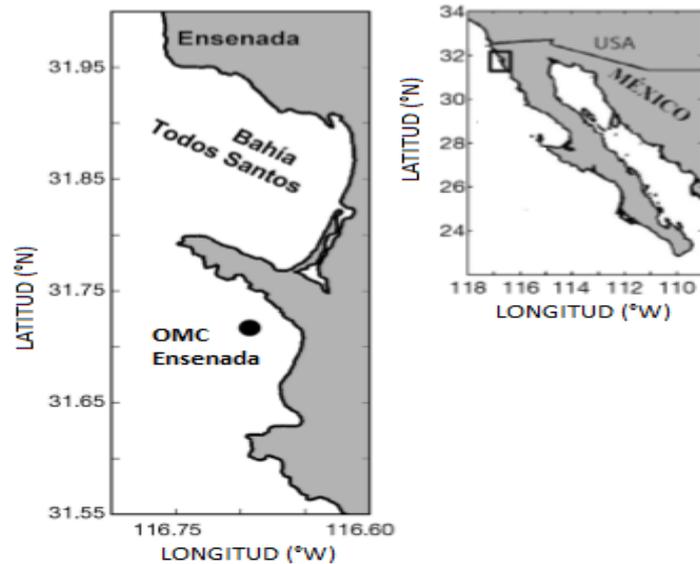
Fuente: Paulmier y Ruiz-Pino (2009).

Objetivos

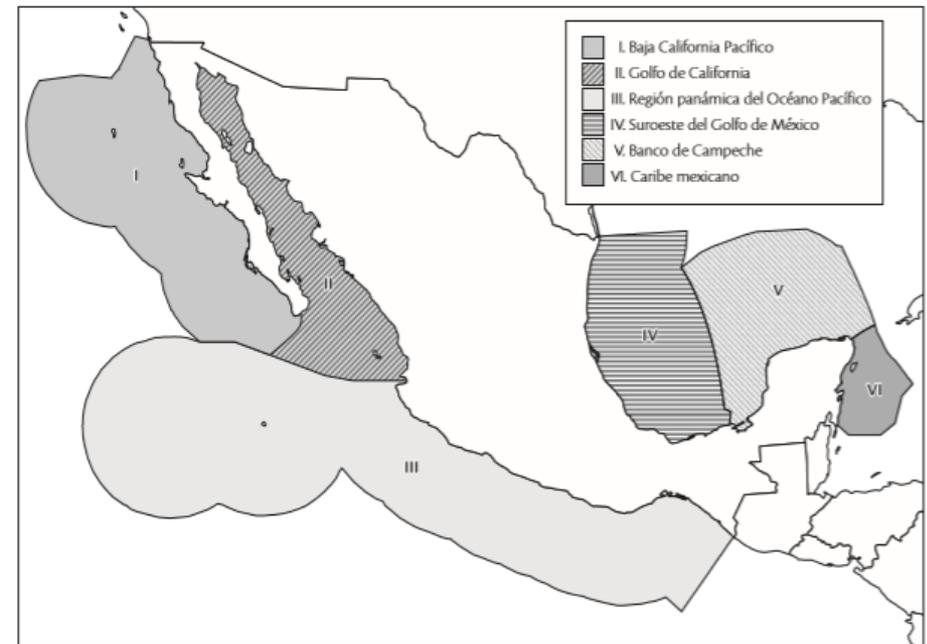
- Describir la variabilidad temporal y espacial de la $p\text{CO}_{2W}$ y del FCO_2 en las zonas costera y oceánica de la ZEEPM y relacionarlas con la dinámica física y biológica de las mismas. Además de estimar el C_{ANT} de esta zona.

Área de estudio

Zona costera frente
a la Península de B. C.



ZEEPМ



Metodología

- PERIODO DE ESTUDIO
- Las series de tiempo de TSM, $p\text{CO}_{2w}$, $p\text{CO}_{2A}$ y de salinidad se han estado generando desde 2008 y para el propósito de este trabajo se extenderán hasta 2016.

- CÁLCULO DEL FCO_2
- IMÁGENES DE SATÉLITE

$$\begin{aligned} \text{TrOCA} &= \text{O}_2 + 1.2\text{TCO}_2 - 0.6\text{TA} \\ \text{TrOCA}^\circ &= \text{O}_2^\circ + 1.2\text{TCO}_2^\circ - 0.6\text{TA}^\circ \\ C_{\text{ANT}} &= \text{TCO}_2 - \text{TCO}_2^\circ = \text{TrOCA} - \text{TrOCA}^\circ / a \\ C_{\text{ANT}} &= (\text{TrOCA} - \text{TrOCA}^\circ) / a, \end{aligned}$$

- siendo $a = 1.279 \pm 7.3(10^{-3})$.

- BANCO DE DATOS
- ESTIMACIÓN TROCA

$$\begin{aligned} \text{TrOCA}^\circ &= \text{TrOCA} - aC_{\text{ANT}} \\ \text{TrOCA}^\circ &= \text{O}_2^\circ + a(C_T^\circ - 1/2\text{AT}^\circ) \\ \text{TrOCA}^\circ &= (\text{O}_2 + 1.279[C_T - 1/2\text{AT}] - e(7.511 - (1.087 \times 10^{-2})\theta - (7.81 \times 10^5/A_T^2))) / 1.279 \end{aligned}$$

Resultados

- Estadística básica

Year	μ (μatm)	Minimum (μatm)	Maximum (μatm)
2008	370.32 \pm 20.58	309.04	459.26
2009	388.33 \pm 58.72	255.98	740.46
2010	381.10 \pm 95.62	131.50	805.80
2011	409.22 \pm 89.27	215.00	864.2
2012	394.30 \pm 55.24	265.00	670.00
2013	384.06 \pm 71.39	231.80	778.50
2014	397.05 \pm 31.55	352.00	525.70
2015	390.65 \pm 38.17	300.15	531.5

- Inferencia bayesiana

Temporada de surgencia

Year	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2009	--					
2010	100	--				
2011	0.1	0	--			
2012	100	0	100	--		
2013	100	4.4	100	100	--	
2014	100	0	100	5.7	0	--
2015	94.3	0	99.9	0	0	100

Evento de surgencia

Year	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2009	--					
2010	100	--				
2011	0	0	--			
2012	100	0	100	--		
2013	100	10.6	100	98.8	--	
2014	100	99.4	100	100	100	--
2015	100	78.4	100	100	97.7	0

¿Qué espero de mi participación en CABEMAS?

- Proyectos en los cuáles colaborar
- Conformar un consorcio donde se coadyuve entre los investigadores y estudiantes participantes, además de buscar nuevas oportunidades.
- Cursos de actualización en las diferentes líneas de investigación
- Oportunidades de empleo a mediano plazo