

Estudios relacionados con los estadios tempranos de peces en el marco de la iniciativa Pampa Azul, golfo San Jorge

Coordinador: Gustavo Macchi

Participantes (por orden alfabético): Gustavo Álvarez Colombo, Paola Betti, Daniel Brown, Carla Derisio, Marina Diaz, Martín Ehrlich, Lucía Fernández Goya, Laura Machinandiarena, Brenda Temperoni, Leo Venerus, Luján Villanueva Gomila, M. Delia Viñas



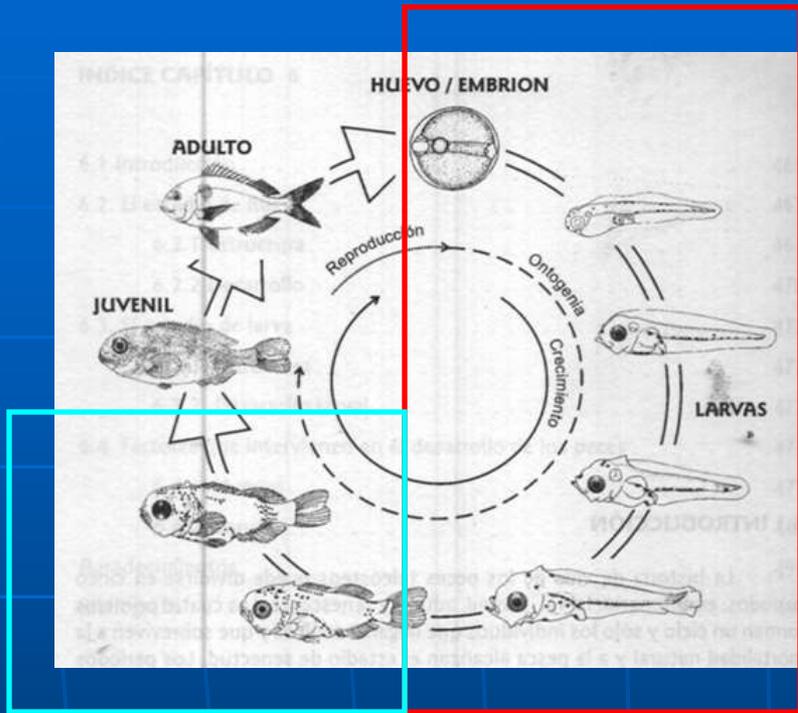
En esta charla

- Línea de base: principales preguntas y taxonomía del ictioplancton del Mar Argentino.
- *Stock* patagónico de merluza *Merluccius hubbsi*.
- *Stock* patagónico de anchoita *Engraulis anchoita*.
- Descripción de ensambles ictioplanctónicos y de sus patrones espacio-temporales de distribución en el golfo San Jorge (antecedentes en el golfo San José).

Línea de base

- El reclutamiento de los recursos marinos está condicionado por la variabilidad de los factores ambientales que afectan a los primeros estadios de la ontogenia (huevos, larvas y etapas tempranas de juveniles).
- Las condiciones hidrográficas y su dinámica influyen fuertemente sobre la distribución de las primeras fases de vida y su transporte hacia y retención en lugares aptos para la alimentación y el crecimiento.
- Algunas preguntas relevantes en el ámbito de la oceanografía pesquera son:
 - ¿Cuál es el rol de los frentes oceanográficos?;
 - ¿cuáles son las variables y procesos oceanográficos que condicionan el reclutamiento?;
 - ¿cuáles son las estrategias reproductivas de las diferentes especies?;
 - ¿qué rol tienen los primeros estadios (huevos y larvas) en la dispersión, la generación de poblaciones y en la conectividad entre las mismas?

Línea de base



- Esquema general del ciclo de vida en peces óseos marinos.

- 413 especies de peces óseos presentes en el Mar Argentino.
- Se describió el desarrollo larvario en 74 de esas especies (~18%).

Stock patagónico de merluza

- Representa el 85% de la biomasa total de merluza.
- Desovante parcial con fecundidad indeterminada; se reproduce desde octubre a marzo, con picos en diciembre a febrero.
- Desove en aguas costeras, 50 – 100 m, entre Rawson y Camarones, en relación con el Sistema Frontal Norpatagónico, que se extiende entre PV y el PIMCPA.

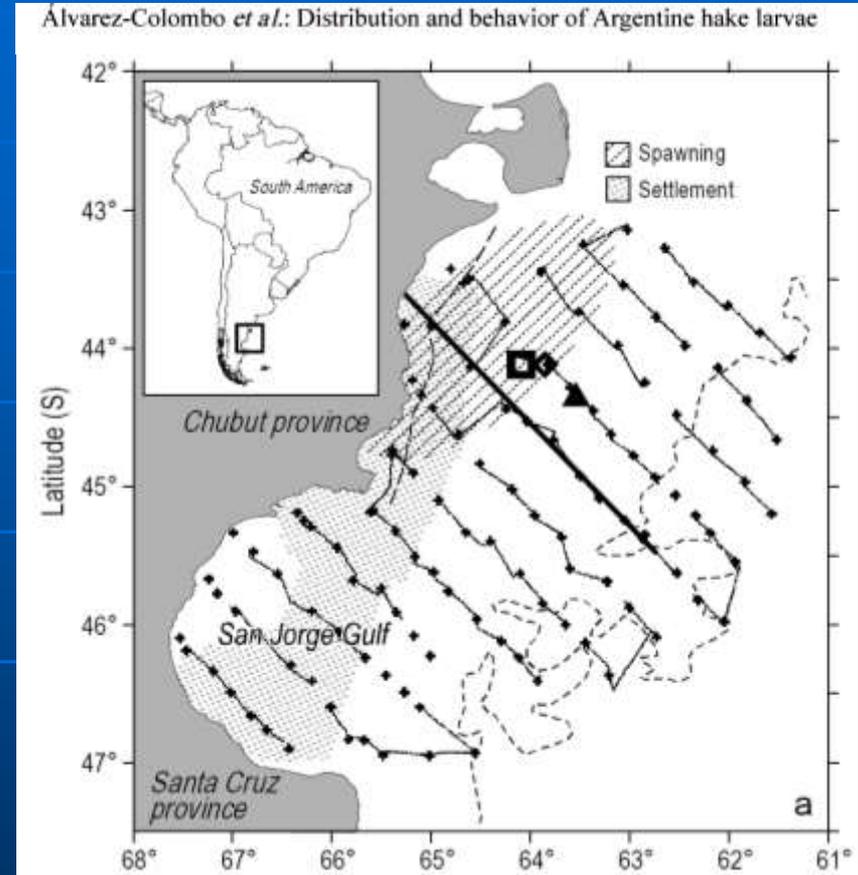


Figure 1. Study area. Schematic delimitation of the spawning and settlement grounds. The dashed line shows the average position of the tidal front.

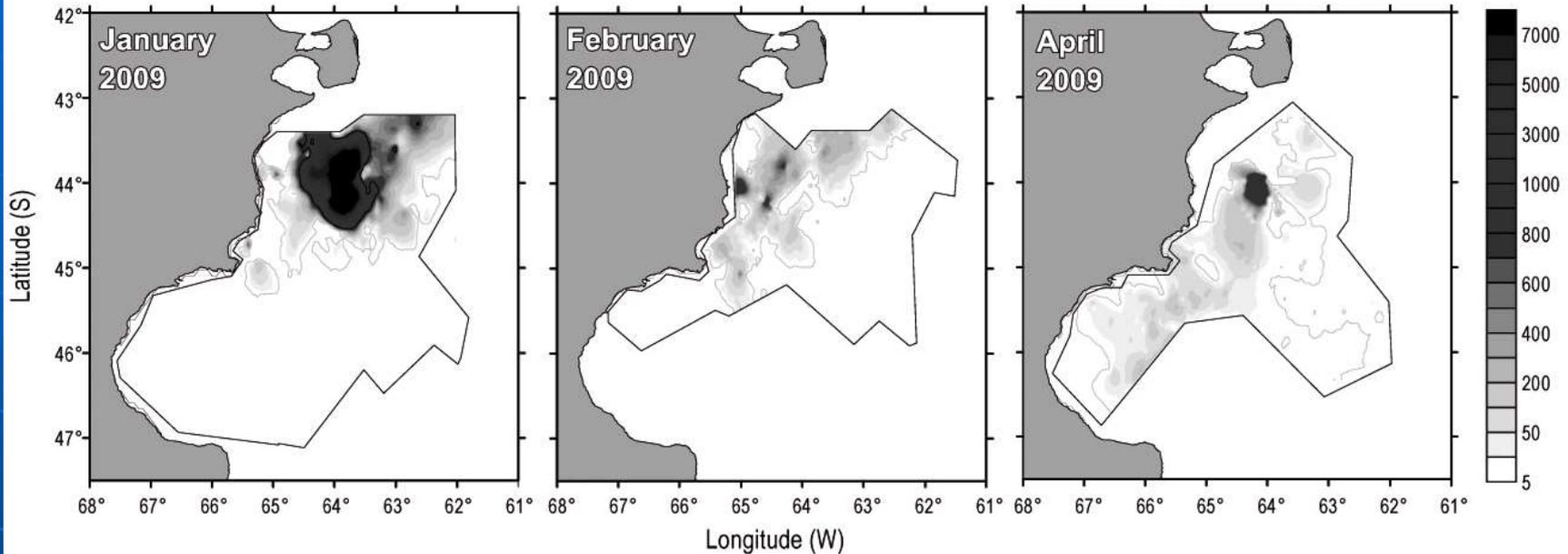


Figure 9. Plots of the horizontal distribution of the nautical area backscattering coefficient (NASC) assigned as hake larvae for the 2008–2009 spawning season. The results of the December cruise are not included since no larvae were detected either in the acoustic records or in net samples. The outline indicates the area covered by each survey. Right side: scale in units of NASC ($\text{m}^2 \text{nmi}^{-2}$).

- Sin embargo, los resultados de la campaña PA-GSJ-2016/11 volvieron a indicar presencia de larvas de merluza en noviembre, en la zona N de su distribución, sugiriendo variaciones interanuales en la reproducción.
- Estas diferencias del orden de meses en la aparición de algunas especies en el plancton se repite en otros sistemas (San José), junto con la heterogeneidad ambiental.

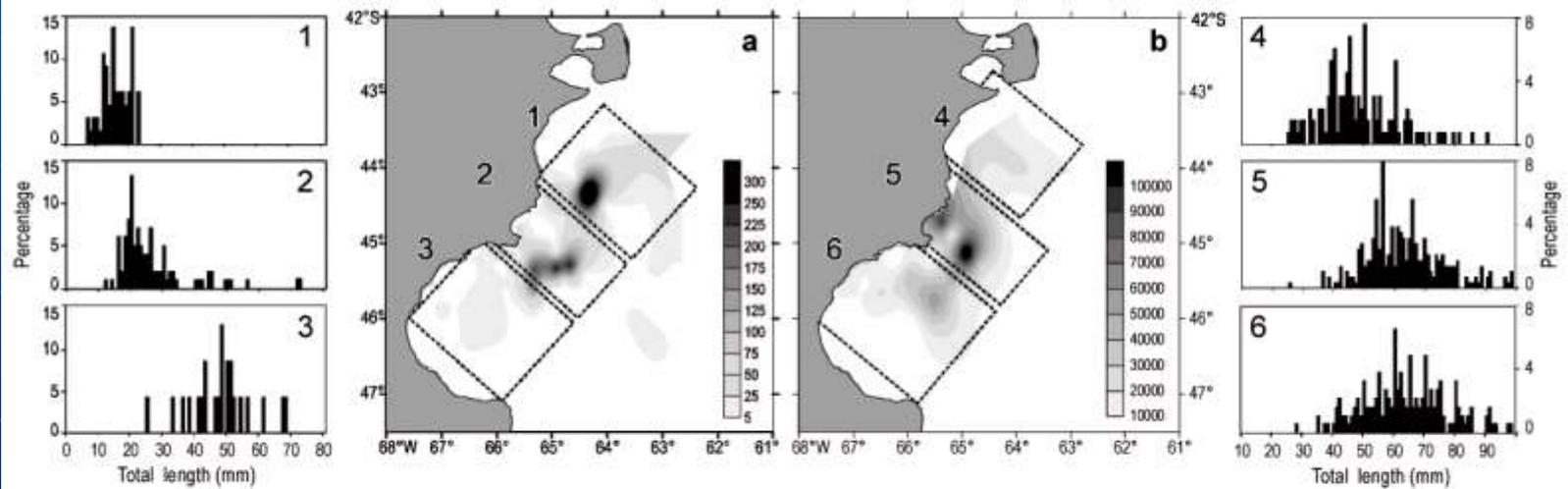
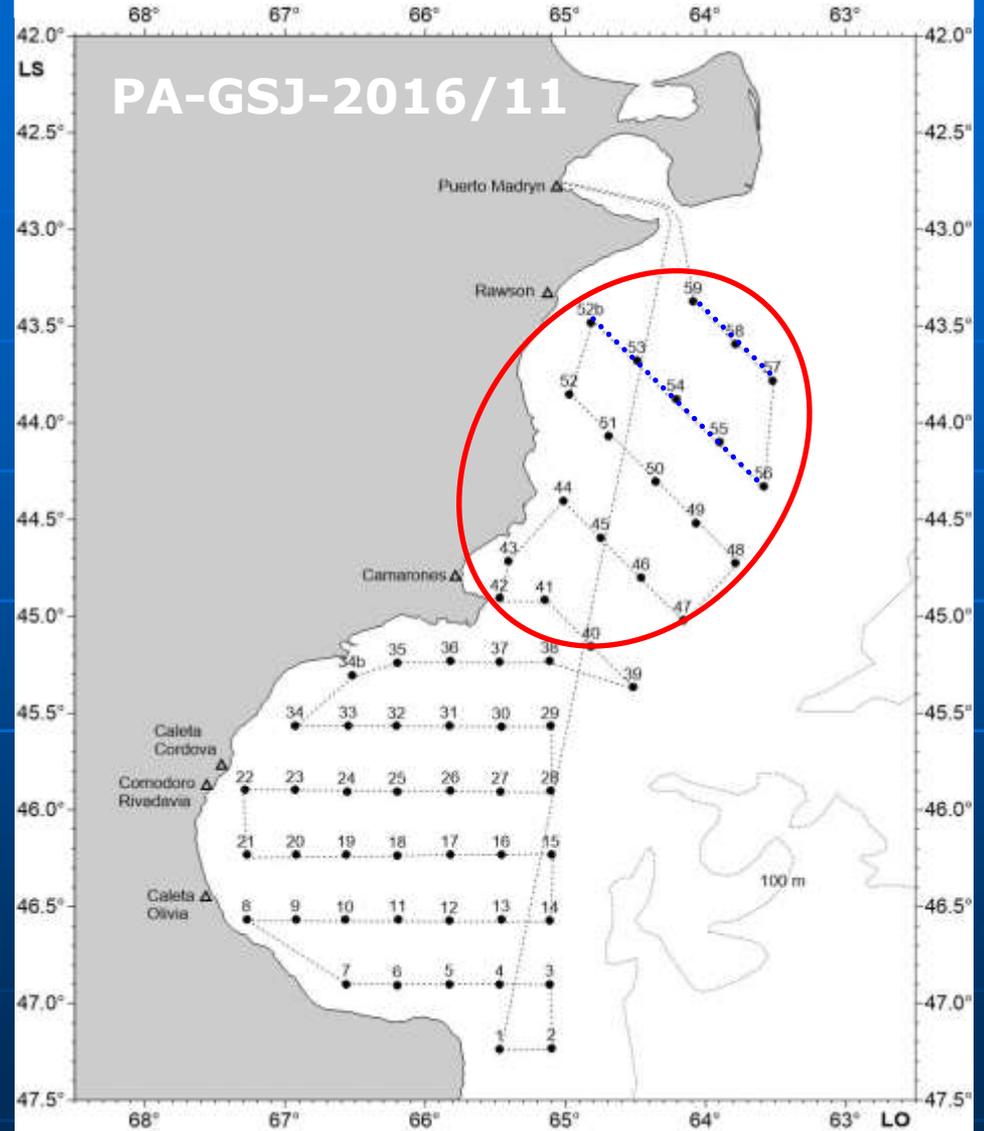
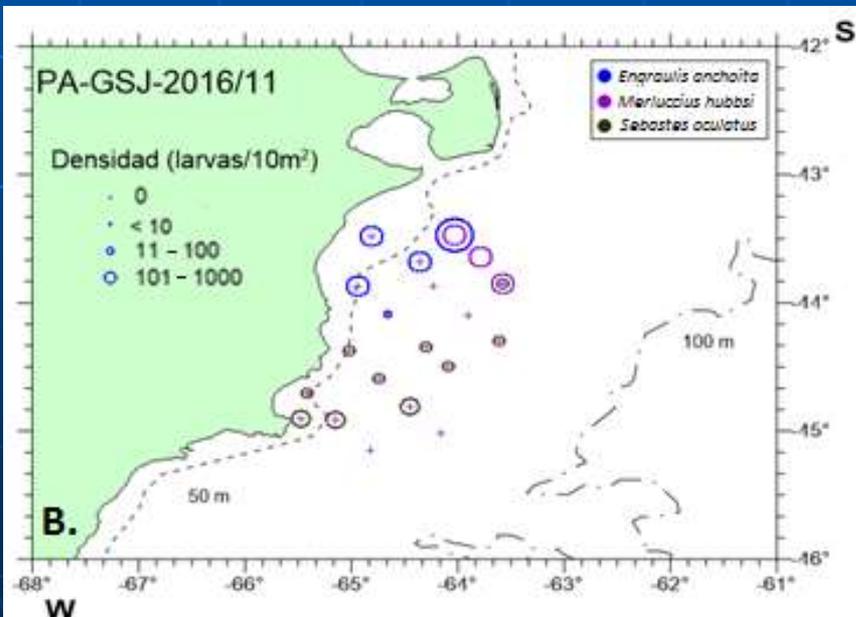
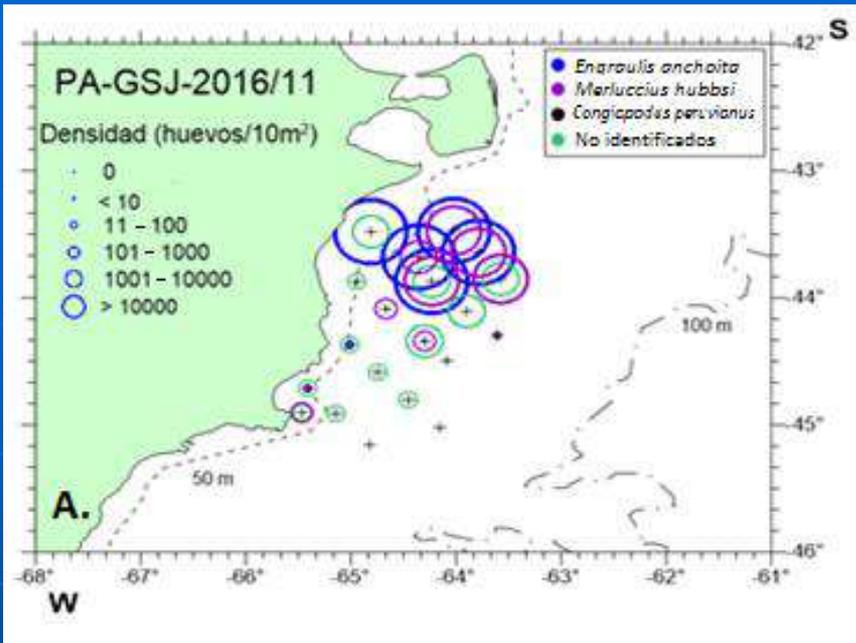


Figure 10. (a) Horizontal distribution of hake larvae estimated from the rectangular mid-water trawl samples in April 2009; density scale in larvae per 10,000 m³. (b) Horizontal distribution of settled juvenile densities estimated from the small bottom trawl samples; density scale in larvae per square nautical mile. The boxes and corresponding histograms (1 to 6, left and right sides) indicate the variation in length distributions between the spawning, central, and nursery areas analyzed ($n_1 = 65$; $n_2 = 98$; $n_3 = 23$; $n_4 = 132$; $n_5 = 287$; $n_6 = 184$).

Fernández Goya. Abundancia y distribución del ictioplancton en el área norpatagónica.

- El frente térmico se encuentra en formación (última semana de noviembre).



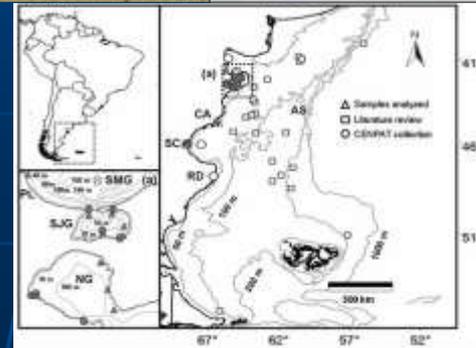


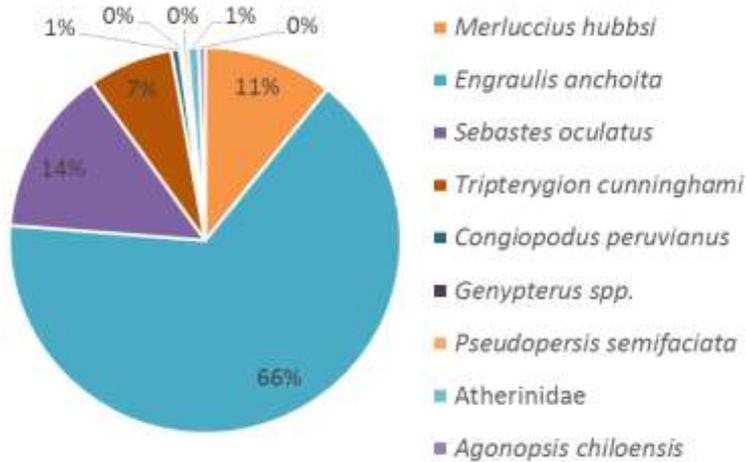
Las larvas más abundantes fueron las de anchoíta, escrófalo y merluza.

Sebastes oculatus (escrófalo) es una especie ovovivípara que presenta dos fenotipos cromáticos diferenciados genéticamente y asociados a rangos batimétricos.

Genetic structure and different color morphotypes suggest the occurrence and bathymetric segregation of two incipient species of *Sebastes* off Argentina

Leonardo A. Venerus - Javier E. Ciancio -
Carla Riva-Rossi - Elizabeth A. Gilbert-Horvath -
Atila E. Gasztonyi - John Carlos Garza

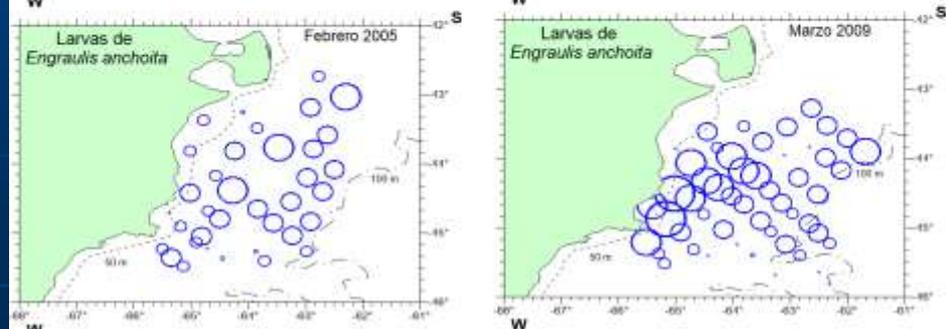
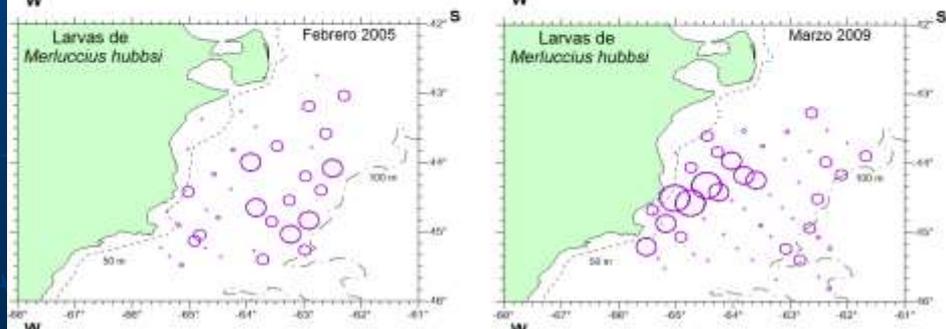
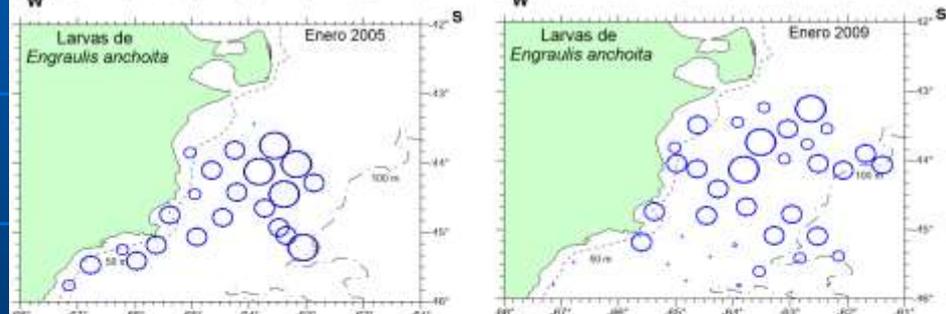
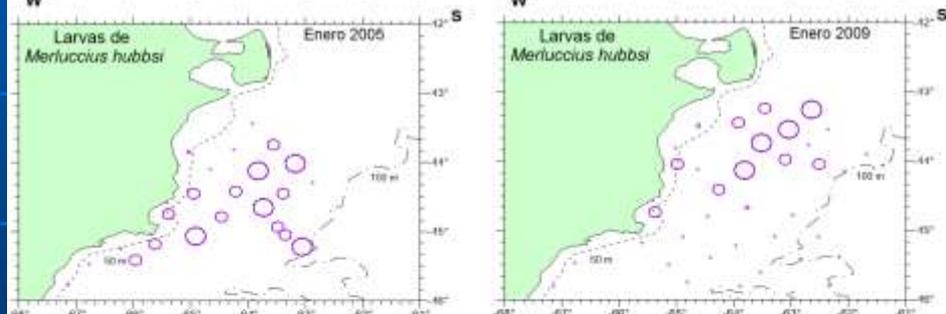
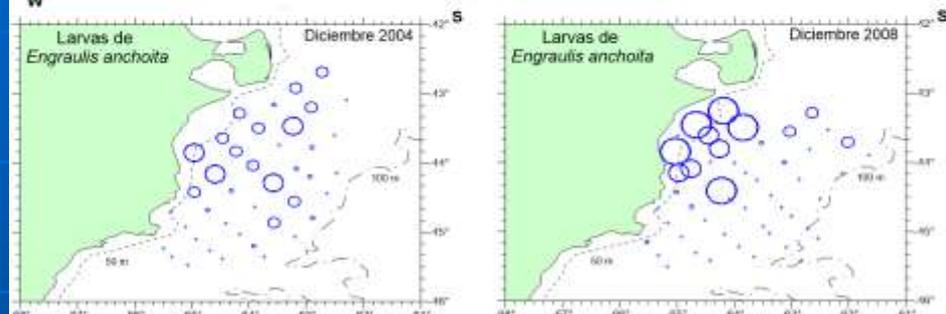
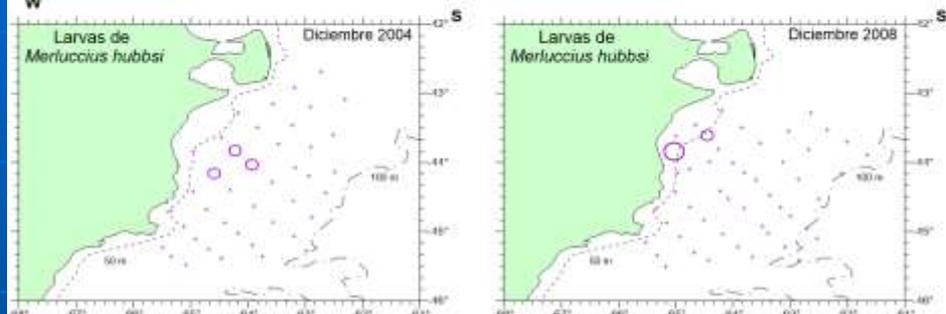
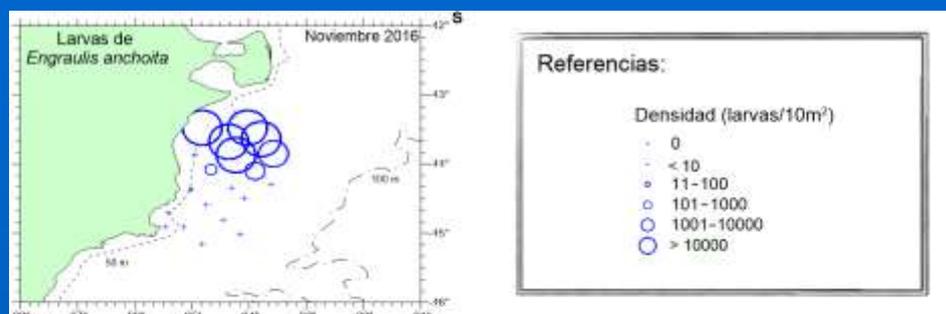
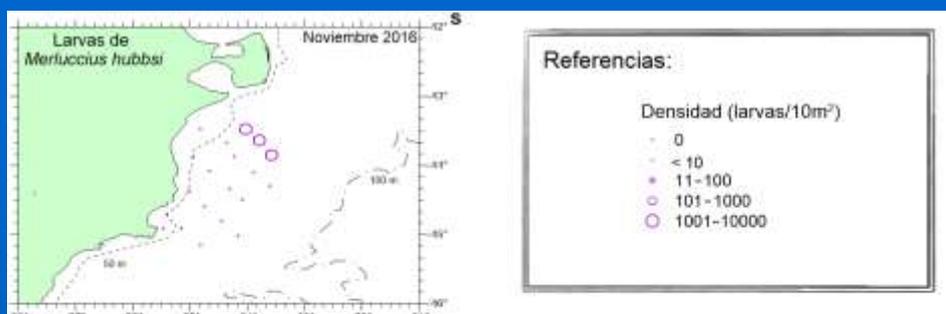




¡Todas las larvas fueron identificadas!

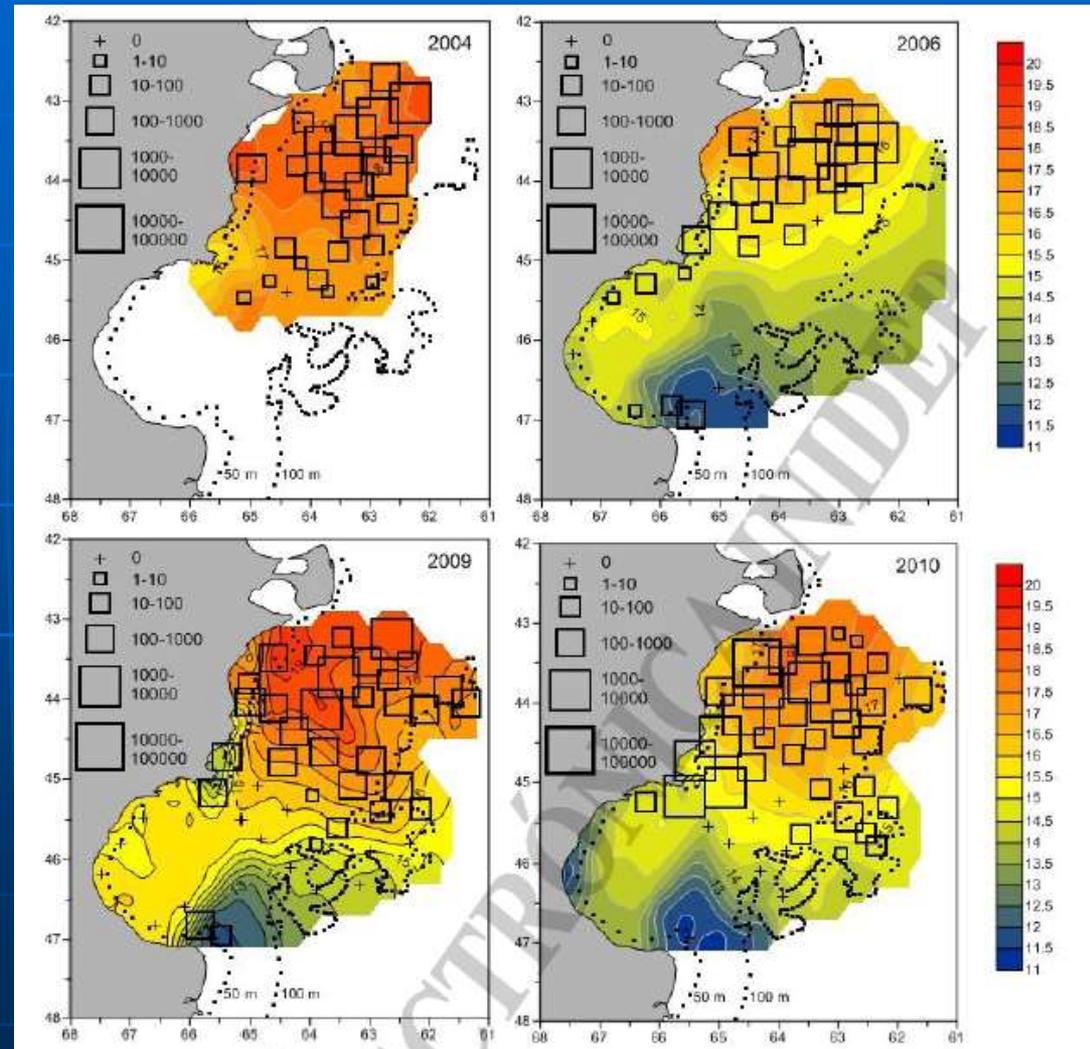
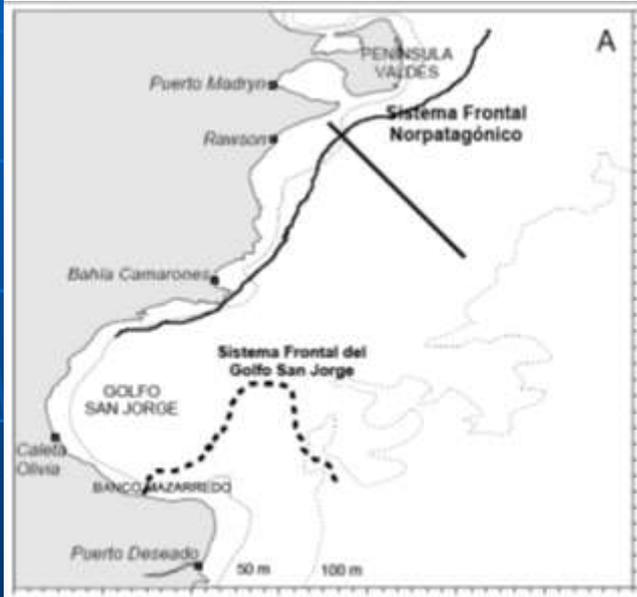


	Dic_04	Ene_05	Feb_05	Dic_08	Ene_09	Mar_09	Nov_16
<i>Merluccius hubbsi</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Engraulis anchoita</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Sebastes oculatus</i>	X	X		X	X		X
<i>Tripterygion cunninghami</i>		X		X	X	X	X
<i>Congiopodus peruvianus</i>	X	X					X
<i>Genypterus spp.</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Pseudopersis semifaciata</i>				X	X		X
Atherinidae				X			X
<i>Agonopsis chiloensis</i>		X	X	X	X	X	X
<i>Stromateus brasiliensis</i>	X	X	X	X	X	X	
<i>Trachurus lathami</i>		X	X		X		
<i>Patagonototen sp</i>		X					
Pleuronectiformes	X		X		X	X	
<i>Xystreuris rasile</i>						X	
Syngnathidae		X					
Perciformes	X						
Gadiformes	X						
Total de spp.	9	11	7	9	10	8	9

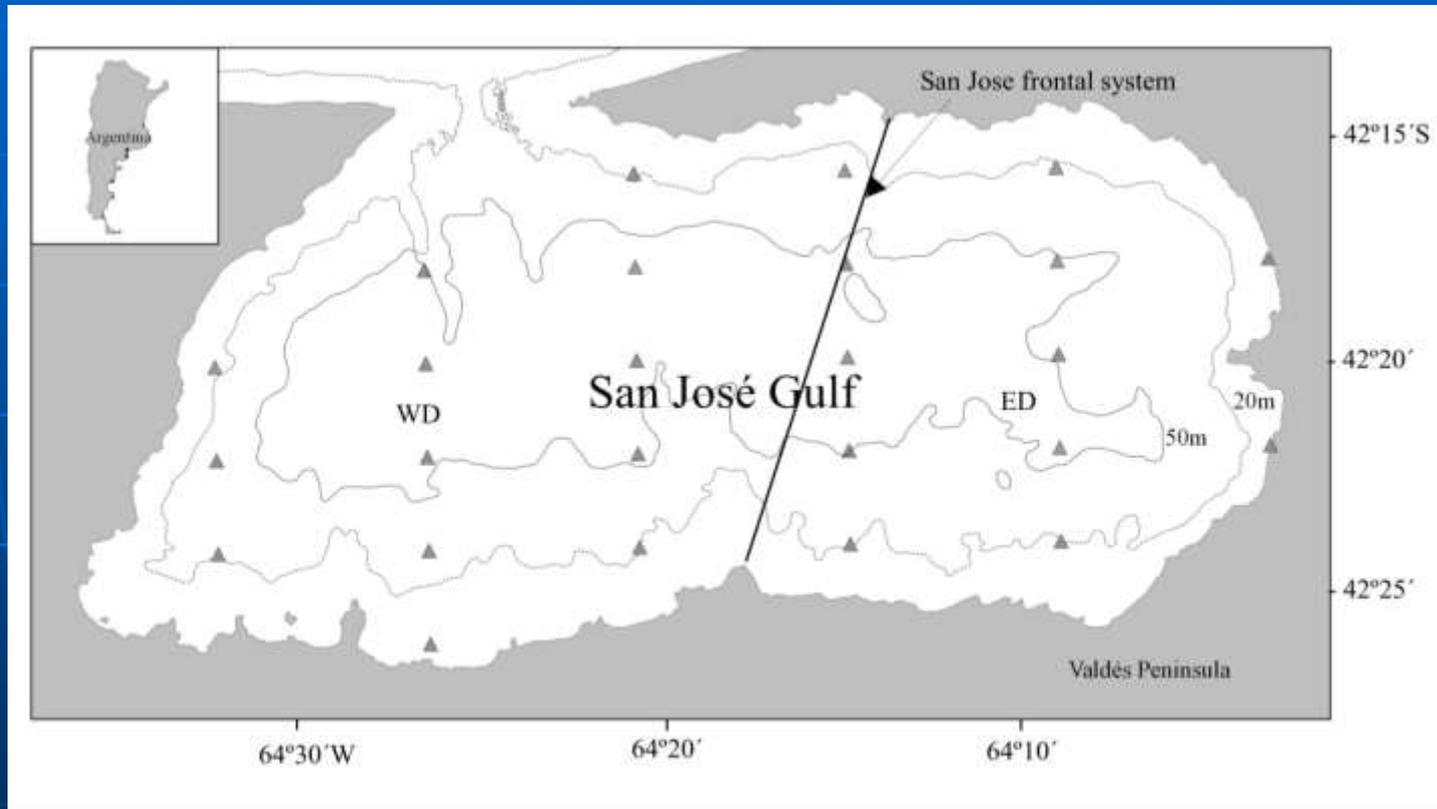


Stock patagónico de anchoíta

Martos *et al.*, Distribución y abundancia de huevos y larvas de *Engraulis anchoita* en la región norpatagónica con relación a las características hidrográficas del área



Estudio de los patrones espacio-temporales de distribución de los ensamblajes ictioplanctónicos en el golfo San José



- Diferencias interanuales importantes en la SST.
- Diferencias muy marcadas en la abundancia de larvas (1,44 larvas/10 m³ vs. 0,48 larvas/10 m³) y de otros zoopláncteres.
- Diferencias en la estructura del ensamble (abundancia y/o composición) entre estaciones (primavera/verano) y entre años.
- En total, en 156 lances de plancton (dos años, muestreados mensualmente entre octubre y marzo), se identificaron unos 38 taxa, de los cuales 18 pudieron ser identificados. Un 8.6% no pudieron ser asignadas a ninguna especie o categoría taxonómica mayor (larvas vitelogénicas o rotas). En otros casos, las larvas fueron asignadas a una serie de desarrollo pero no pudieron ser asignada a ninguna especie/grupo.
- El 70% de las larvas correspondieron a 5 especies dominantes: *Helcogrammoides cunninghami* (23.1%), *Engraulis anchoita* (18.9%), *Pseudopercis semifasciata* (10.3%), *Sebastes oculatus* (9.5%) and individuals belonging to the Ophidiidae (8.8%).

Villanueva Gomila et al., Spring and summer ichthyoplankton assemblages in the San José Gulf, Argentina: an overview of environmental influences on their spatial and temporal structure (En preparación).

