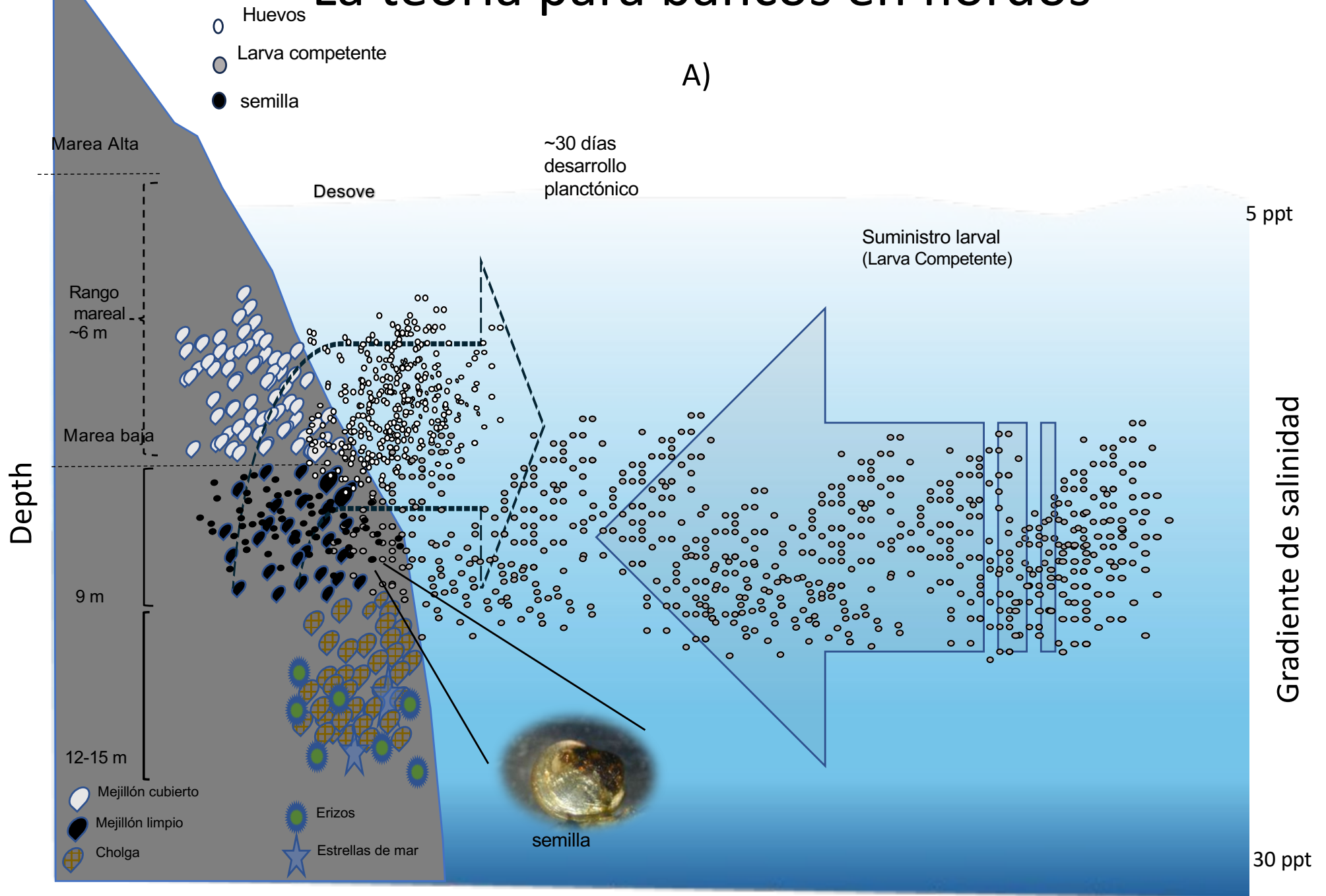


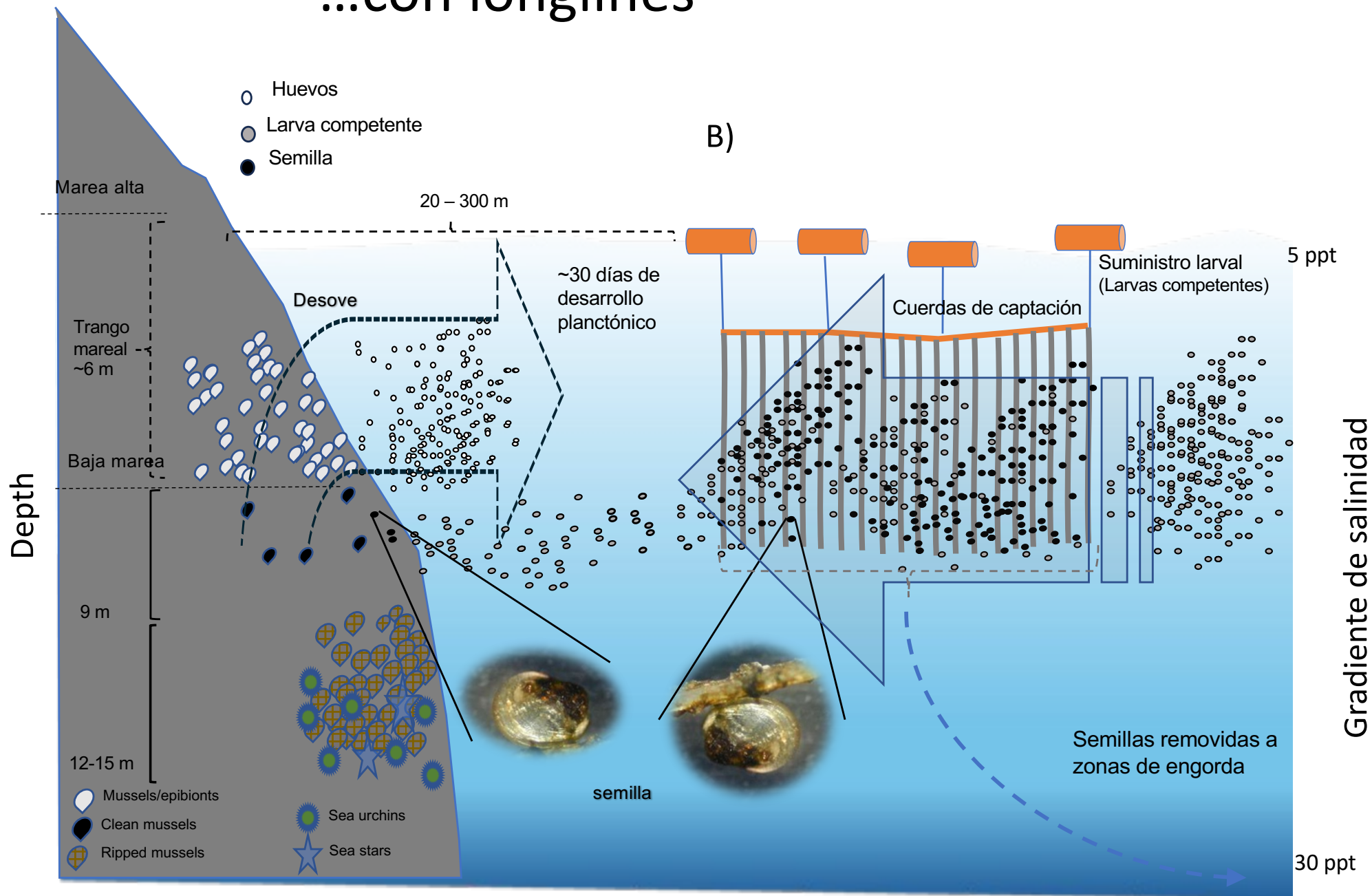
Impacto de la carga en long lines sobre bancos de mitílidos y provisión de semillas en fiordos

Carlos Molinet, Jorge Henríquez, Manuel Díaz, Thamara Matamala
Katherine Espinoza, Cristian Segura, Doris Soto, Jorge Leon (IFOP)

La teoría para bancos en fiordos



...con longlines

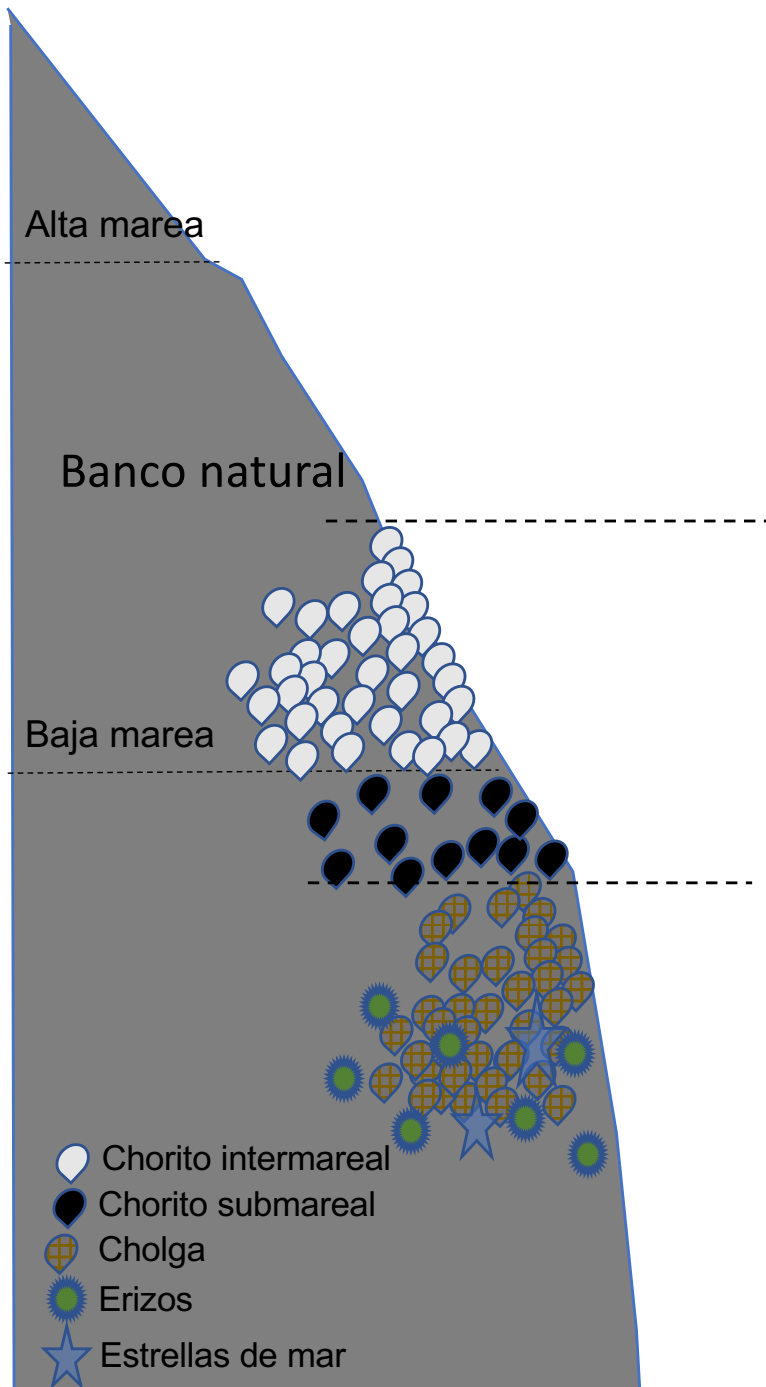


Preguntas

- Existe un efecto de la captación sobre los bancos naturales?
- Cómo se podría cuantificar este efecto
- Qué variables podrían ser indicadoras?

Variables propuestas

- Densidad de adultos y reclutas
- Area ocupada del banco
- Profundidad máxima del banco
- Profundidad mínima del banco



Hipotesis

La relación entre la longitud de los longlines (que está relacionada con el nº de colectores instalados) y la longitud de la línea de costa con hábitat disponible para mitílidos, en un cierto radio de interacción, es un buen indicador del esfuerzo de captación en el fiordo Reloncaví, que se refleja en la densidad de mejillones en los bancos, en el área ocupada por mejillones en el banco y la profundidad máxima y mínima que alcanza el cinturón de mejillones.

Metodología

Indice de esfuerzo de longlines (IEL)

- Se estimó un índice de esfuerzo de Longlines (IEL), de la siguiente manera:

$$IEL_i = \frac{\text{Longitud de longline (km)}}{\text{Longitud de línea de costa (km)}}$$

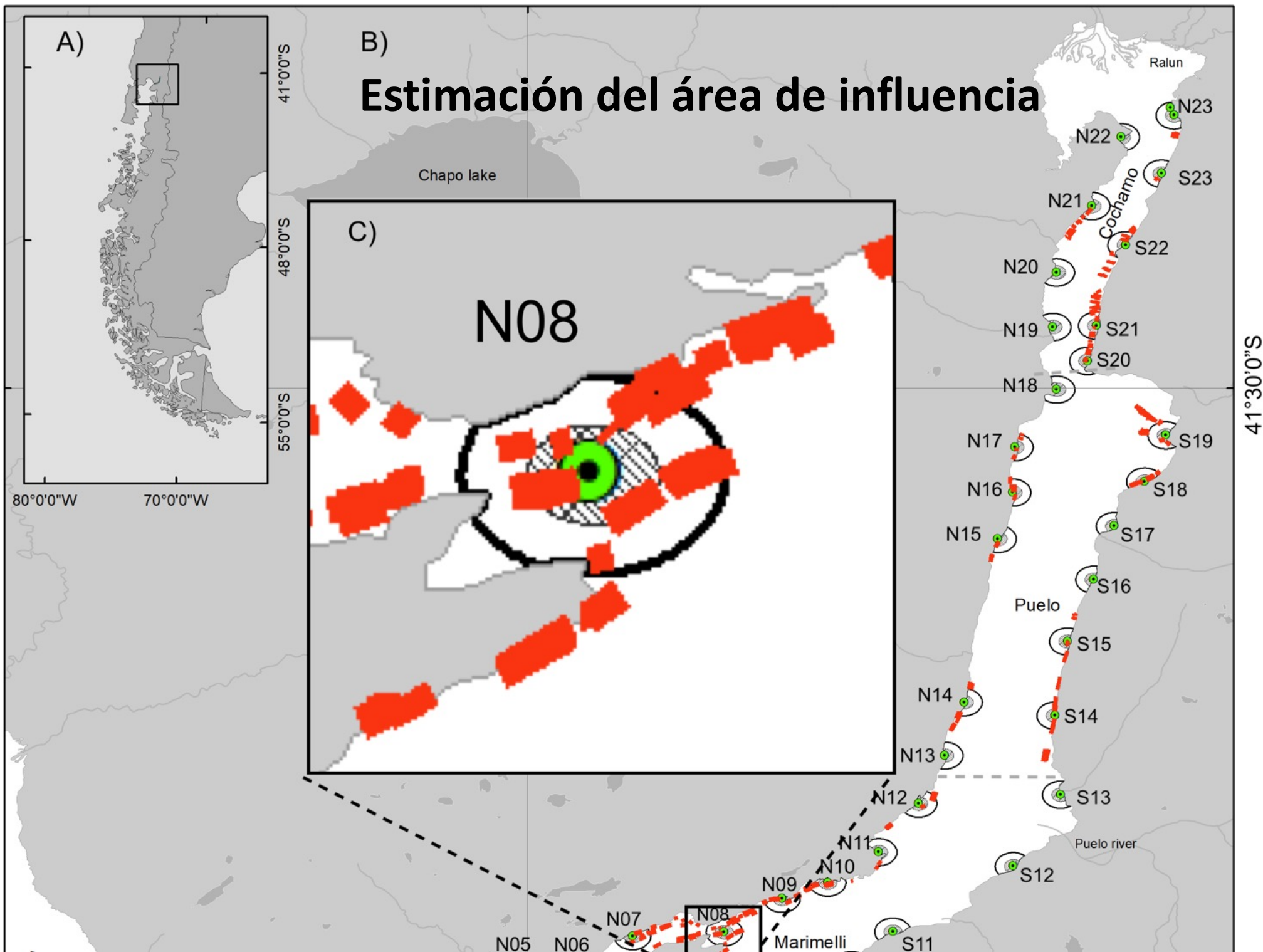
- , donde i es el radio desde el centro de cada sitio de muestreo que se utilizó para estimar los kilómetros de longline y la longitud de la costa contenida en cada área resultante.
- En este caso, se evaluaron un radio de 250 m (IEL250) y un radio de 500 m (IEL500) alrededor de un punto central común (Fig. 1B y C). Para cada radio, se cuantificó la longitud del longline y la longitud de la costa contenida dentro de cada área resultante para cada sitio.

Google earth

Landsat: Misión satelital de observación de la Tierra más antigua en operación, generando imágenes desde 1972 hasta la actualidad, capturando imágenes en 12 bandas distintas con una resolución máxima de 15m. Tiempo de revisita cada 16 días.

Image Landsat / Copernicus

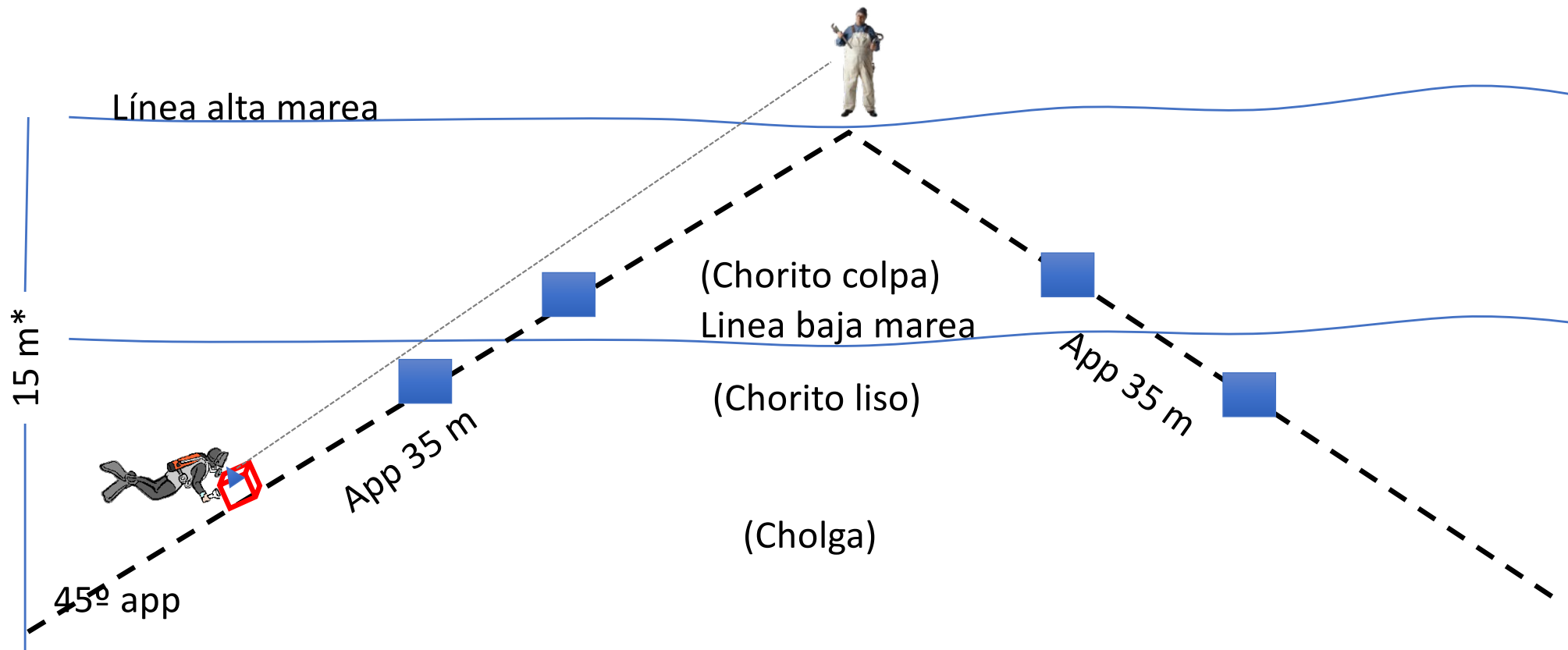
Fecha de las imágenes: 12/31/2020 41°43'09.06" S 72°40'18.09" O elev. -1 m alt. ojo 112.54 km



Información de los bancos: Video/transecta (Trineo con buzo):

23-25 m

Camara submarina con sistema de seguimiento referencial



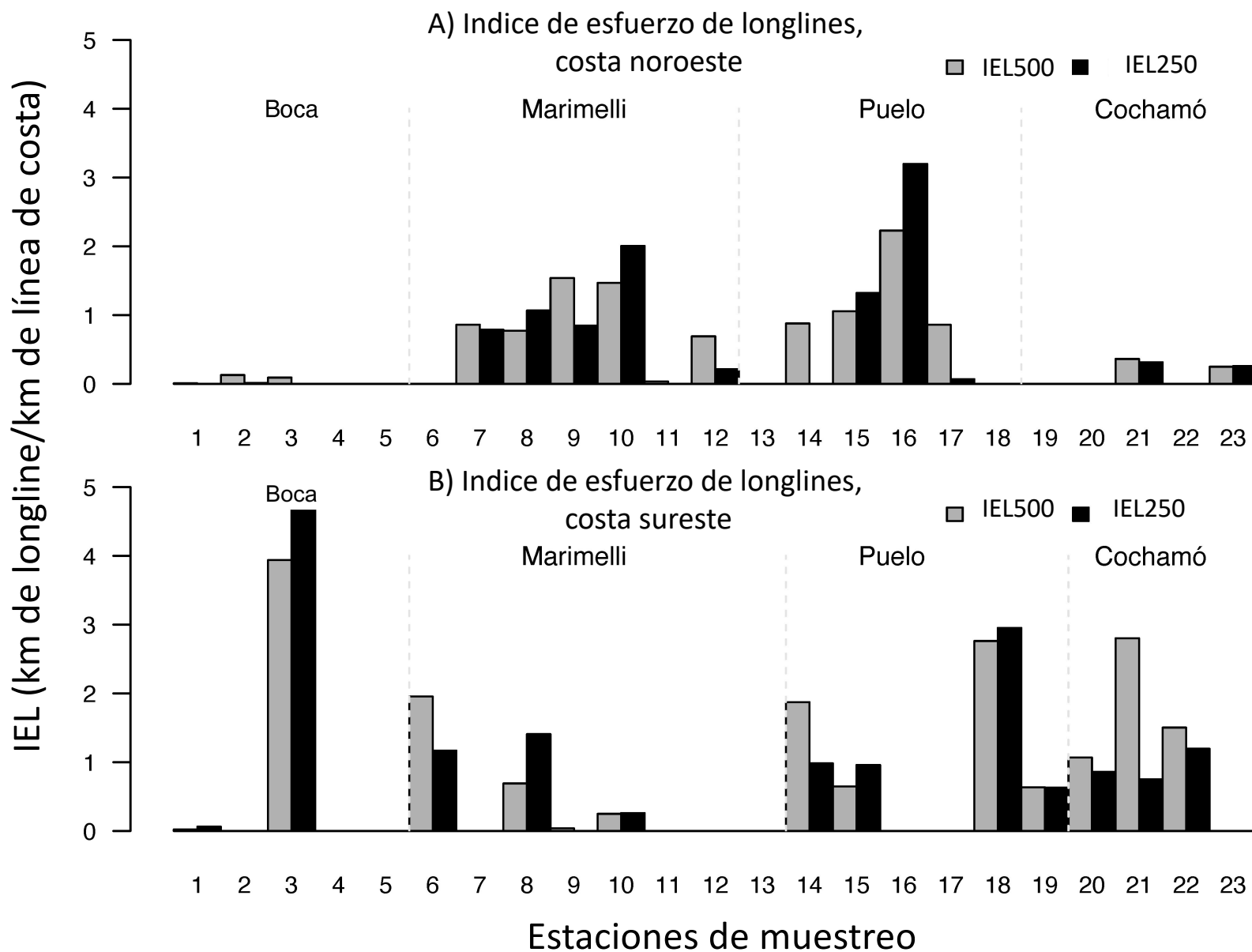
---- Cabo perlón

* 15-20 m de profundidad (20 a 25 m de distancia recorrida)

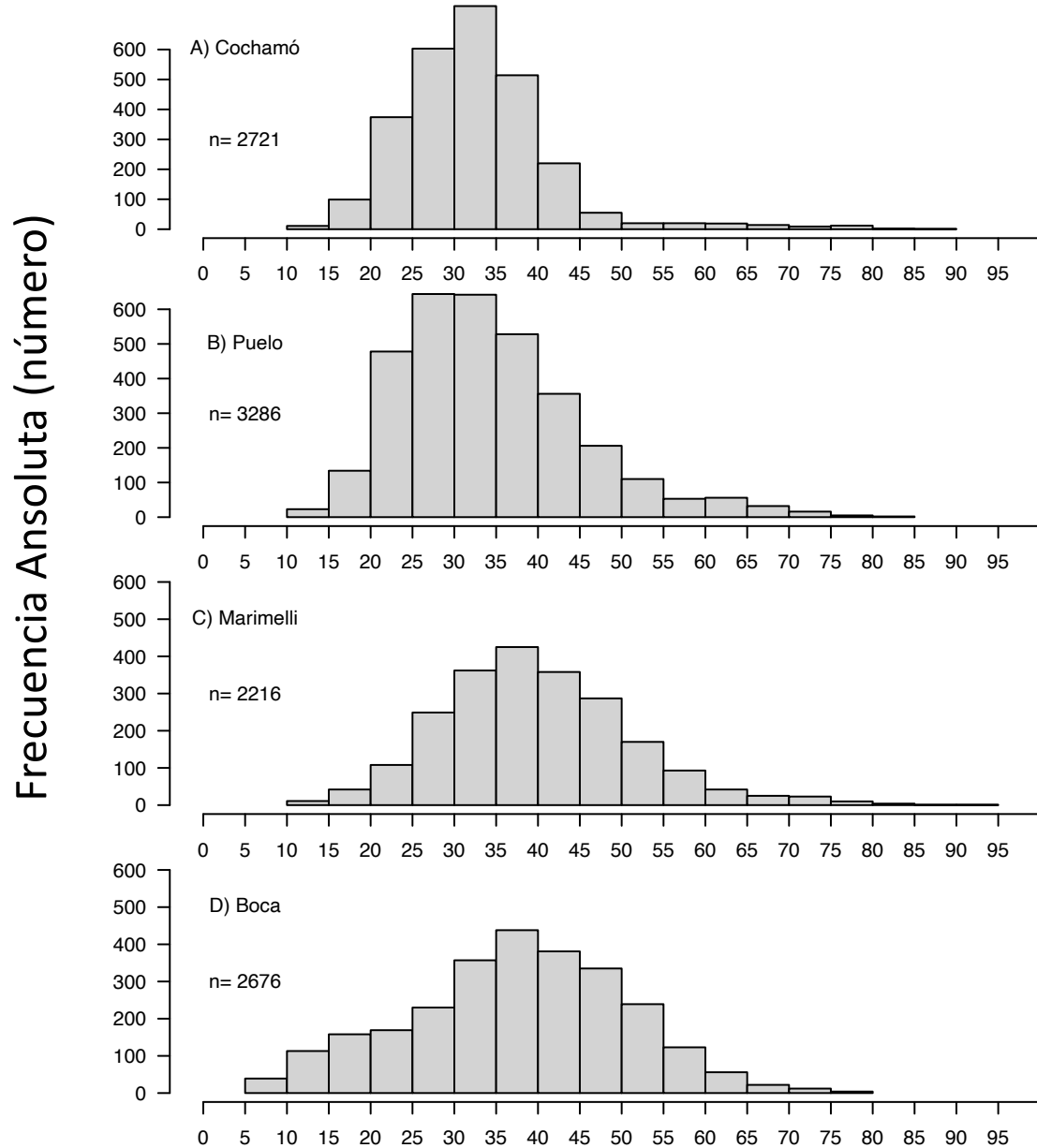
■ Cuadrante 25X25 cm en el centro de la distribución de choritos, se remueve todo

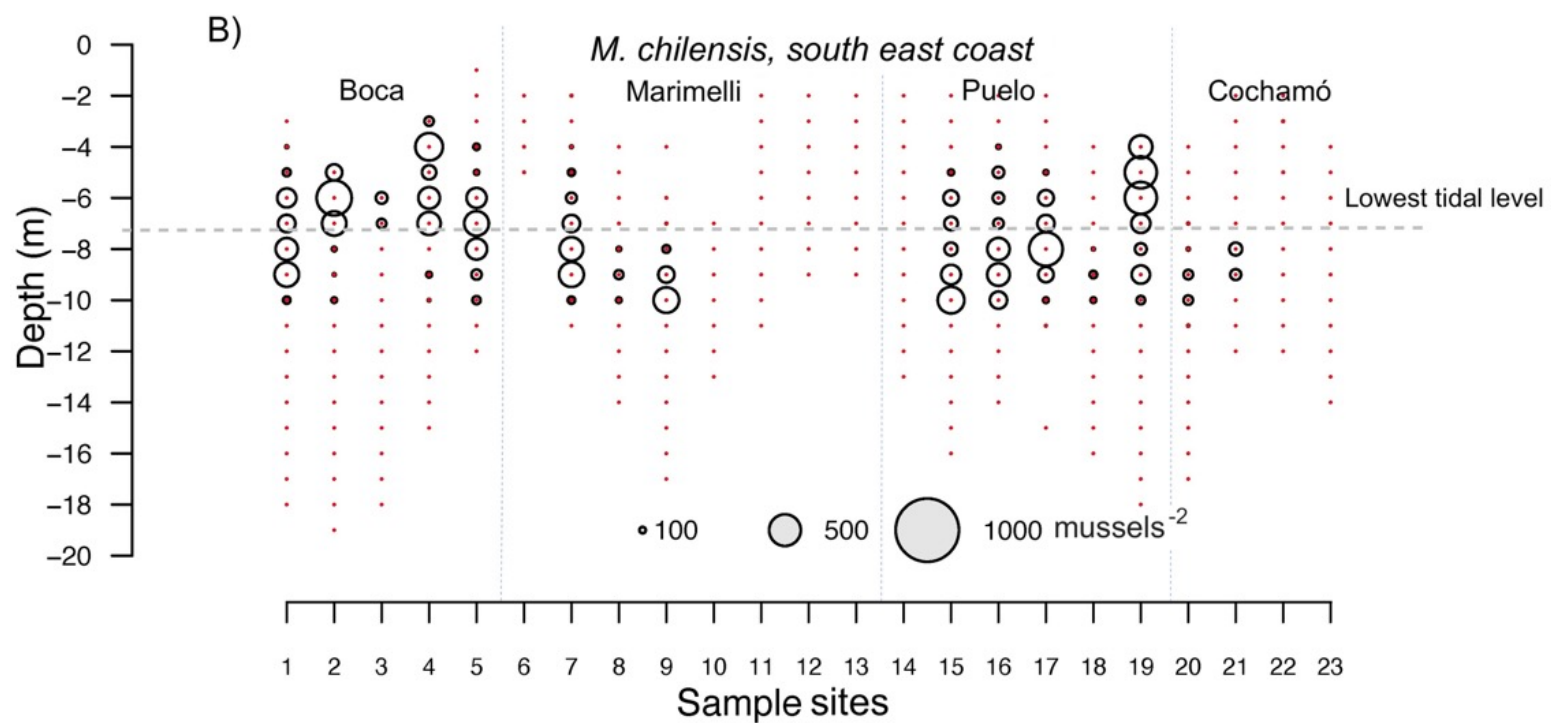
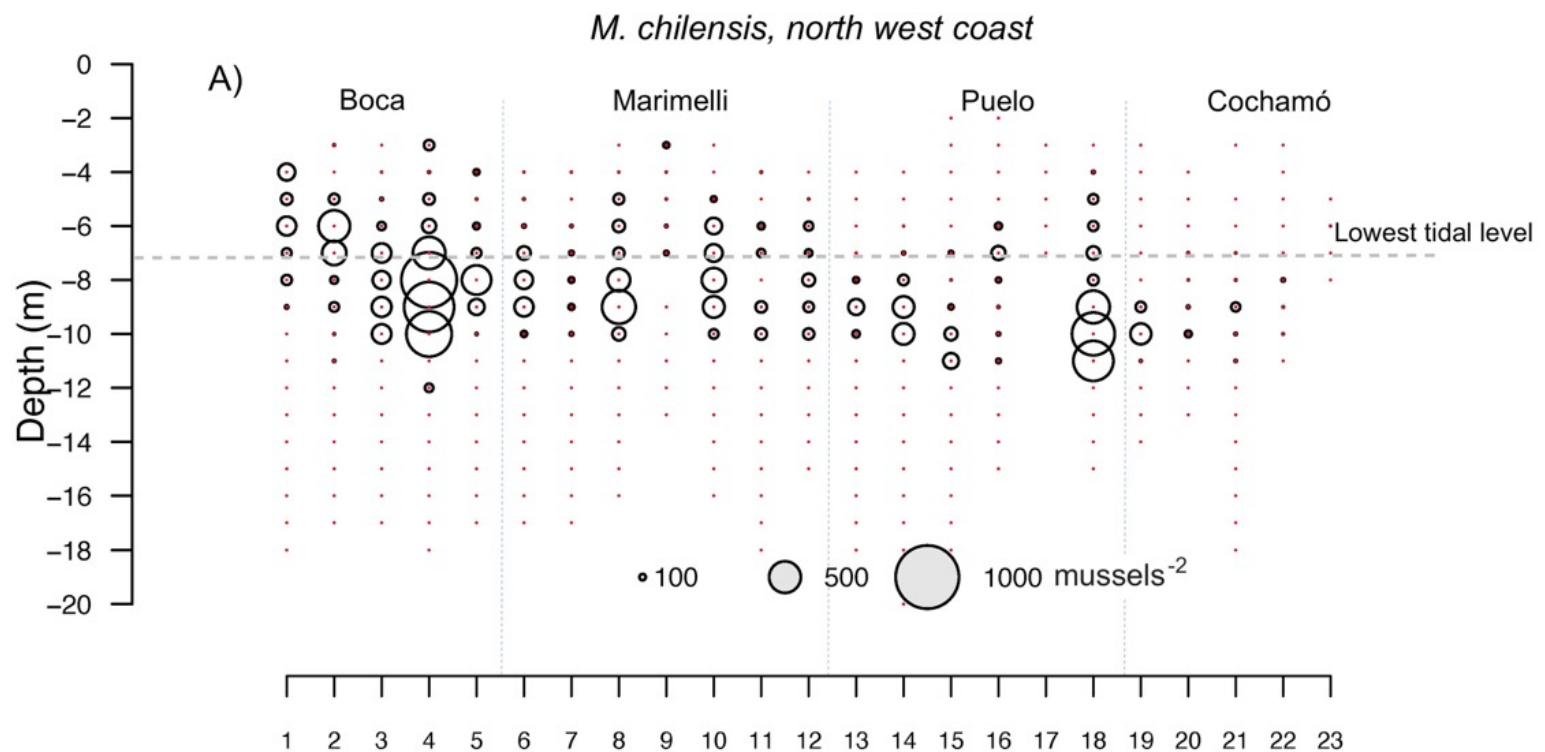
Resultados

El índice

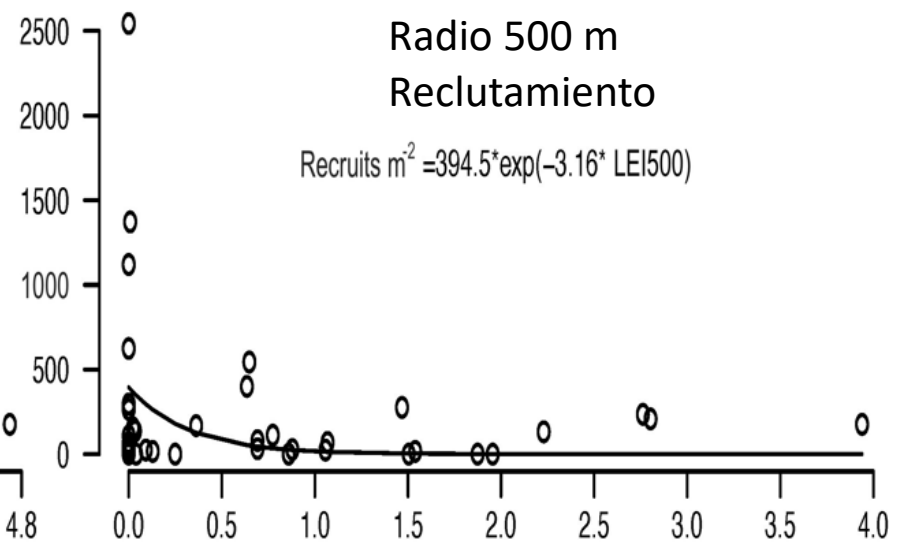
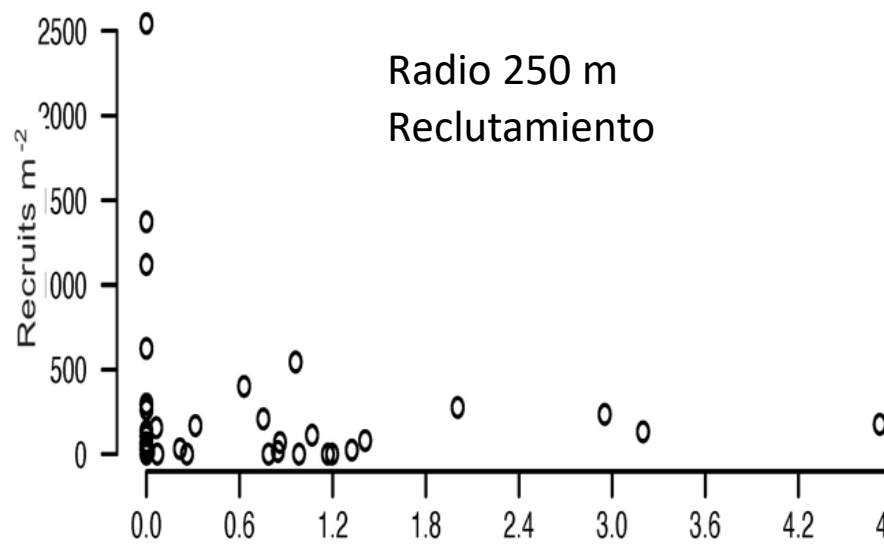
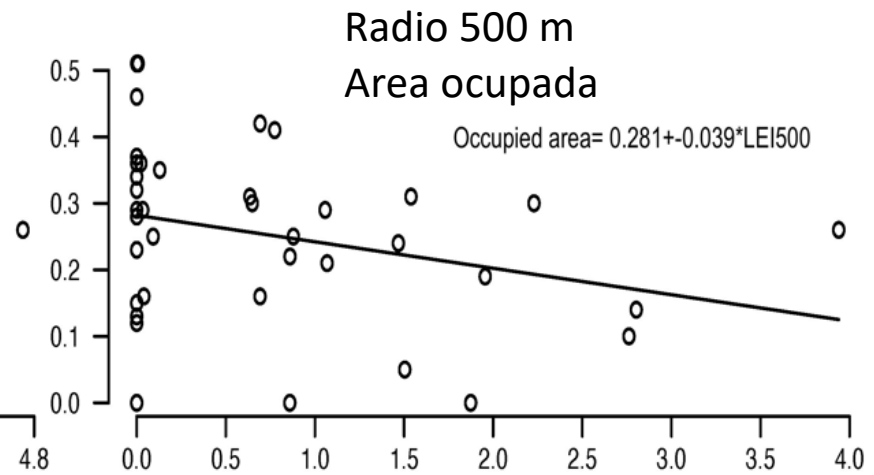
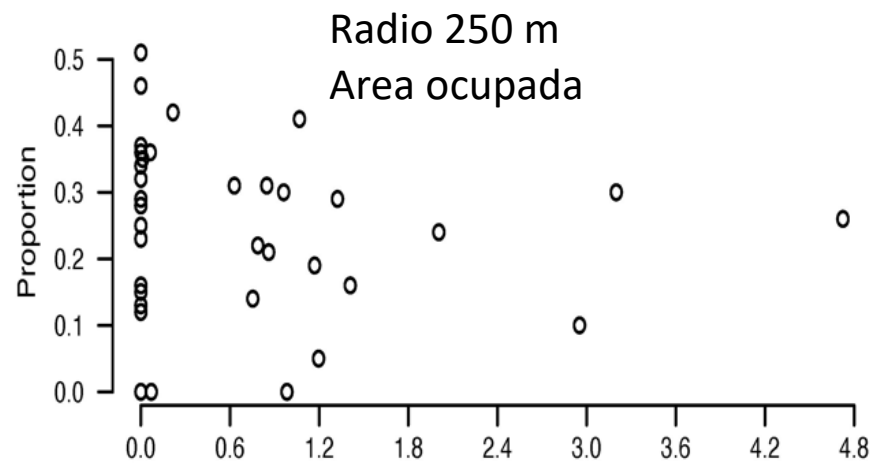


Distribución de tamaños

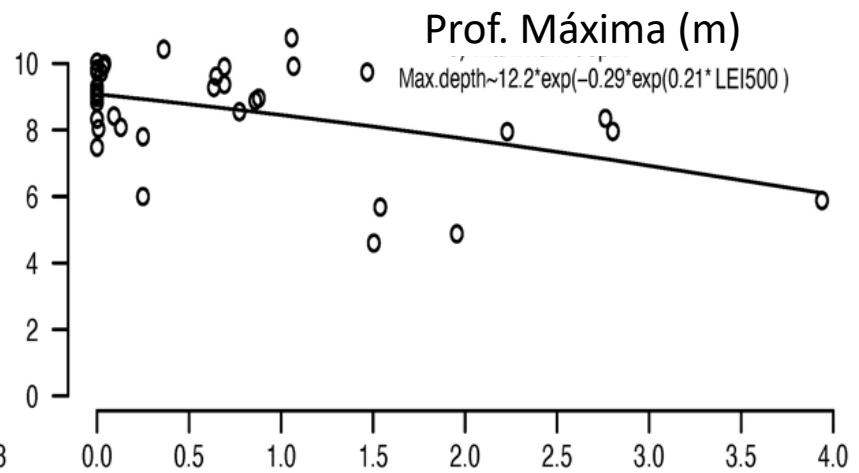
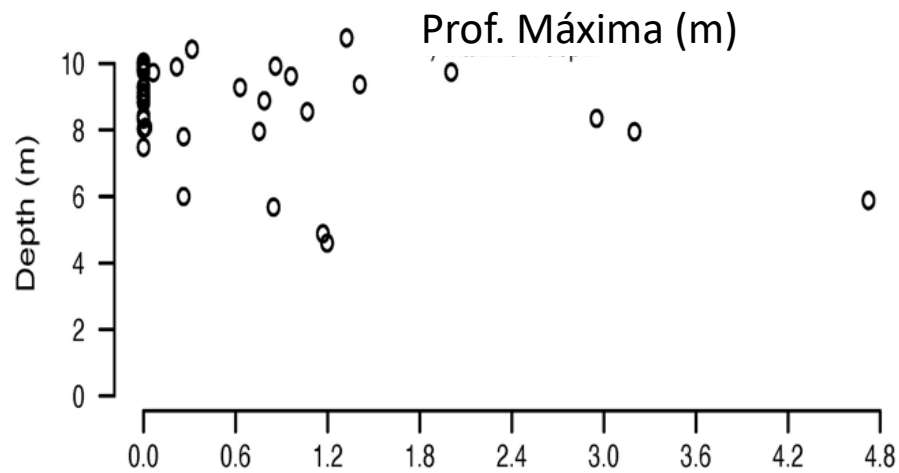
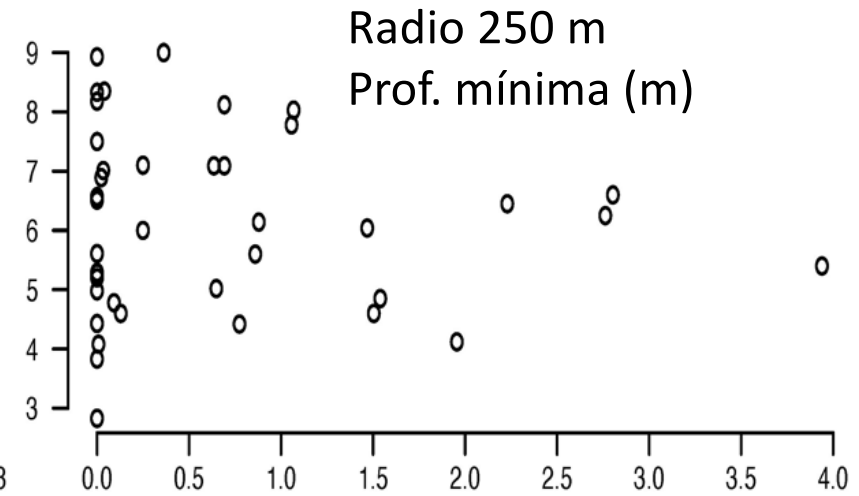
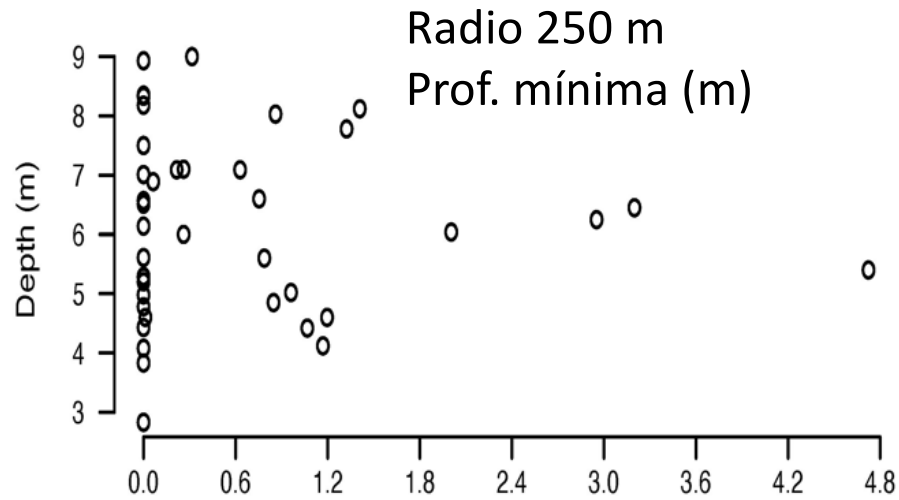




Modelos



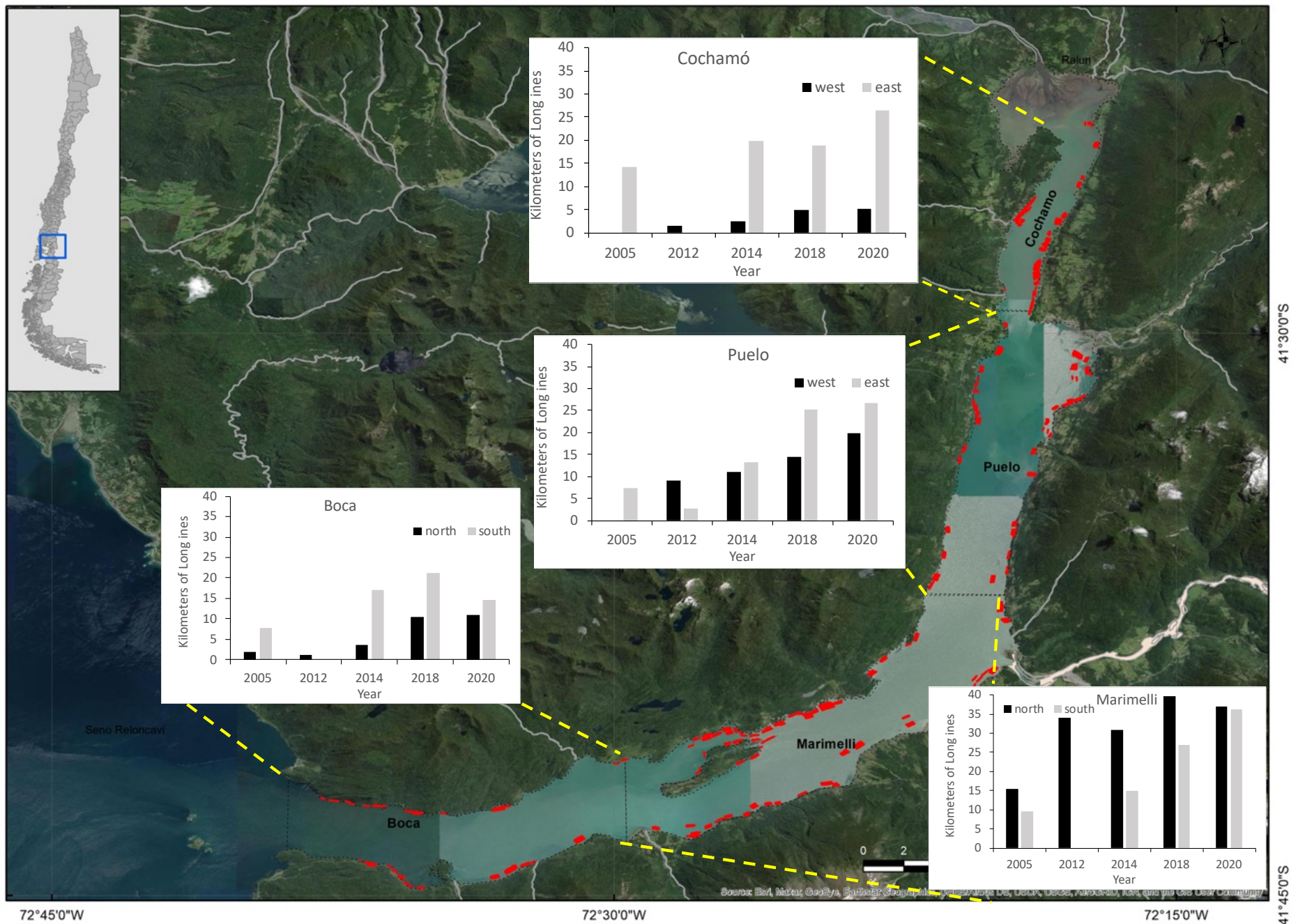
Continuación



IEL (km de longline/km de línea de costa)

Uso del Fiordo Reloncaví con líneas de captación

(Fuente Google earth) (La verificación de N° de colectores es difícil)



Conclusiones

- A pesar de la alta variabilidad, los resultados sugieren un efecto negativo del aumento del índice de esfuerzo de longlines en un radio de 500 m (IEL500) sobre la densidad, el reclutamiento, la proporción de área ocupada y la profundidad máxima de las poblaciones silvestres de mejillones estudiadas.
- Un valor de $IEL500 > 2$ parece representar un umbral para los efectos negativos de la recolección de semillas sobre las poblaciones silvestres de *M. chilensis* en el fiordo.
- Sugerimos que este índice se evalúe como medida de gestión de la recolección de semillas silvestres, el que puede perfeccionarse mediante la retroalimentación del monitoreo permanente de los bancos de mejillones y la captación de semillas de mejillones.
- Teniendo en cuenta la importancia del fiordo Reloncaví para la acuicultura del mejillón y su alta dependencia de los servicios ecosistémicos, la implementación y el mantenimiento del monitoreo, junto con la implementación de medidas de gestión, son esenciales para equilibrar las necesidades de los acuicultores de mejillones con las de conservar y proteger los ecosistemas marinos.

Gracias



FIPA 2014-57



FONDECYT 1130716

