# ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DE LOS RECURSOS Y ACTIVIDADES PESQUERAS DE CHIRLA Y COQUINA EN ZONAS DE INFLUENCIA DE LAS RESERVAS DE PESCA Y MARISQUERA DEL LITORAL ANDALUZ: RESULTADOS MAS RELEVANTES. PERIODO 2012-2013

**Luis Silva Caparro**

**Instituto Español de Oceanografía**
**Centro Oceanográfico de Cádiz**

JUNTA DE ANDALUCIA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA

ReSerVa de PesCa
de la desembocadura del río Guadalquivir

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA

Diciembre 2007 → Diciembre 2009

Estudio de la pesca de la chirla *Chamelea gallina* con dragas hidráulica y rastros remolcados en el caladero del Golfo de Cádiz : Convenio de colaboración entre Junta de Andalucía e Instituto Español de Oceanografía

Mayo 2010 → Mayo 2012

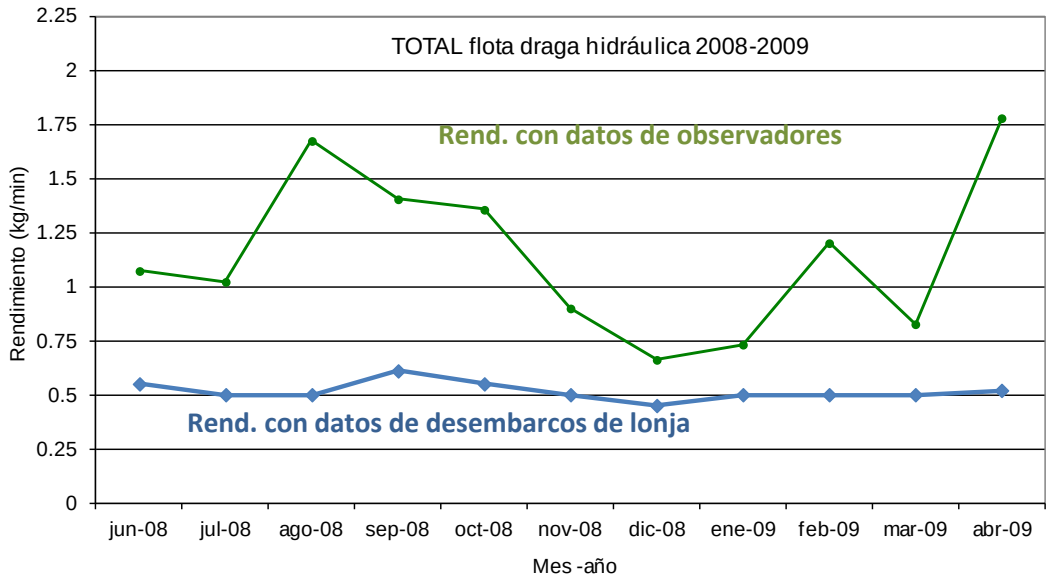
Análisis de la población de chirla, como especie de interés pesquero, en la Reserva de Pesca de la desembocadura del río Guadalquivir: Convenio de colaboración entre Junta de Andalucía-IEO

Enero 2013 → Diciembre 2015

Análisis y seguimiento de los recursos y actividades pesqueras de chirla y coquina en zonas de influencia de las reservas de pesca y marisqueras del litoral andaluz: Convenio de exclusividad Junta de Andalucía –IEO.

- Seguimiento de la actividad pesquera de las dragas hidráulicas en el caladero del Golfo de Cádiz.
- Análisis de parámetros biológicos de la población de coquina.

**Diciembre 2007** → **Diciembre 2009**




**Muestreos con observadores a bordo**:

Los rendimientos reales son mucho más altos que los obtenidos con la información de descarga por barco recogida en las hojas de venta.

TARA DE 200 KG → REND. CONSTANTE

**Sistema de localización o "cajas verdes"**: Estima del esfuerzo (minutos) ejercido por barco/día.

Mayo 2008-mayo2009: Descarga de lonja 2917 t / Descarga estimada con el esfuerzo procedente de las cajas verdes 5045 t. → DESCARGAS QUE NO PASAN POR LONJA.

**IMPORTANTE CAMBIO EN LA GESTION: Eliminación de la TARA y control del esfuerzo estableciendo un nº máximo de horas efectivas de pesca por dia (n=5)**

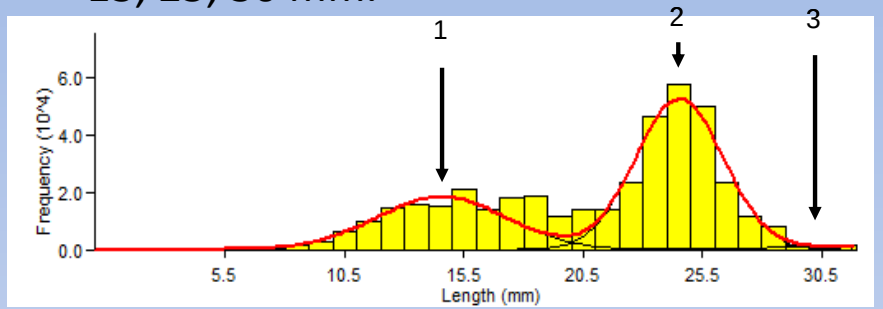
**Mayo 2010** → **Mayo 2012**

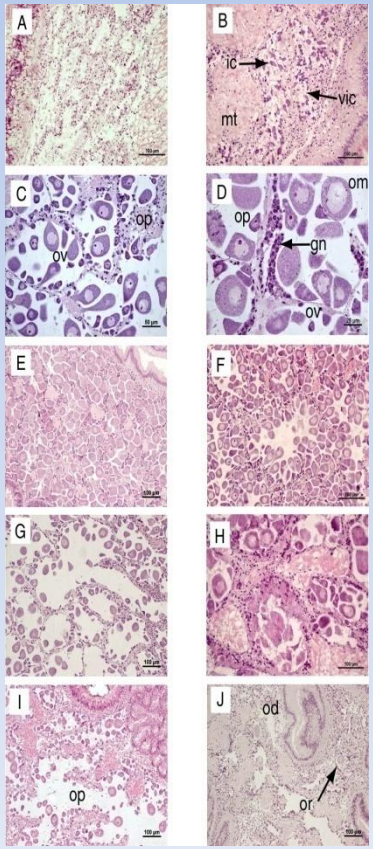
# APORTACIÓN DE LOS ESTUDIOS BIOLÓGICOS

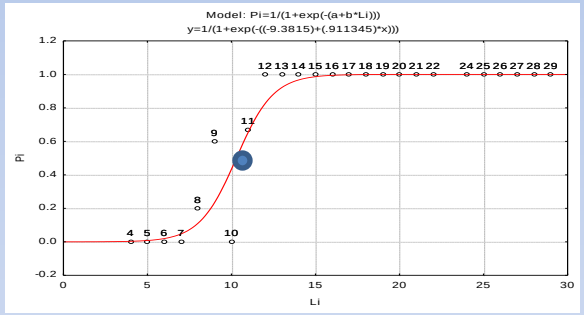
➢**Reproducción**:

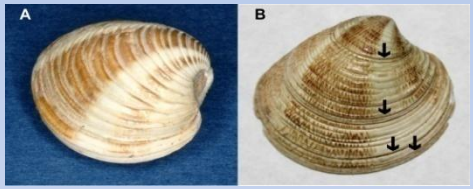
- Periodo de puesta prolongado, de marzo a septiembre, con pico en primavera.
- $L_{50}$ baja
- Fecundidad elevada: 75000-700000 ovocitos (Fecund.parcial).

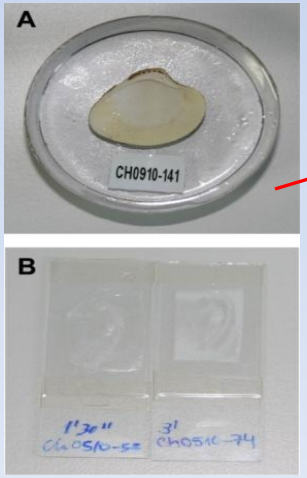
➢**Crecimiento**: Tres clases de edad: 13, 25, 30 mm.

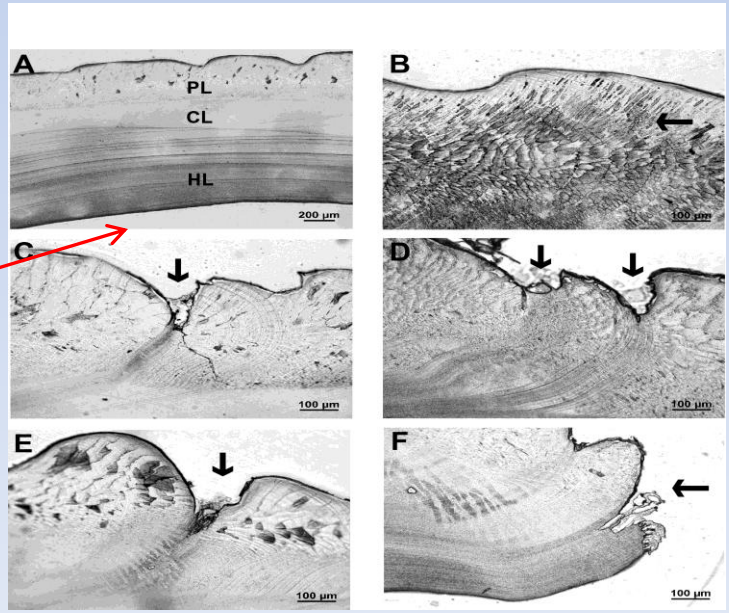


# Periodo 2012-2013:

Seguimiento de la actividad pesquera de la flota de dragas hidráulicas mediante el mantenimiento del esquema de muestreo con observadores a bordo

Embarques realizados

| | Sanlúcar | Punta Umbría | Isla Cristina |
|---|---|---|---|
| 2012 | 2 | 16 | 13 |
| 2013 | 11 | 11 | 10 |

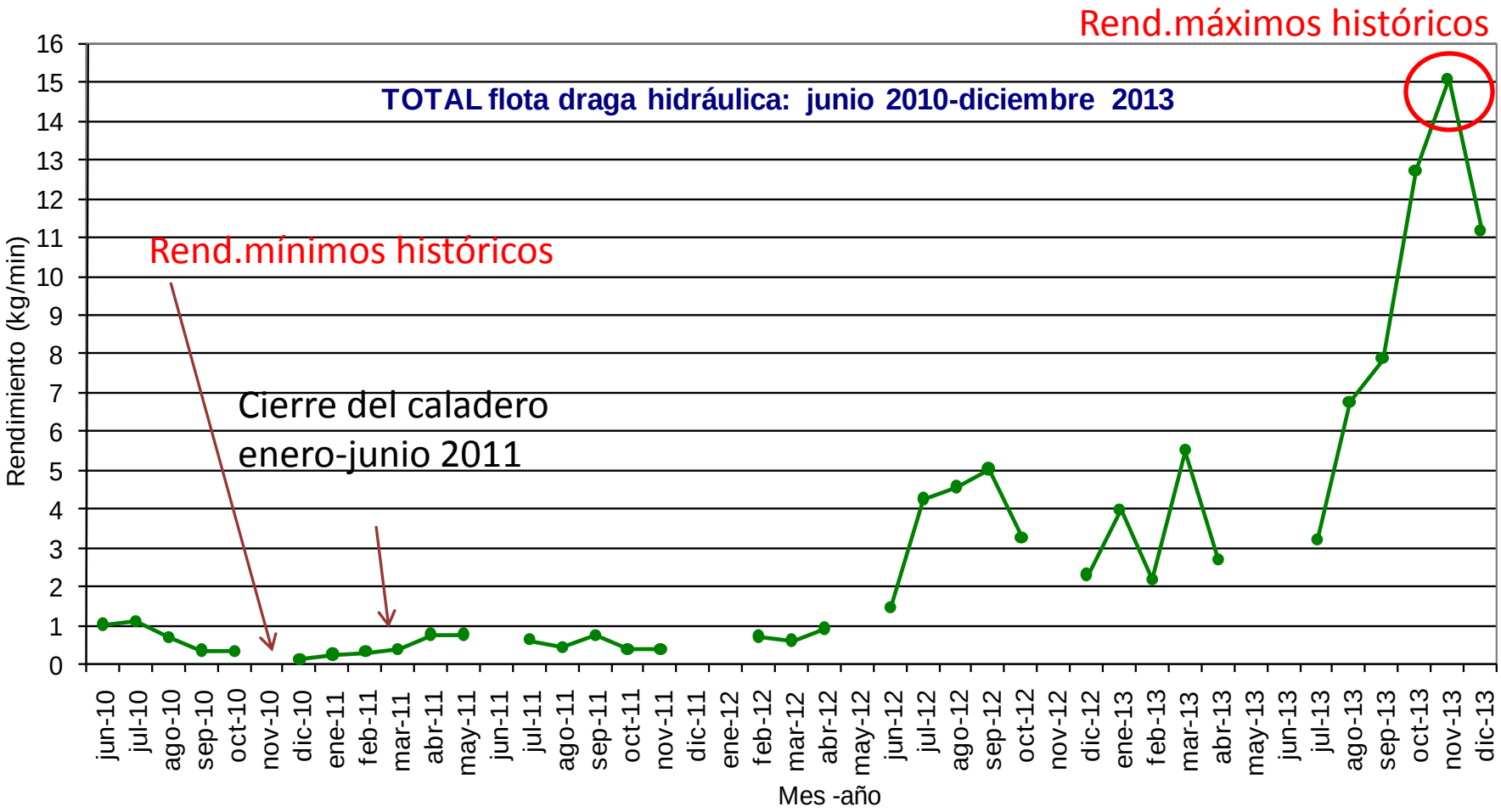
**Información registrada**:

- Datos de la marea, información por lances, tiempos de pesca, captura real, muestreos de tallas poblacional, muestreos de tallas de la captura retenida, etc…

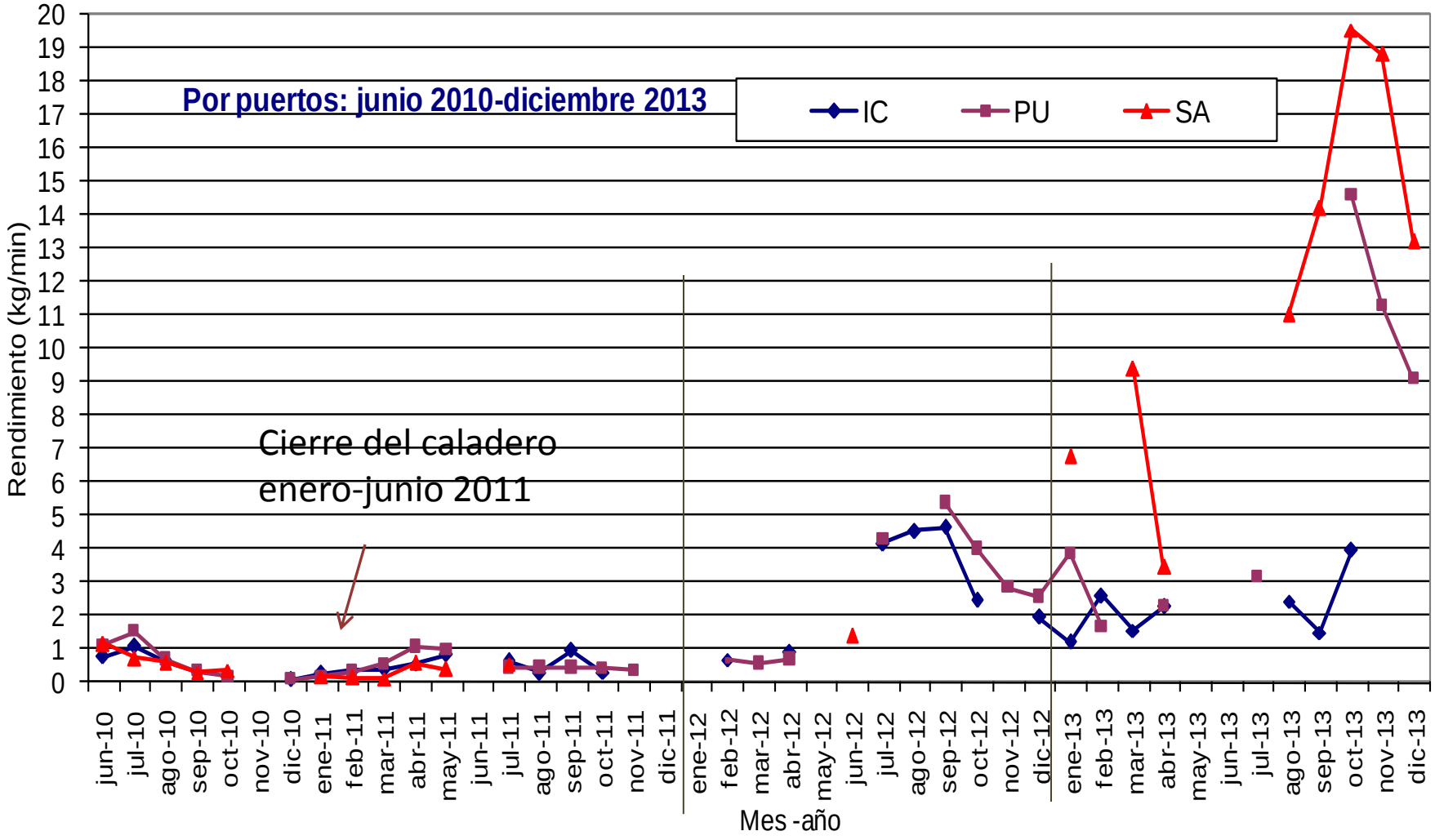
**Información obtenida**:

- Captura, esfuerzo y rendimientos reales por marea.
- Evolución dela composición en tallas de la población y de la captura.
- Información sobre el reclutamiento.

# RENDIMIENTOS (KG/MINUTO PESCA)



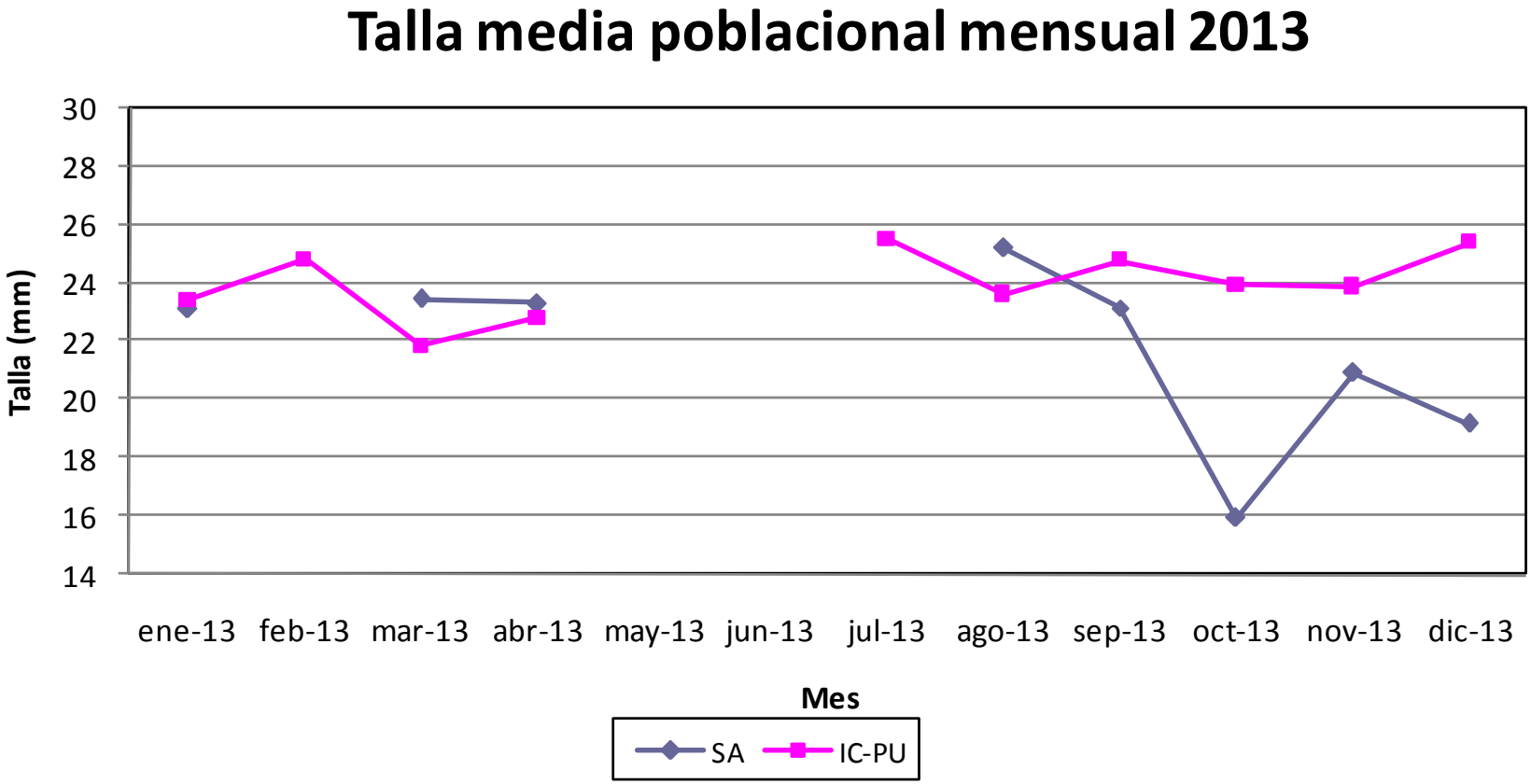
# RENDIMIENTOS (KG/MINUTO PESCA)




**Año 2013 (kg/minuto de pesca)**

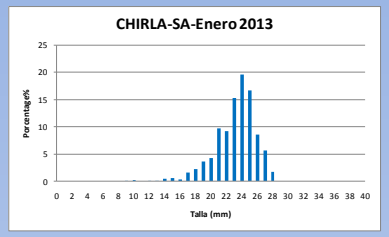
| | Marzo | Septiembre |
|---|---|---|
| **Zona C** | 4.3 | 14 |
| **Zona B** | 1.7 | 10 |

## ESTRUCTURA EN TALLAS DE LA POBLACION

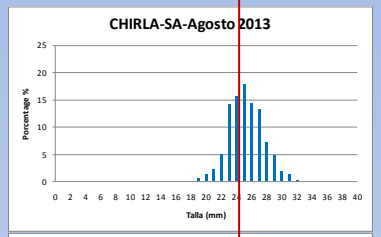


# RESERVA

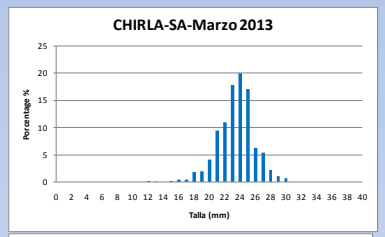
**Tallas poblacionales en el área de la Reserva: Enero-diciembre 2013**

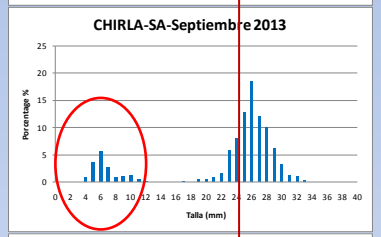


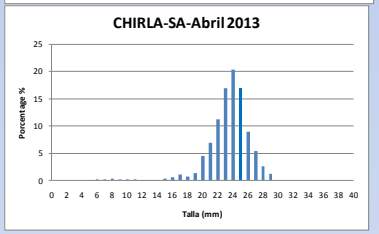

Julio

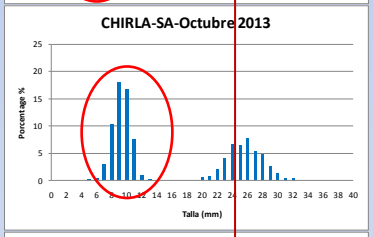


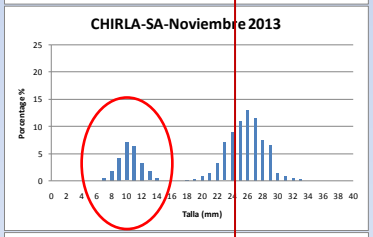

Febrero



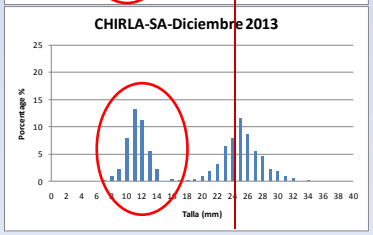



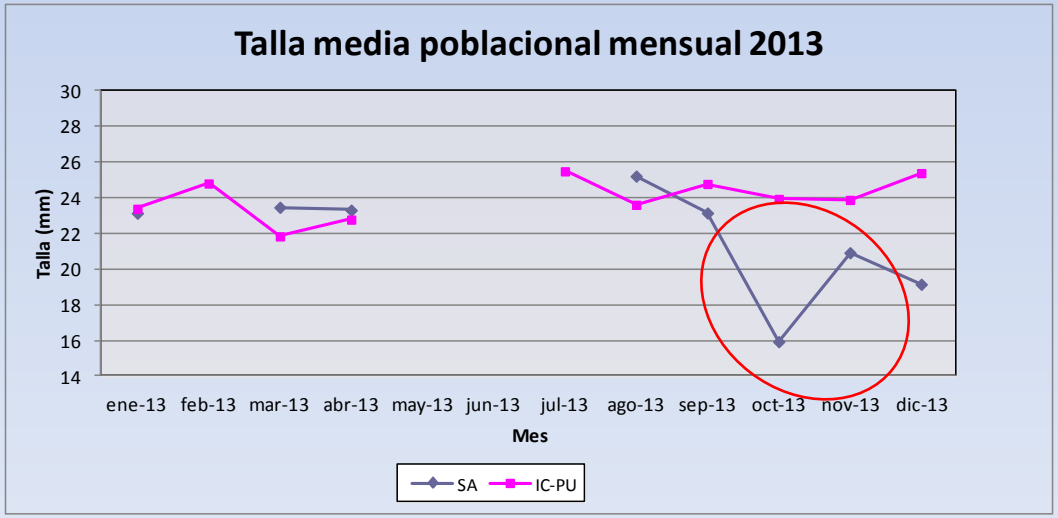




Mayo

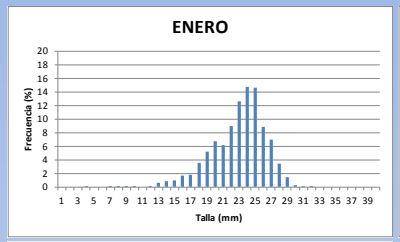


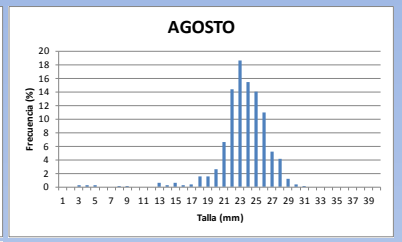

Junio

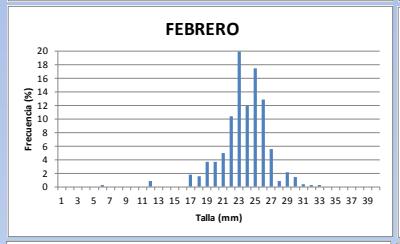
**IMPORTANTE RECLUTAMIENTO**
en la zona C y D de la Reserva

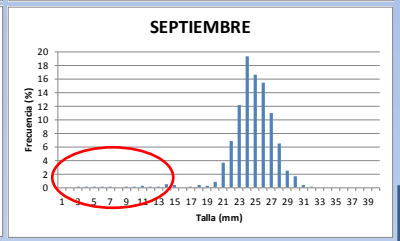


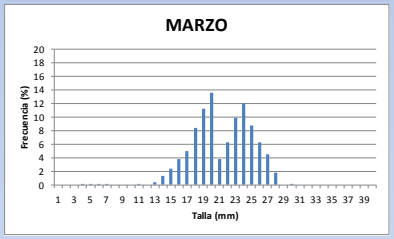
# FUERA DE LA RESERVA

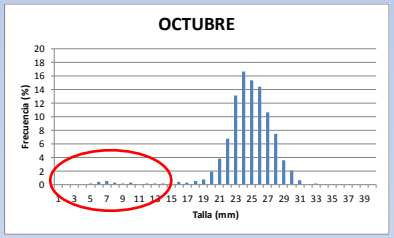


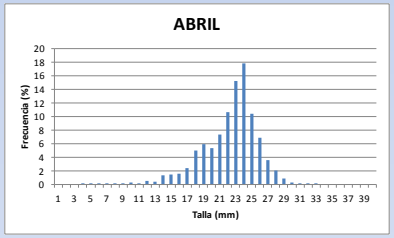



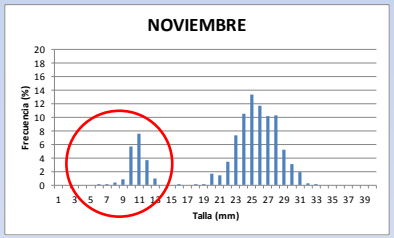



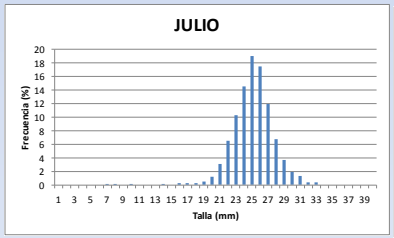



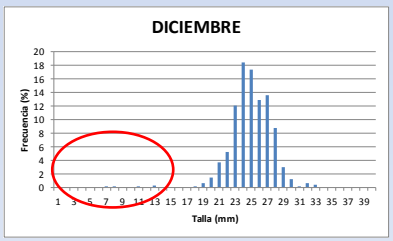



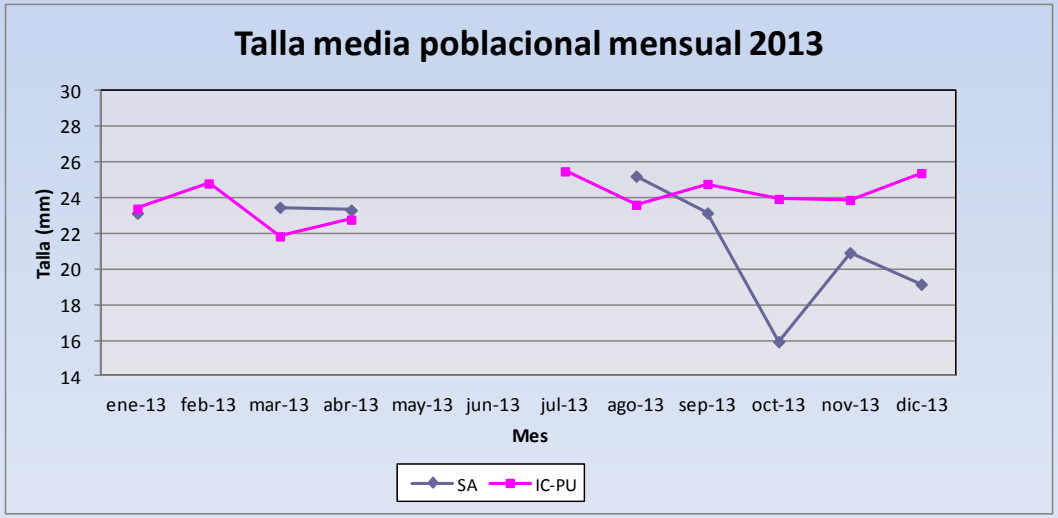



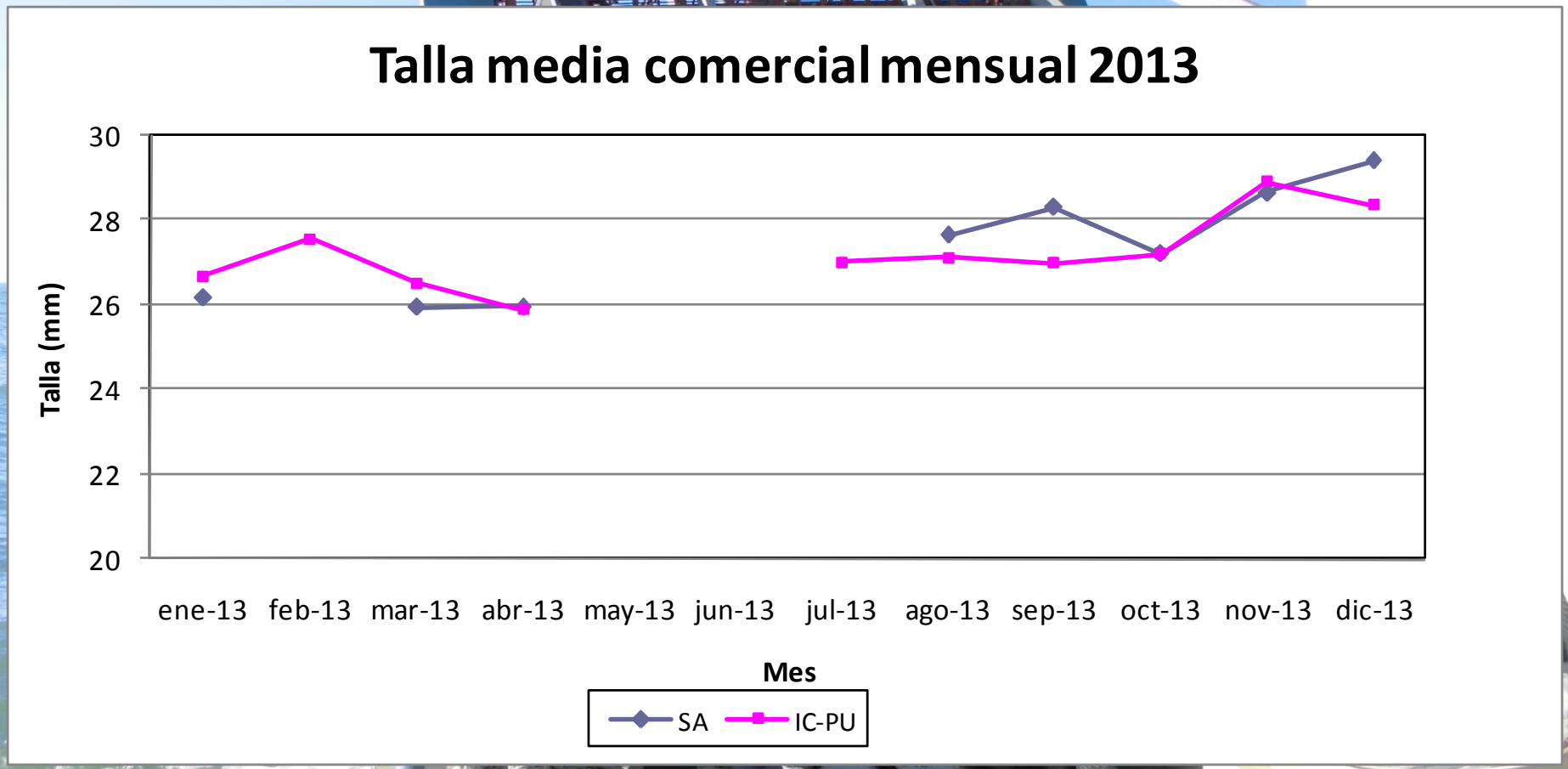




**Tallas poblacionales fuera de la reserva (IC + PU): Enero-diciembre 2013**

Reclutamiento no tan marcado, pero los rendimientos son altos.



# ESTRUCTURA EN TALLAS DE LA CAPTURA COMERCIAL



## Tareas realizadas:

- Muestreos mensuales de tallas de la captura comercial.
- Muestreos mensuales de tallas poblacionales de la zona de Doñana.
- Recogida de captura por mariscador por marea para obtener rendimientos.
- Embarques en rastros remolcados dirigidos a coquina.

**DOÑANA: Tareas realizadas por personal del IEO.**
**RESTO COSTA DE HUELVA: Tareas realizadas por personal de AGAPA.**

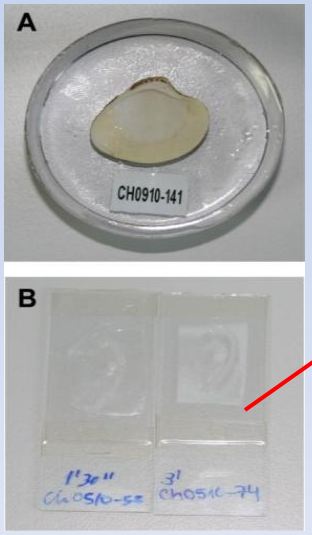
# RESULTADOS COQUINA 2013

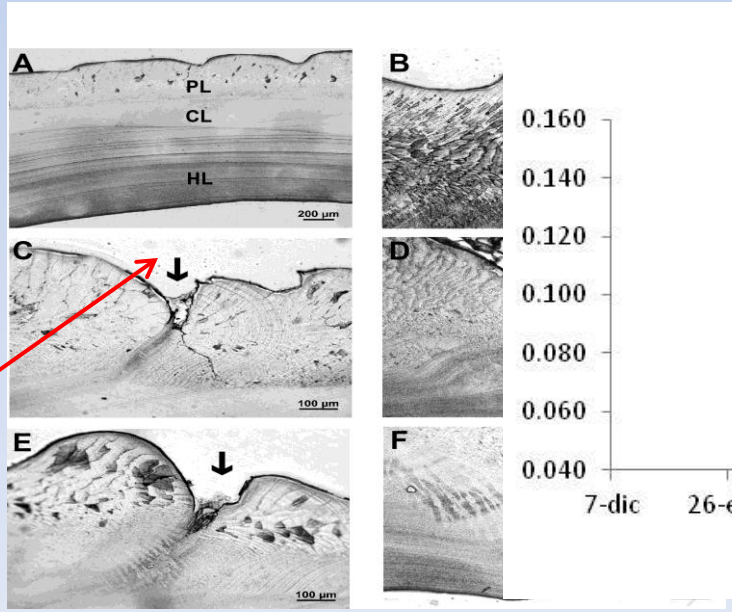
## ❖Estudios biológicos:

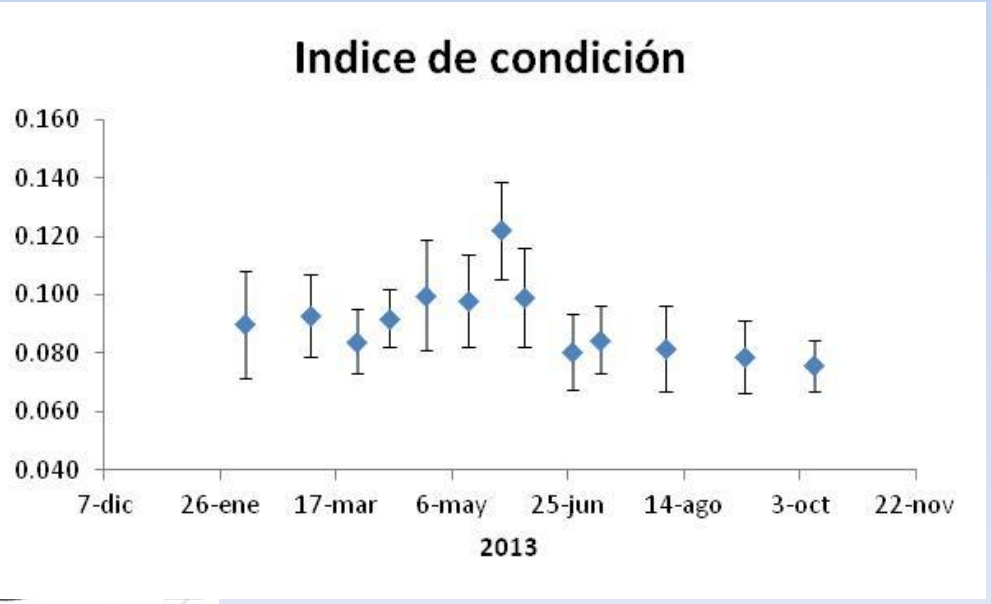
Los objetivos que se plantearon en el proyecto fueron los siguientes:

1. Estudio de las pautas de crecimiento y determinación de las claves talla-edad de la población de *Donax trunculus* en el Golfo de Cádiz, mediante el análisis de marcas internas y superficiales en valvas. N=1980 individuos.

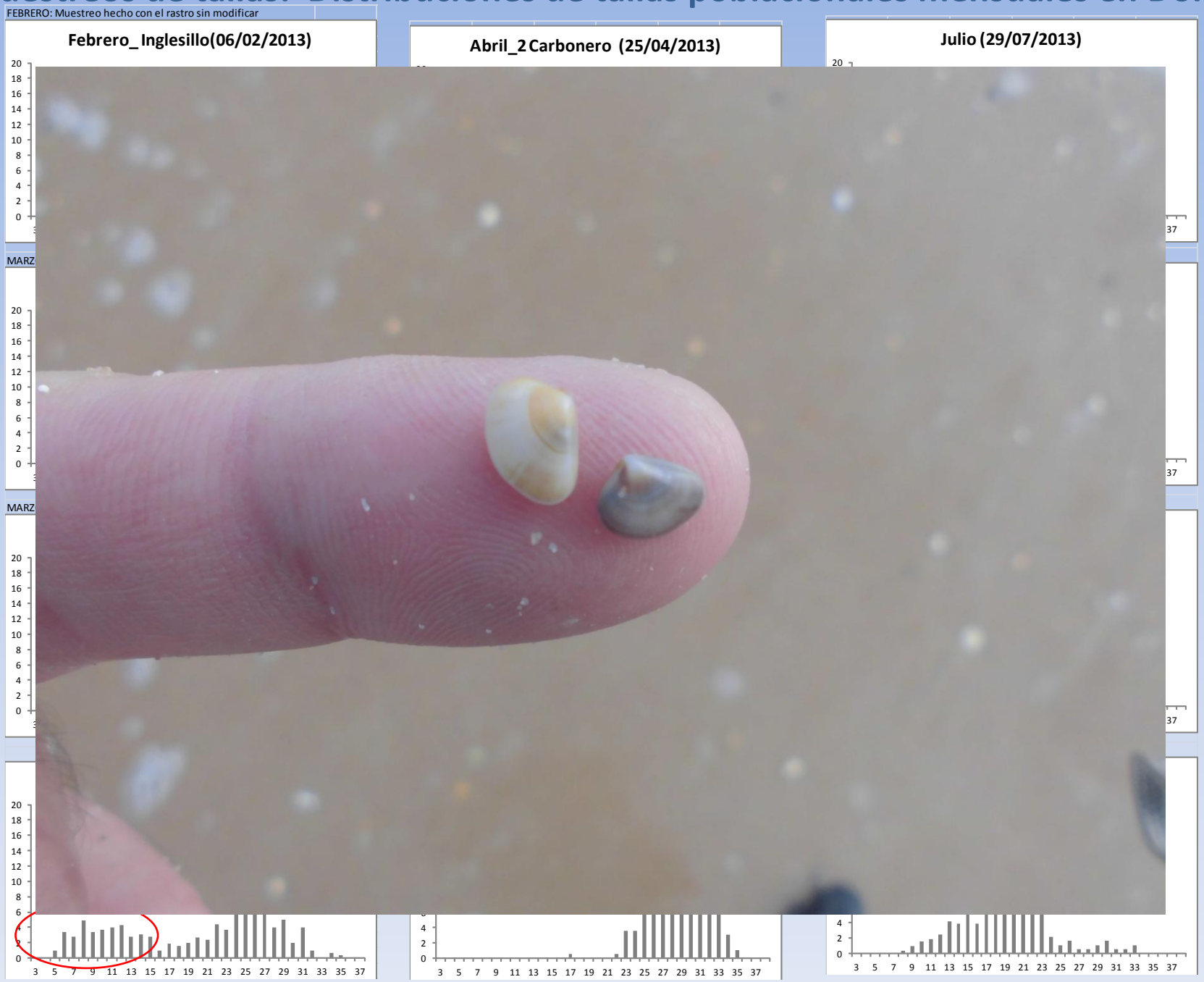
2. Determinación de la talla de primera madurez (L50) y potencial reproductivo de la población de *Donax trunculus* en el Golfo de Cádiz, mediante técnicas histológicas y de análisis de imagen. N=1524 individuos.



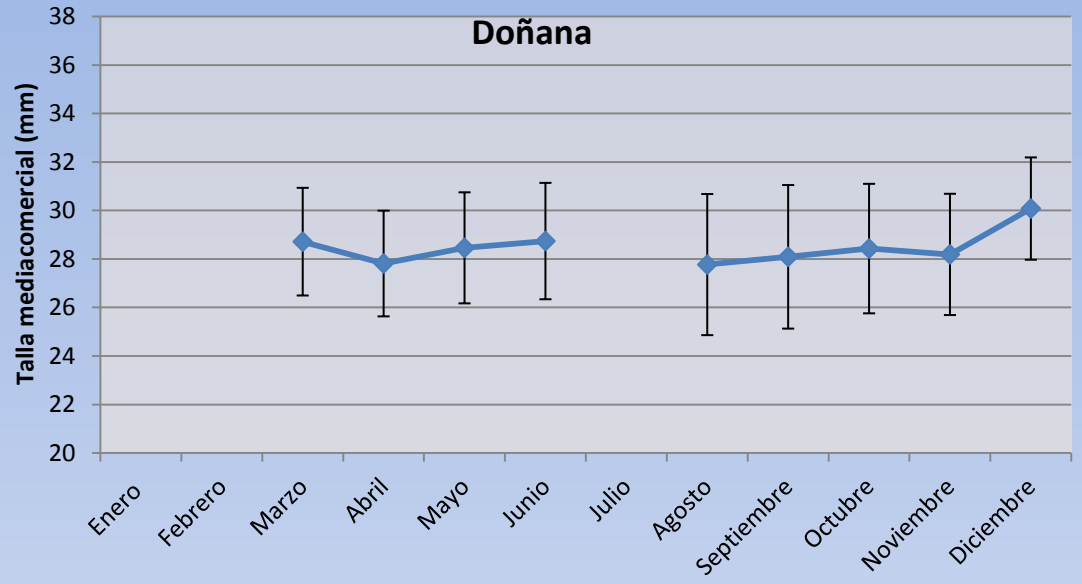



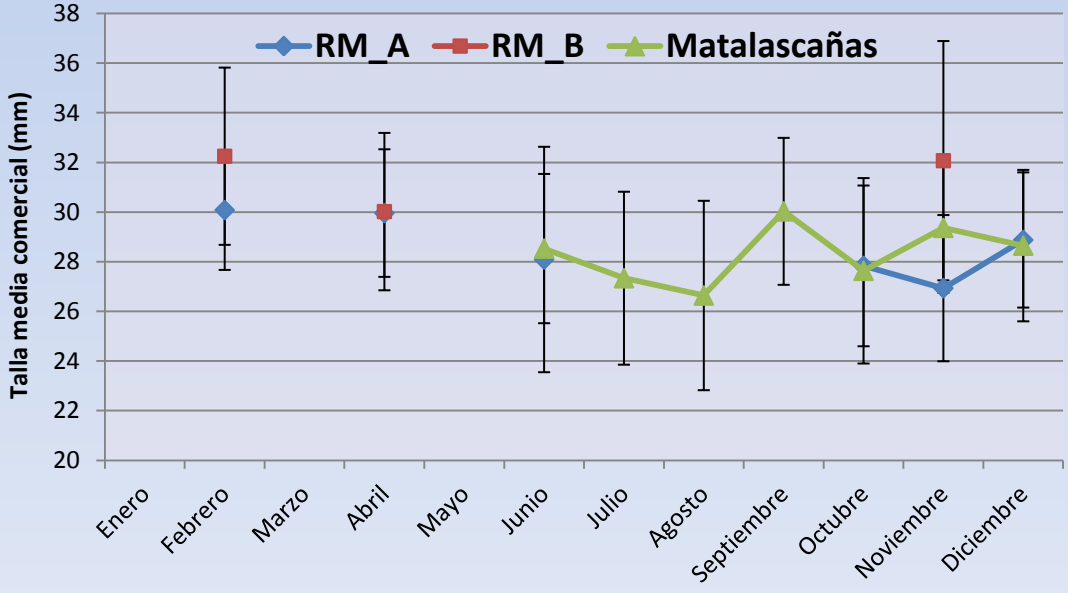
# ❖Muestreos de tallas: Distribuciones de tallas poblacionales mensuales en Doñana



## ❖Muestreos de tallas comerciales (2013):




**RESERVA DE PESCA:** Tallas medias con poca variación mensual. Valor e torno a los 28 mm.




**FUERA DE LA RESERVA DE PESCA:** Tallas medias con mayor variación mensual. Valores medios entre 26-32 mm.

*RM=reserva marisquera

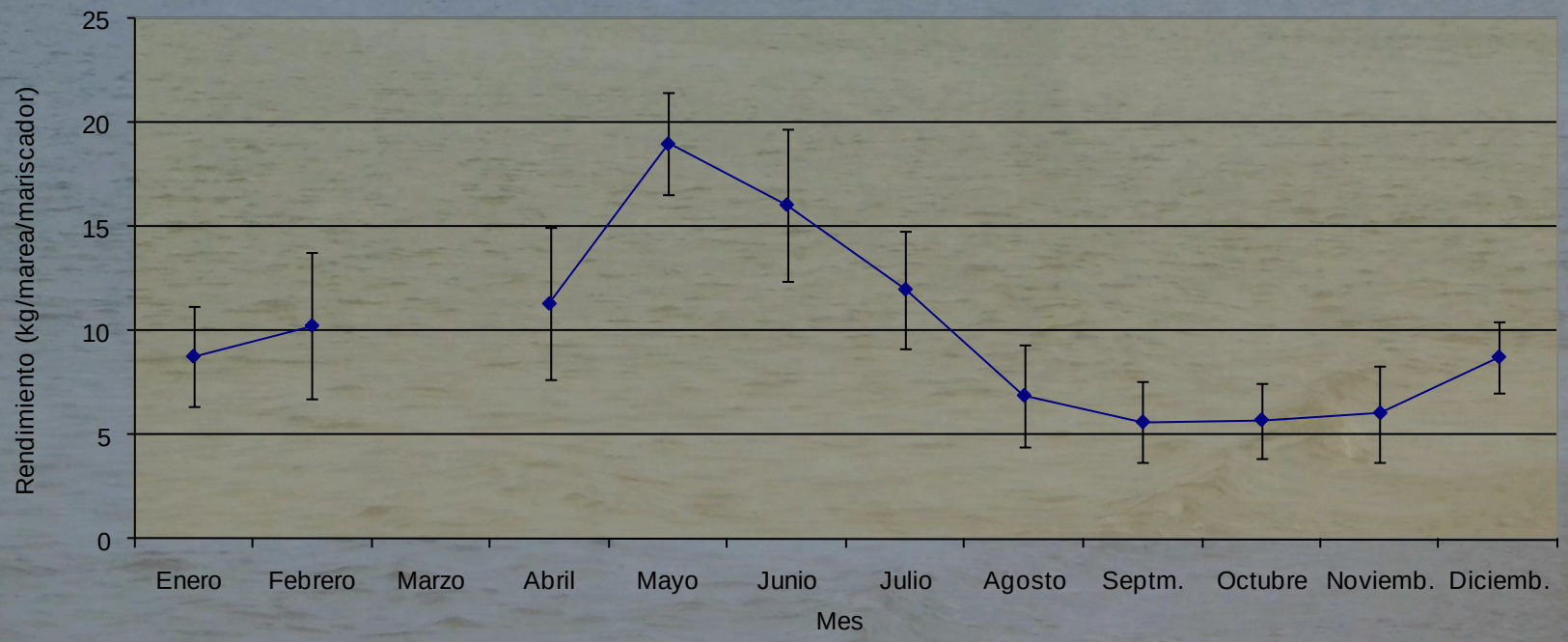
## ❖Rendimientos:

**Número de mariscadores registrados por mes dentro y fuera de la Reserva de Pesca.**

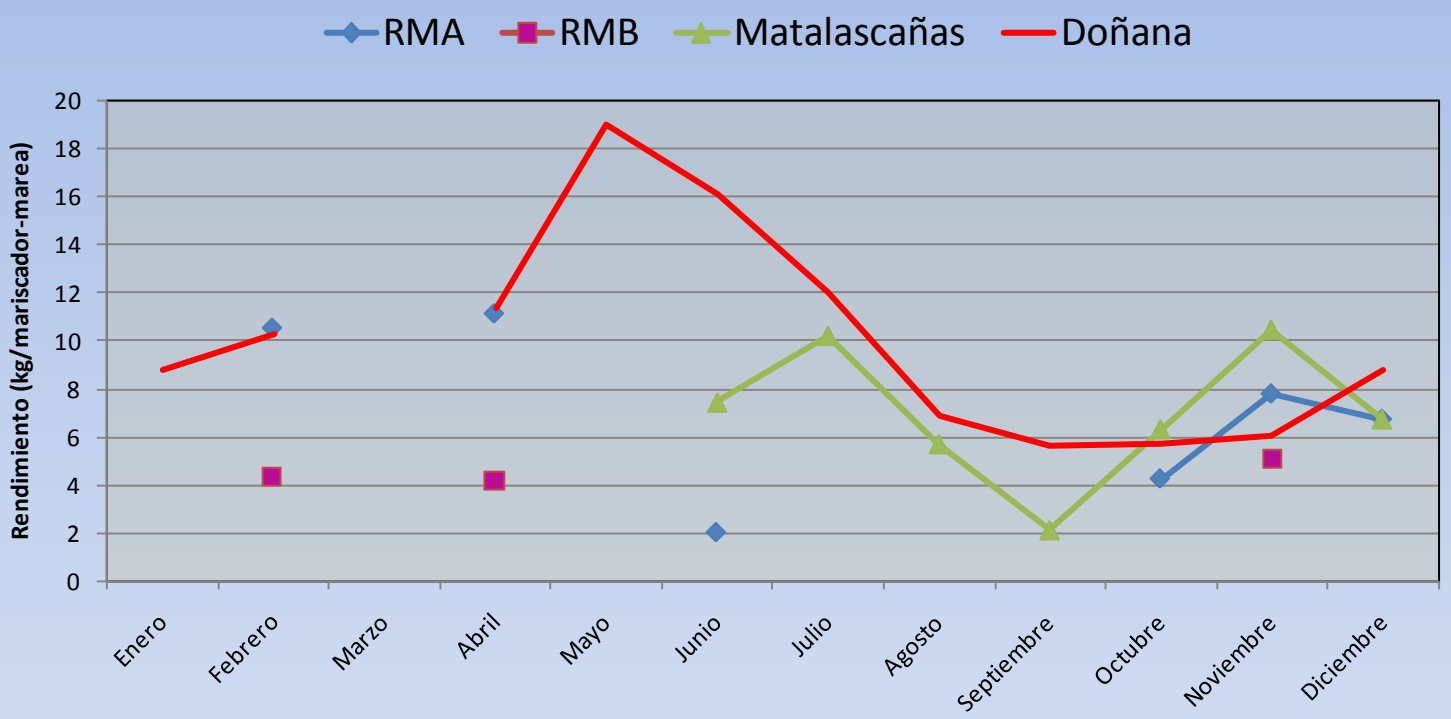
| | AÑO 2013 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | TOTAL |
| RM_A | | 2 | | 2 | | 3 | | | | 13 | 6 | 9 | 35 |
| RM_B | | 3 | | 3 | | | | | | | 4 | | 10 |
| RM_C | | | | | | | | | | 4 | | | 4 |
| Matalascañas | | | | | | 3 | 12 | 5 | 5 | 8 | 4 | 3 | 40 |
| Doñana | 9 | 45 | | 19 | 30 | 28 | 23 | 24 | 35 | 25 | 27 | 4 | 269 |

**RM: Reserva marisquera**

**Rendimiento medio de coquina en Doñana**



Rendimientos en DOÑANA ,Matalascañas y las reservas marisqueras de Huelva. (captura media en kg/mariscador-día de pesca)




Rendimientos de rastros remolcados:

**CONCLUSIONES CHIRLA:**

- La población de chirla en las zonas C y D de la Reserva de Pesca se encuentra en un estado excelente.

- La tendencia en los rendimientos de la flota de draga hidráulica en los dos últimos años ha sido creciente, principalmente en el 2013 y en especial en la zona de Reserva de Pesca.

- Los rendimientos obtenidos por la flota de dragas hidráulicas en la zona de Reserva de Pesca son actualmente los más altos que se registran en el caladero del Golfo de Cádiz. Estos se acercaron en algunos puntos a los 20 kg/minuto de pesca entre octubre y noviembre del presente año.

- El reclutamiento presente en las zonas D y C es elevado, asegurando buenos rendimientos a corto-medio plazo, siempre y cuando se continúe con el actual esquema de explotación.

- Las tallas medias de la captura comercial ha experimentado un incremento a lo largo del 2013, lo cual es indicativo de la recuperación de la población.

**CONCLUSIONES COQUINA:**

- La población de coquina en la costa de Doñana presenta un distribución heterogénea, tanto a nivel espacial como temporal.

- Los rendimientos mensuales en el 2013 presentaron una marcada estacionalidad, con máximos superiores a los 20kg/mariscador-dia entre mayo y junio, y mínimos en torno a los 5/6 kg entre octubre- noviembre.

- Los rendimientos mensuales fueron más altos en la zona de la reserva que en el resto del litoral onubense, salvo en el mes de noviembre.

- Se ha detectado un importante reclutamiento en la zona mas occidental de la reserva (Carbonero). Este ha estado presente en los muestreos tanto de primavera como otoño, lo cual indica un amplio periodo de puesta.

- La recuperación de zonas próximas a la desembocadura, como son la localizadas en la Punta del Cabo, se encuentra en peligro debido al excesivo marisqueo ilegal.

# AGRADECIMIENTOS

**A las Cofradías de Sanlúcar de Barrameda, Punta Umbría e Isla Cristina.**

**A las flotas de dragas hidráulicas de las tres localidades, y en especial a las embarcaciones que se prestan desinteresadamente a colaborar con los embarques.**

**A los mariscadores que colaboran aportando información de la pesquería.**

**A la guardería del Parque Nacional de Doñana que colabora en los muestreos de coquina trasladando al personal científico desde la barcaza hasta las zonas de muestreo con los vehículos todoterreno.**

**Al personal de AGAPA que realizan los muestreos en dragas hidráulicas y a pie de playa para a coquina.**

# GRACIAS

IMAGEN SATÉLITE
MARZO-2008
Rio Guadalquivir