

***Illex argentinus*. Pesquería 2025. Observadores del INIDEP a bordo de las flotas comerciales potera y arrastrera**

Nicolás Iván Prandoni

Dirección: Pesquerías de Invertebrados y Ambiente Marino

Programa: Pesquerías de Cefalópodos

Citar como:

Prandoni NI. 2026. Illex argentinus. Pesquería 2025. Observadores del INIDEP a bordo de las flotas comerciales potera y arrastrera. Inf Tec Oficial INIDEP N° 004/26, 37 pp.



***Illex argentinus*. Pesquería 2025. Observadores del INIDEP a bordo de las flotas comerciales potera y arrastrera**

Nicolás Iván Prandoni

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

Resumen

Para el seguimiento adecuado de los diferentes stocks del calamar argentino (*Illex argentinus*) sometidos a explotación pesquera es indispensable la información colectada por los observadores del INIDEP a bordo de la flota comercial. Durante la temporada de pesca del calamar argentino en 2025, se contó con la información aportada por 16 observadores en buques poteros pescando entre el 2/01 – 10/06. Del total de 78 buques poteros que operaron, se dispuso de observador a bordo en 14 de ellos (18%), los cuales participaron en 23 de las 365 mareas que realizó la flota (6,3%). Así, se recibieron 424 muestras biológicas que sumaron 63.515 ejemplares muestreados. Del total de las muestras, fue necesario desestimar cinco de ellas (0,2%), debido a diferentes errores e inconsistencias detectados. La presencia de observadores a bordo de buques poteros a lo largo del periodo de pesca fue muy fluctuante: el número simultáneo de observadores máximo alcanzado fue de seis en las semanas 5, 6 y 21 y para el resto de las semanas la presencia de observadores varió entre uno y cinco. A diferencia de los años anteriores, la cobertura fue bastante regular durante todas las semanas de pesca: en 17 de ellas hubo al menos cuatro o más observadores a bordo y ninguna semana tuvo ausencia de observador. En cuanto al muestreo de la producción, se recibieron 393 muestras de blocks de calamar clasificado entero exclusivamente, compuestos de 19.966 ejemplares muestreados. La mayoría de las categorías de los blocks fueron: SS (n=108), S (n=101) y M (n=106); en detrimento de las tallas más grandes L y LL.

De los 87 buques poteros que operaron en los últimos cuatro años (2022 - 2025), 62 de ellos (71,3%) nunca contaron con cobertura de observador. En los 25 buques restantes (28,5%), que sí contaron con observador, hubo únicamente siete de ellos que lo hicieron en porcentaje mayor al 20% de los viajes realizados. Los BPs Natalia (50%), Nanina (38%) y Minta (35%) fueron los tres poteros más observados del periodo.

Respecto de la flota arrastrera, se dispuso únicamente de datos recabados por el observador Osvaldo Caballero en el BP Echizen Maru: 45 muestras con 6.750 ejemplares entre el 12/02 y el 09/03.

El Programa Pesquerías de Cefalópodos pudo alcanzar la mayoría de los objetivos propuestos para la temporada de 2025 en lo que respecta al trabajo de los observadores a bordo de buques poteros, sin embargo se aspira a una mayor cobertura de la flota durante las próximas temporadas.

Palabras Clave

Calamar argentino, *Illex argentinus*, temporada 2025, poteros, observadores.

Introducción

El calamar argentino (*Illex argentinus*) es un molusco cefalópodo de hábitos oceánicos, que vive en aguas del Atlántico Suroccidental, desde el sur de Brasil hasta tierra del Fuego y Malvinas, especialmente en aguas de la plataforma continental y el talud: a profundidades de entre 50 y 1.000 m (Brunetti et al. 1998; Haimovici et al. 1998). En 2025 fue la segunda especie de importancia comercial en cuanto a capturas totales por las flotas comerciales nacionales (Subsecretaría de Recursos Acuáticos y Pesca 2025) y supone alrededor del 10 % de toda la pesca de calamares a nivel mundial, siendo la segunda especie con mayores capturas (FAO 2024).

Al ser una especie con ciclo de vida anual, su manejo y evaluación se realiza a partir del conocimiento del tamaño de cada cohorte reclutada anualmente y de su evolución a lo largo de la temporada de pesca (Aubone 2003; Aubone et al. 2018). La evaluación debe llevarse a cabo en tiempo real con el fin de satisfacer el objetivo de manejo (escape de desovantes) y para ello es necesario actualizar semanalmente las capturas en número de individuos de cada stock. La correcta estimación



del número de individuos capturados depende de la adecuada estimación de la captura en peso y de los pesos individuales de los ejemplares. Así, para la identificación de cada stock y la determinación del peso medio de sus individuos es indispensable la colección de datos mediante el muestreo biológico diario realizado por observadores del INIDEP a bordo de la flota comercial (de ahora en adelante denominados como OB) y la recepción de estos por el Programa Pesquerías de Cefalópodos, por vía telemática en forma diaria o cada dos días de forma acumulativa.

En el presente informe, se representa un análisis de la información aportada por los observadores a bordo de la flota comercial que operó sobre el calamar argentino durante la temporada 2025.

Materiales y métodos

Observadores del INIDEP en la flota comercial

Los OB del INIDEP están altamente capacitados para su labor en la flota comercial, gracias a un riguroso proceso de formación previo a cada embarque. Durante los últimos tres años, se capacitó a nuevos OB en las pesquerías que requerían su participación. Adicionalmente, el Programa Pesquerías de Cefalópodos actualizó los conocimientos de OB veteranos y aspirantes mediante una capacitación específica. Finalmente, previo a su embarque, todos los observadores concurren al laboratorio del Programa Pesquerías de Cefalópodos donde se los instruyó individualmente y otorgó material de apoyo (Buono 2018, 2019; Pappi et al. 2023; Prandoni et al. 2024).

En diciembre de 2024 el Programa Pesquerías de Cefalópodos presentó a la Dirección de Información, Operación y Tecnología del INIDEP la solicitud de observadores para el muestreo bioestadístico a bordo de buques comerciales durante la temporada 2025. Además del requerimiento mínimo de disponibilidad de cinco observadores a bordo de buques poteros de manera constante durante toda la temporada, se solicitó que los observadores embarcados en buques arrastreros también efectúen muestreo biológico de calamar argentino durante todo el año cuando ocurrieran capturas significativas, particularmente durante el periodo de veda (septiembre – enero).

Requerimientos para los observadores a bordo de buques poteros

A los observadores que embarcarán en buques poteros se les solicitan las siguientes tareas:

- La toma de una muestra diaria de 150 ejemplares seleccionados al azar de la captura (pozos o canaletas preferentemente). Deben registrar el largo del manto en milímetros (LM), el peso total en gramos (Pt), el sexo (macho/hembra), el estadio de desarrollo gonadal (EG, escala de 8 estadios; Brunetti 1990) de cada individuo. Esta información se utiliza para estimar pesos medios e identificar la estructura poblacional y su evolución a lo largo de la temporada de pesca.
- Dentro del muestreo biológico también se requiere, por cada ejemplar, el registro de la repleción estomacal, si el estómago se encontrara repleto o distendido, (para evaluar las posibles diferencias en el peso de los ejemplares), medidas de hectocotilización en milímetros (largo total del brazo hectocotilizado -Hect_tot- y largo de la porción del mismo sin ventosas -Hect_vent-) y el largo de las glándulas nidamentales en milímetros (Nid), con lo cual se complementa la tarea del control de datos, reduciendo de esta forma los posibles errores en la toma de información de los estadios gonadales o grabación en formato digital.
- La toma de una muestra diaria de tamaños en centímetros de los ejemplares presentes en los blocks clasificados, previo al congelado (entero y vaina), de cada categoría de la clasificación utilizada en la producción del buque (tamaño, peso, número de ejemplares). Si no fuera posible, como mínimo se requiere la toma de datos de al menos cuatro blocks para cada categoría de tamaño en una marea. Esta información contribuye a completar y actualizar anualmente las



bases existentes que permiten conocer el peso medio de los ejemplares presentes en cada categoría.

- El registro de los datos de captura, esfuerzo y producción en cada estación de pesca. Dicha información es acumulada y utilizada entrecruzando los registros con los datos del muestreo biológico, del muestreo de producción y, de ser necesario, con los datos provenientes de los partes de pesca semanales y finales.
- La confección de las planillas que registran las características estructurales, equipamiento, habitabilidad y seguridad de los buques, con lo cual se generan bases de datos que proporcionan información complementaria para una mejor toma de decisiones en el trabajo diario y planificación para el envío de los observadores en el futuro. En la medida de lo posible, se complementa con la toma de fotos de las instalaciones del barco.
- El registro electrónico y transmisión de la información obtenida. El observador debe grabar los datos obtenidos en formato digital (planillas de cálculo) para enviarlos a diario en la medida de lo posible al INIDEP vía internet, procurando utilizar la menor cantidad de caracteres alfanuméricos posibles a los efectos de disminuir los costos de la transmisión. La información para enviar se conforma de los datos de la operación de pesca (Nro. de lance, fecha, posición, captura, Prof_fondo, Prof_líneas) y los correspondientes al muestreo biológico (N ej., LM, Pt, Sexo, EG, RE, Nid, Hect_tot, Hect_vent, Hora_muestra).
- Adicionalmente, se incorporó el registro diario de la presencia e interacción de macrofauna marina (aves, mamíferos y reptiles) asociada a la actividad de pesca, según el protocolo desarrollado por Pappi et al. (2023) y actualizado por Prandoni et al. (2024). Los datos con los registros de cada marea se entregan al finalizarla. Este requerimiento se enmarca en la actividad N° 7 del Proyecto de Mejoramiento de la Pesquería de Calamar Argentino (PROME EX-2022-123104891- -APN-INIDEP#MEC) y servirá como insumo para la confección de informes de Asesoramiento y Transferencia para el PROME. En la medida de lo posible, se complementa con la toma de fotos/videos de las especies presentes durante la operatoria del buque y/o eventos de interacción ocurridos.

Requerimientos para los observadores a bordo de buques arrastreros

A los observadores que embarcarán en buques arrastreros se les solicita:

- La toma de una muestra de 150 ejemplares seleccionados al azar de la captura de cada lance de pesca, cuando ella sea significativa. De cada individuo deben registrar el largo del manto en milímetros (LM), el peso total en gramos (Pt), el sexo (macho/hembra/indeterminado) y el estadio de desarrollo gonadal (EG).
- El registro electrónico y transmisión de la información obtenida. El observador debe grabar los datos obtenidos en formato digital (planillas de cálculo) para enviarlos con la mayor celeridad posible al INIDEP vía correo electrónico (a diario en lo posible).

Recepción y control de la información enviada por los Observadores a bordo de buques poteros

Durante la temporada de pesca, el Programa Pesquerías de Cefalópodos recibe diariamente en la dirección de correo electrónico: *calamar@inidep.edu.ar* la información enviada por los OB a bordo de buques poteros. Actualmente la mayoría de los buques cuentan con buena conexión de internet por lo que el envío de datos se puede realizar de diversas maneras: e-mail o WhatsApp. De esta forma se dispone, en tiempo real, de los datos de las muestras biológicas realizadas a bordo. Inicialmente se controla que no haya errores de grabación y se verifica la información sobre los pesos individuales.



Luego se realiza un análisis detallado de cada muestra verificando las distribuciones de tamaños y la correspondiente determinación de estadios de madurez para machos y hembras, teniendo en cuenta la zona y la época del año, utilizando diferentes índices biológicos (Nid, Hect_tot, Hect_vent) y comparando los datos con los provenientes de otros OB.

Además, se intenta brindar el mayor apoyo posible a tiempo real a los OB embarcados, ajustando los criterios de trabajo según el análisis de los datos antes descriptos. Esto es posible cuando existe la posibilidad de mantener una comunicación diaria con el buque y resulta crucial cuando los OB son nuevos en la pesquería.

Resultados

Muestreo de la captura en buques poteros

La temporada de pesca del calamar argentino en 2025 se desarrolló durante el periodo 02/01/25 – 10/06/25 (Actas Consejo Federal Pesquero N° 22/2024 y 15/2025), con la operatoria de 78 buques poteros. Entre ellos, sólo 14 dispusieron de observador a bordo (18% del total), cubriendo así 23 (6,3%) de las 365 mareas realizadas por esta flota (Tabla 1, Figura 1). En los informes de situación de la temporada 2025 (Ivanovic et al. 2025 a-i) se puede ver como la temporada se desarrolló en dos áreas de manejo (AM): al sur de los 44°S entre enero y marzo y al norte de los 44°S entre abril y junio.

Hubo un total de 16 observadores disponibles y su presencia fue fluctuante: navegando entre el 31/12/24 – 10/06/25; envío de datos entre semanas 1 a 23. El número simultáneo de observadores máximo alcanzado fue de seis en las semanas 5, 6 y 21 y para el resto de las semanas la presencia de observadores varió entre uno y cinco. A diferencia de los años anteriores, en la temporada de 2025, la cobertura fue bastante regular durante todas las semanas de pesca, en 17 de ellas hubo al menos cuatro o más OB a bordo y ninguna semana tuvo ausencia de OB. El descenso de OB en la cobertura semanal se explica por cambios en la dinámica de las flotas, principalmente debido a bajas capturas, temporales en el mar o cierres/aperturas en la temporada (Figuras 2 a 5). Cabe destacar que, durante la temporada de pesca 2025, participaron hasta diez OB nuevos sin experiencia previa, de los cuales nueve tuvieron un rendimiento satisfactorio, sin embargo uno de ellos tuvo un mal desempeño quedando así descartados sus datos.

En todas las mareas los OB dispusieron de regla y balanza electrónica para registrar las longitudes y pesos individuales de cada ejemplar, lo que facilitó la toma de 424 muestras biológicas que sumaron 63.515 ejemplares analizados. Se desestimaron en su totalidad solo cinco muestras (1,2%), por estar incompletas o tener grandes errores e inconsistencias en la determinación de estadios de madurez sexual, conformadas por 680 ejemplares (Tablas 2 y 3; Figura 1 y Anexo Tabla I). Así, de las 419 muestras restantes (62.835 ejemplares), 410 fueron utilizables en su totalidad, y otras 9 únicamente para estudio del largo y peso y/o estadios gonadales. Todas ellas estuvieron disponibles en tiempo real mediante su envío desde los buques poteros (Tablas 1, 2 y Figura 3).

En la totalidad de las 23 mareas realizadas la comunicación con los OB fue fluida; enviaron los datos requeridos por vía telemática y recibieron un *feedback* desde el Programa Pesquerías de Cefalópodos para las confirmaciones y el apoyo técnico que se brinda desde tierra (Tabla 3). La mayoría de los buques contaron con una buena conexión a internet, lo que permitió al observador estar conectado continuamente desde un teléfono celular o computadora.

**Tabla 1.** *Illex argentinus* temporada 2025. Barco, Observador, con o sin experiencia previa, periodo y número de marea del barco, número de muestras y de ejemplares analizados a bordo de buques poteros.

Barco	Observador	C/Exp.	Zarpada	Arribo	Marea	Nº Mues.	Nº Ej
Huyu 962	Espínola Richard	SI	31/12/2024	17/1/2025	1	11	1650
Mateo I	Martinez Tecco Luis	SI	9/1/2025	5/2/2025	1	7	1050
Don Luis I	Cerrina Cristian	SI	9/1/2025	2/2/2025	1	19	2850
Soho Maru 58	Miranda Pablo	SI	9/1/2025	1/2/2025	1	19	2850
Huyu 961	Matte Cassietto Luciano	NO	18/1/2025	5/2/2025	1	14	2100
Natalia	Monterisi Laura	NO	18/1/2025	9/2/2025	1	16	2401
Arbumasa XXVIII	Challier Jonathan	NO	28/1/2025	21/2/2025	1	21	3000
Hoyo Maru 37	Cano Gustavo	SI	30/1/2025	28/3/2025	1	36	5400
Minta	Garcia Gisele	NO	1/2/2025	6/3/2025	1	5	680
Don Luis I	Cerrina Cristian	SI	3/2/2025	10/3/2025	2	28	4200
Huyu 961	Matte Cassietto Luciano	NO	7/2/2025	9/3/2025	2	26	3900
Arbumasa XXVIII	Challier Jonathan	NO	23/2/2025	6/4/2025	2	21	3149
Aurora	Godoy Maximiliano	NO	10/3/2025	7/4/2025	1	18	2700
Nanina	Gorosito Diego	NO	24/3/2025	24/4/2025	1	22	3295
Natalia	Retamar Oriana	NO	28/3/2025	5/5/2025	2	31	4649
PuenteValdes	Miranda Pablo	SI	15/4/2025	27/5/2025	1	30	4650
Vieirasa Diecisiete	Godoy Maximiliano	NO	23/4/2025	12/5/2025	1	12	1800
Nanina	Gorosito Diego	SI	26/4/2025	28/5/2025	2	19	2848
Minta	Schwartz Fernando	SI	27/4/2025	4/6/2025	2	19	2849
Natalia	Garcia Melisa	NO	7/5/2025	10/6/2025	3	20	3001
Mateo I	Ramírez Nahuel	NO	7/5/2025	9/6/2025	2	19	2849
Scirocco	Corti Camila	NO	21/5/2025	5/6/2025	1	9	1344
Nanina	Retamar Oriana	SI	31/5/2025	7/6/2025	3	2	300
Huyu 962	Espínola Richard	SI	31/12/2024	17/1/2025	1	11	1650
TOTAL					23	424	63.515

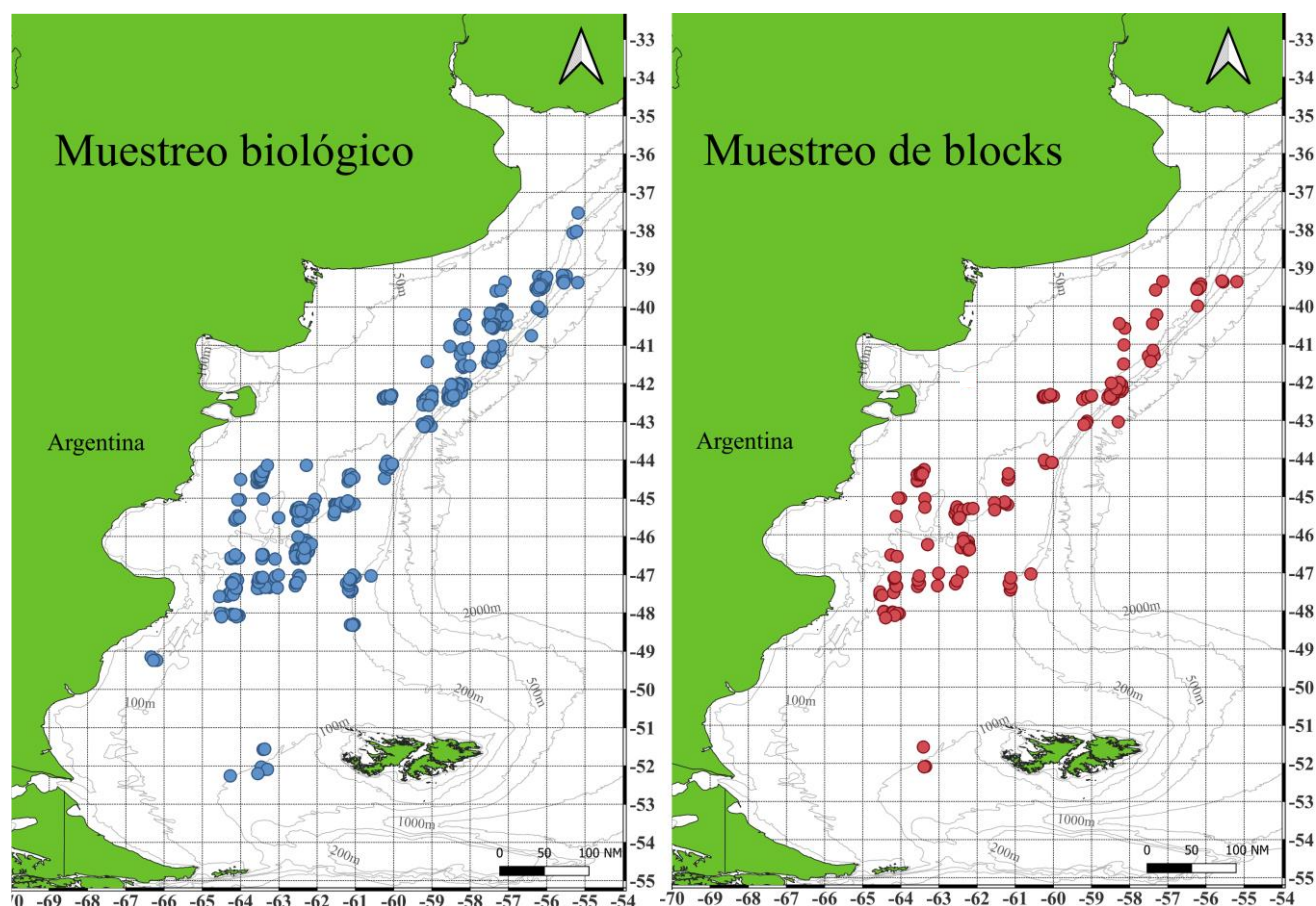


Figura 1. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Distribución espacial de las muestras biológicas (puntos azules) y de producción / blocks (puntos rojos) realizadas por observadores en buques poteros.

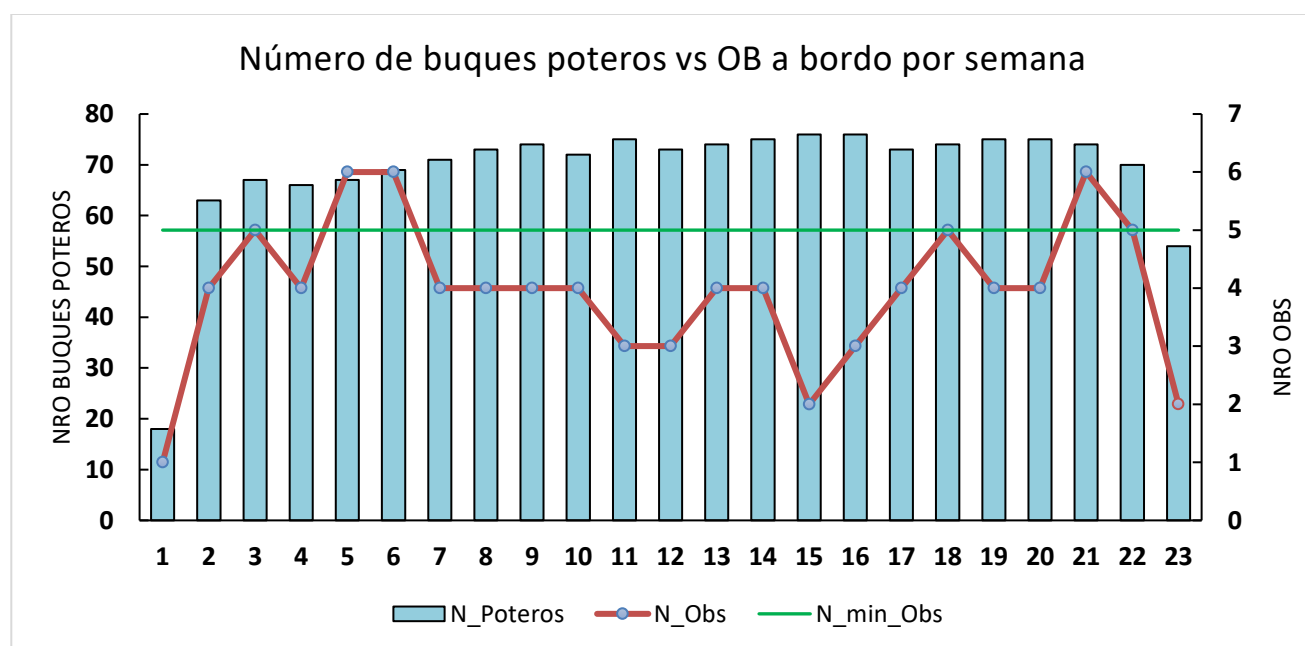


Figura 2. Temporada 2025. Por semana de pesca: Número de buques poteros operativos (barras azules), número mínimo de observadores requerido ($N_{min_Obs} = 5$, línea verde) y número de observadores (N_{Obs} , línea roja) que pudieron efectuar muestreo biológico de *Illex argentinus* a bordo.



Tabla 2. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Envío de datos por correo electrónico desde buques poteros con observadores a bordo. Número de muestras (Mu.) y ejemplares (Ej.). Datos utilizados únicamente para largo-peso (Util. LP), utilizados para largo-peso y estadios de madurez gonadal (Util. EG), datos utilizados en su totalidad (Util. Tot.), y datos desestimados en su totalidad (Des. Tot.).

	Enviadas				Total		Total Gral.
	Util LP	Util EG	Util Tot	Des Tot	Util.	Des.	
Nº Mu.	1	8	410	5	419	5	424
Nº Ej.	150	1199	61486	680	62835	680	63515
% Mu.	0.2	1.9	96.7	1.2	99.8	0.2	100
% Ej.	0.2	1.9	96.8	1.1	99.8	0.2	100

Tabla 3. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Flota potera. Barco, observador del INIDEP, disponibilidad de correo electrónico (CE) para el envío de los datos, efectividad del envío de datos y/o comunicación (Com.), número de muestras tomadas, número de ejemplares muestreados y número de muestras descartadas en su totalidad.

Barco	Observador	CE	Com.	Nº Mues.	Nº Ej.	Mues. Desc.
Huyu 962	Espinola Richard	SI	SI	11	1650	0
Mateo I	Martinez Tecco Luis	SI	SI	7	1050	0
Don Luis I	Cerrina Cristian	SI	SI	19	2850	0
Soho Maru 58	Miranda Pablo	SI	SI	19	2850	0
Huyu 961	Matte Cassietto Luciano	NO	SI	14	2100	0
Natalia	Monterisi Laura	NO	SI	16	2401	0
Arbumasa XXVIII	Challier Jonathan	NO	SI	21	3000	0
Hoyo Maru 37	Cano Gustavo	SI	SI	36	5400	0
Minta	Garcia Gisele	NO	SI	5	680	5
Don Luis I	Cerrina Cristian	SI	SI	28	4200	0
Huyu 961	Matte Cassietto Luciano	NO	SI	26	3900	0
Arbumasa XXVIII	Challier Jonathan	NO	SI	21	3149	0
Aurora	Godoy Maximiliano	NO	SI	18	2700	0
Nanina	Gorosito Diego	NO	SI	22	3295	0
Natalia	Retamar Oriana	NO	SI	31	4649	0
PuenteValdes	Miranda Pablo	SI	SI	30	4650	0
Vieirasa Diecisiete	Godoy Maximiliano	NO	SI	12	1800	0
Nanina	Gorosito Diego	SI	SI	19	2848	0
Minta	Schwartz Fernando	SI	SI	19	2849	0
Natalia	Garcia Melisa	NO	SI	20	3001	0
Mateo I	Ramírez Nahuel	NO	SI	19	2849	0
Scirocco	Corti Camila	NO	SI	9	1344	0
Nanina	Retamar Oriana	SI	SI	2	300	0
Huyu 962	Espinola Richard	SI	SI	11	1650	0
TOTAL				424	63.515	5

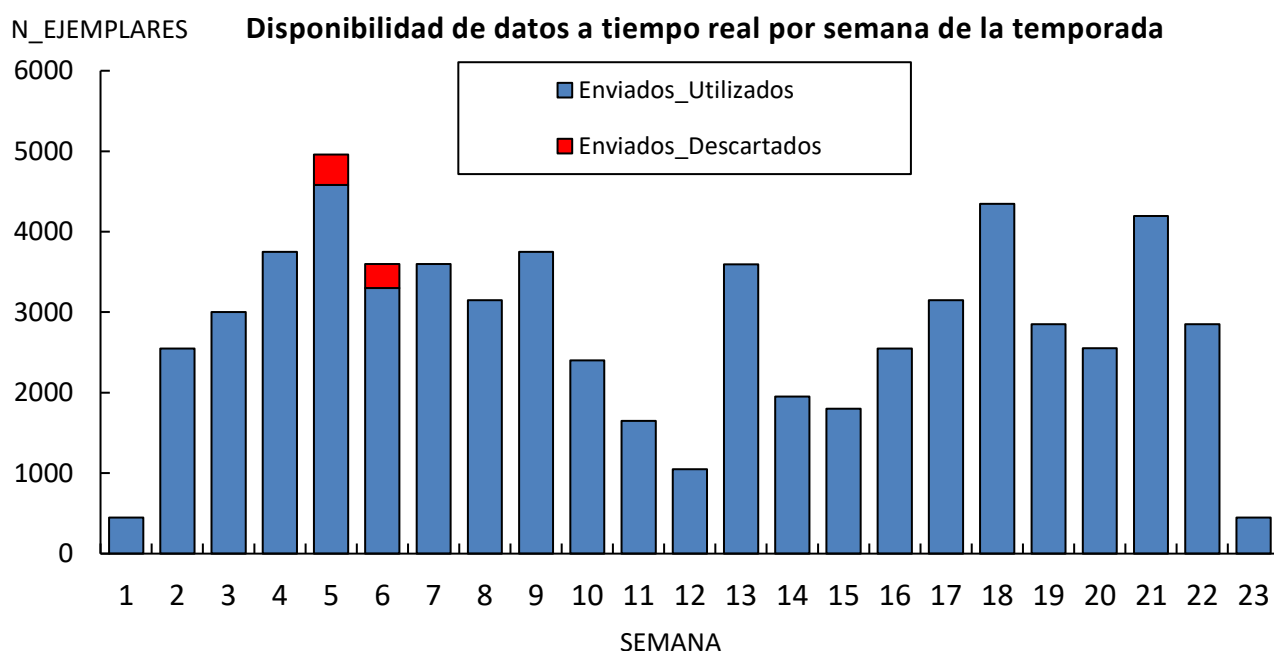


Figura 3. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Número de ejemplares muestreados y enviados por correo electrónico por observadores a bordo de buques poteros, utilizados (disponibles en tiempo real) y descartados en su totalidad, por semana.

Cobertura semanal de observadores en buques poteros

De los 14 buques poteros cubiertos para la recolección de datos, solo los buques Natalia y Nanina completaron tres mareas, sin embargo acumularon únicamente el 10,6% de las muestras y de ejemplares muestreados. Los buques Arbumasa XXVIII, Huyu 961, Mateo I y Minta realizaron dos viajes con observador a bordo, en tanto que el resto de los barcos efectuaron una única marea con observador (Figura 4). La cobertura con observador a bordo comenzó en la semana 1 con la zarpada del buque Huyu 962 antes del 1 de enero y el envío/recepción de datos en la misma semana, pero sería la semana 2 donde se recibirían al menos 4 muestras de buques distintos (Figuras 2 y 4).

De los 16 observadores que participaron durante la temporada 2025, nueve de ellos realizaron una única marea y siete repitieron marea: cuatro en el mismo buque, tres en barcos distintos (Figura 5). Ninguno participó en más de dos mareas distintas.

Como se puede apreciar en las Figuras 2, 4 y 5, la temporada del calamar argentino dio inicio con un solo observador en la semana 1, pero aumentó desde la semana 2. El número mínimo de ellos (al menos cinco designaciones a buques en simultáneo) se registró únicamente en seis de las 23 semanas de pesca que duró la temporada 2025. Por tanto, la cobertura de buques poteros no alcanzó los requerimientos mínimos solicitados.

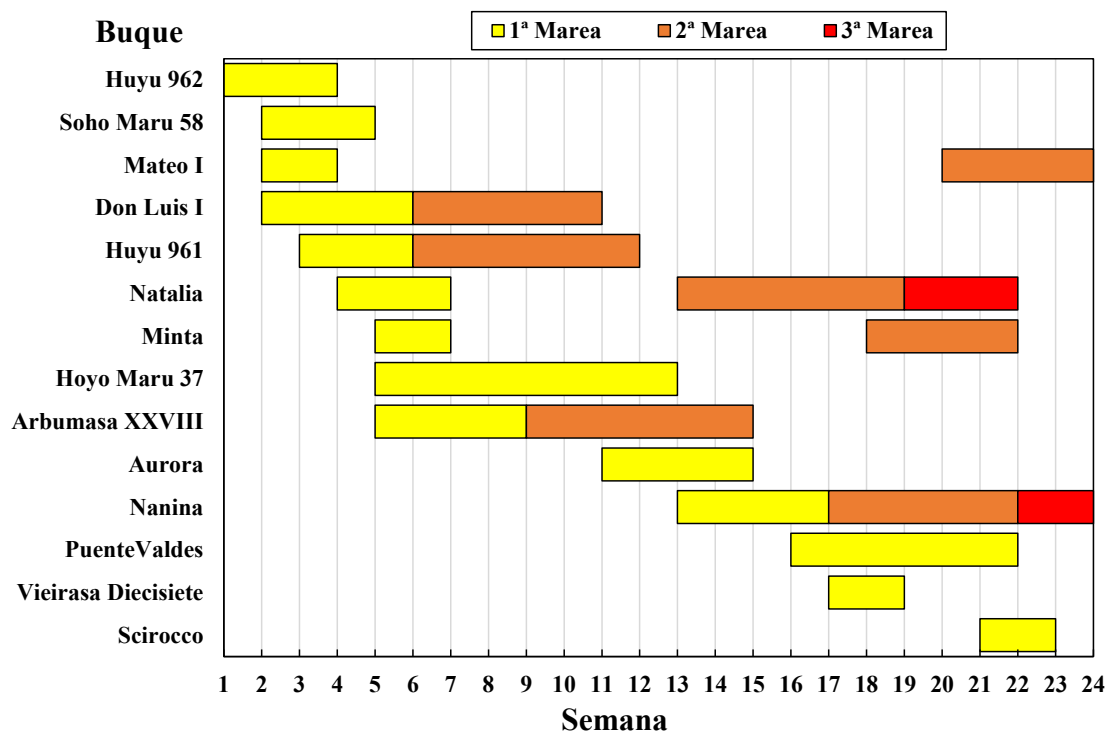


Figura 4. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Flota Potera. Observadores del INIDEP. Cronograma de las mareas observadas por barco.

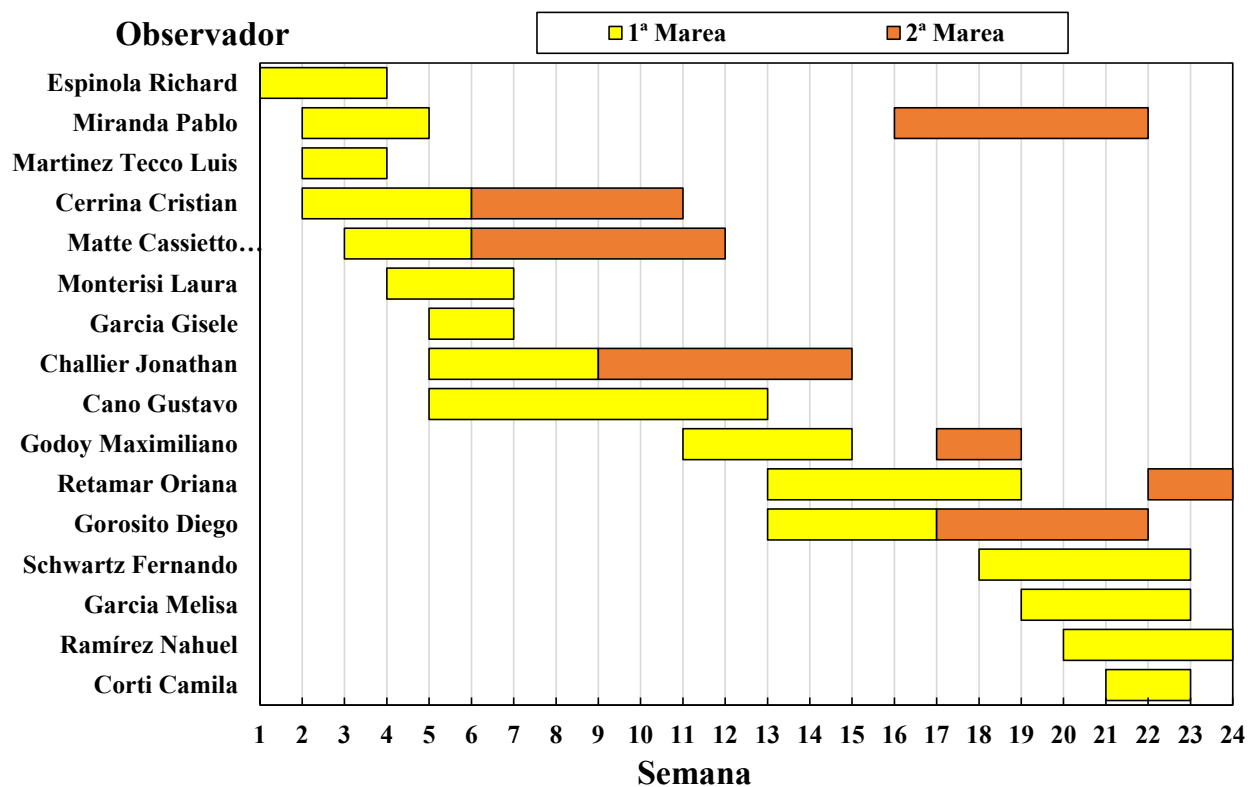


Figura 5. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Flota Potera. Observadores del INIDEP. Cronograma de las mareas efectuadas por los diferentes observadores.



Obtención de estadísticas y agrupación de muestras

Finalizado el control de las muestras biológicas y sus datos complementarios recibidos por correo electrónico, se obtuvieron los siguientes datos estadísticos: número de individuos, promedio de tamaño y peso individual agrupados por mes/área de manejo y por semana/rectángulo de pesca (Tablas 4 y 5, entendiéndose por rectángulo el valor unido de grados de latitud y grados de longitud). También se obtuvieron las proporciones de estadios de madurez sexual por semana y rectángulo (Tabla 6), las distribuciones porcentuales de tamaños/estadios de madurez por sexo, mes y área de manejo (Figura 6), y los promedios, máximos y mínimos de los pesos individuales por semana y rectángulo (Figura 7). Posteriormente, dicha información se utilizó para identificar la estructura poblacional de las capturas y estimar el número de individuos capturados de cada cohorte (Ivanovic et al. 2025 a-i).

Tabla 4. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Observadores del INIDEP. Muestras agrupadas por mes y área de manejo (AM; sur o norte de 44°S). Promedio del largo del manto (LM) y del peso individual (Pt), y número de individuos muestreados.

MES	AM	LM (mm)	Pt (gr)	N
Enero	Sur	216	205	16.466
Febrero	Sur	222	225	6.750
Marzo	Sur y Norte	247	321	3.000
Abril	Sur	234	252	7.948
Mayo	Sur	252	335	2.937
Junio	Sur	236	255	2.845
Promedios totales y N	-	224	235	63.365

Tabla 5. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Observadores del INIDEP. Muestras agrupadas por semana y rectángulo estadístico (RECT). Promedio del largo de manto (LM en mm), promedio del peso individual (Pt en g) y número de individuos muestreados.

Semana	Rectángulo	Prom LM	Prom PT	N
1	4562	224	186	150
	4966	244	297	300
2	4562	224	189	450
	4662	213	173	1350
	4763	207	186	150
	4764	218	225	450
	4966	218	237	150
	4662	209	167	900
3	4663	210	172	150
	4762	214	176	150
	4763	198	168	150
	4764	224	240	600
	4864	238	278	1050
	4662	194	146	1501
4	4664	211	202	300
	4762	191	140	150
	4763	210	190	900
	4764	220	239	600
	4864	241	288	300

Observadores del INIDEP en la pesquería del calamar argentino, temporada 2025.



5	4463	207	186	380
	4563	199	149	300
	4662	194	140	300
	4663	204	168	900
	4664	211	194	450
	4762	207	164	450
	4763	212	195	900
	4764	229	233	900
6	4463	219	196	1350
	4464	201	197	150
	4564	224	216	900
	4763	206	177	450
	4764	220	211	450
7	4463	220	182	1050
	4562	203	161	600
	4662	204	156	150
	4760	230	249	150
	4761	221	216	1350
	4861	223	226	300
	4463	206	163	600
8	4562	209	174	1200
	4563	205	173	150
	4662	219	191	450
	4761	219	208	300
	4861	230	252	450
	4561	208	169	1500
	4562	213	177	1950
9	4861	228	244	300
	4461	221	179	450
	4462	195	161	150
10	4561	208	170	1800
	4461	210	184	450
	4561	207	176	150
11	5163	275	396	300
	5263	248	344	750
	4460	221	225	899
12	5264	285	433	150
	3955	203	169	149
	3956	213	200	750
13	4056	216	207	149
	4057	222	228	1199
	4157	221	228	1347
14	3955	212	192	300
	3956	211	192	600
	4057	214	190	150
	4157	224	245	750
	4158	214	193	150



15	3956	217	193	450
	3957	209	161	150
	4057	218	195	450
	4258	226	251	750
16	4056	230	239	150
	4057	225	241	750
	4058	216	229	300
	4158	216	211	450
17	4258	234	270	900
	3957	214	211	150
	4057	228	257	1350
	4157	233	268	150
18	4258	238	288	1350
	3855	217	199	150
	4158	242	326	150
	4258	242	310	2998
19	4259	243	323	1049
	4258	248	341	900
	4259	249	333	1050
	4359	257	381	900
20	3955	234	279	300
	3956	234	280	150
	3957	228	250	150
	4057	241	292	150
21	4158	237	290	451
	4258	244	312	1050
	4259	241	313	300
	3955	237	297	150
22	3956	236	279	448
	4056	245	302	296
	4057	247	319	150
	4157	248	341	150
23	4258	246	325	600
	4259	264	415	150
	4260	215	201	1350
	4359	262	406	900
24	3755	208	171	150
	3855	204	162	150
	3955	206	174	150
	3956	239	287	900
25	4057	238	285	450
	4058	244	304	300
	4260	239	266	300
	4460	276	459	300
26	4058	219	210	150
	4159	208	168	150
Totales		224	235	63.365

**Tabla 6.** *Illex argentinus*. Temporada 2025. Observadores del INIDEP. Muestras biológicas. Proporción de estadios de madurez sexual por semana y rectángulo (denominado como “Estrato”).

Estrato	Calamar argentino, machos y hembras: % de Estadío Gonadal (EG)								TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	
01_4562	0.7	3.3	2.0	10.7	29.3	40.7	13.3		100
01_4966		4.0	28.7	44.0	23.3				100
02_4562	0.2	0.7	2.4	9.1	14.7	63.1	8.2	1.6	100
02_4662	0.6	2.3	3.7	10.1	21.1	51.8	9.2	1.3	100
02_4763	1.3	0.7	4.0	10.7	14.7	66.7	2.0		100
02_4764	1.1	6.7	15.3	24.9	32.7	18.9	0.4		100
02_4966		6.0	28.0	46.0	18.7	0.7	0.7		100
03_4662	0.7	1.8	6.0	10.3	16.0	52.8	10.8	1.7	100
03_4663	0.7	6.0	6.0	10.0	16.0	57.3	4.0		100
03_4762			2.7	5.3	11.3	34.7	41.3	4.7	100
03_4763		0.7	3.3	5.3	16.7	72.0	2.0		100
03_4764	1.3	3.8	6.8	21.8	31.5	33.5	1.2		100
03_4864	3.2	7.9	15.5	32.0	29.5	11.3	0.5		100
04_4662	0.3	5.7	7.5	20.4	25.3	38.0	2.8		100
04_4664	1.3	3.0	3.3	9.7	11.7	69.0	2.0		100
04_4762		1.3	7.3	16.7	56.0	18.7			100
04_4763	1.8	2.1	3.4	8.0	17.1	65.2	2.2	0.1	100
04_4764	1.5	1.7	7.5	18.7	24.8	44.7	1.2		100
04_4864	1.7	4.0	10.7	30.7	42.7	10.3			100
05_4463		2.4	10.0	8.2	45.5	23.4	9.5	1.1	100
05_4563	0.3	1.7	12.7	10.7	19.3	41.7	13.7		100
05_4662	2.0	4.0	4.3	10.3	16.3	58.7	4.3		100
05_4663	0.1	6.8	5.2	15.8	29.3	34.2	8.4	0.1	100
05_4664	1.6	3.1	4.2	10.2	22.0	55.8	3.1		100
05_4762	7.1	10.4	5.6	8.4	34.4	30.7	3.3		100
05_4763	0.9	4.1	8.2	25.1	41.0	18.9	1.8		100
05_4764		4.8	15.7	18.2	34.2	26.4	0.7		100
06_4463		0.4	5.1	17.0	34.4	37.9	5.1		100
06_4464			10.7	4.0	48.0	32.7	4.0	0.7	100
06_4564	0.3	1.3	3.8	16.8	54.3	23.1	0.3		100
06_4763		1.3	12.4	27.1	40.7	14.7	3.6	0.2	100
06_4764	4.2	8.0	5.8	17.6	30.2	33.3	0.9		100
07_4463		2.0	5.8	12.9	27.0	49.3	3.0		100
07_4562	7.0	11.8	8.2	12.7	25.7	31.7	3.0		100
07_4662	8.0	5.3	2.7	6.0	23.3	54.0	0.7		100
07_4760	6.7	8.7	2.7	16.0	34.7	31.3			100
07_4761	16.0	11.1	14.2	28.0	20.7	9.9	0.1		100
07_4861	13.3	21.7	17.7	9.0	21.7	16.3	0.3		100
08_4463	0.2	0.8	2.7	1.3	12.3	58.8	23.3	0.5	100
08_4562	7.1	5.5	6.9	10.8	16.3	49.8	3.5	0.2	100
08_4563	5.3	4.0	6.7	20.7	14.0	40.0	9.3		100
08_4662	10.4	11.1	14.4	16.7	16.2	27.6	3.6		100
08_4761	12.0	9.0	13.3	23.3	20.7	21.0	0.7		100
08_4861	15.3	16.0	18.4	13.6	28.7	8.0			100
09_4561	19.4	10.4	14.9	12.1	12.5	27.1	3.5	0.2	100
09_4562	4.7	5.5	5.8	5.4	16.5	59.9	2.1		100
09_4861	15.0	12.0	18.3	26.3	25.7	2.7			100
10_4461	7.8	18.7	26.0	0.2	0.9	46.2	0.2		100
10_4462	1.3			1.3	47.3	49.3	0.7		100
10_4561	22.4	11.8	13.2	9.1	12.4	29.3	1.8		100

Observadores del INIDEP en la pesquería del calamar argentino, temporada 2025.



11_4461	19.3	19.6	18.0	17.3	12.9	8.4	3.6	0.9	100
11_4561	40.7	11.3	11.3	9.3	18.0	9.3			100
11_5163	0.3	42.0	20.0	4.3	3.0	30.3			100
11_5263	22.0	32.4	14.4	22.8	7.7	0.4	0.3		100
12_4460	27.6	20.2	16.6	10.1	20.0	4.0	1.3	0.1	100
12_5264		44.0	43.3	4.7	4.0	4.0			100
13_3955	1.3	52.3	18.1	23.5	4.0	0.7			100
13_3956	7.2	46.9	16.8	20.4	7.1	1.2	0.4		100
13_4056	33.6	18.8	13.4	20.1	10.7	3.4			100
13_4057	23.7	24.1	21.0	16.8	10.3	2.9	0.8	0.3	100
13_4157	14.0	32.1	24.5	16.2	10.1	2.7	0.4	0.1	100
14_3955	1.0	42.0	10.0	36.0	6.3	4.7			100
14_3956	15.5	37.2	21.2	17.7	5.7	1.5	1.3		100
14_4057	29.3	26.7	21.3	15.3	4.7		2.7		100
14_4157	2.3	31.2	27.3	21.3	10.1	7.7			100
14_4158	22.0	32.0	26.7	11.3	4.0		4.0		100
15_3956	0.4	50.2	21.1	21.1	3.6	3.6			100
15_3957	3.3	60.0	26.7	6.7	0.7	2.7			100
15_4057		41.3	20.2	30.2	2.7	5.1	0.2	0.2	100
15_4258	2.3	29.6	28.5	19.6	4.3	15.7			100
16_4056	0.7	44.7	18.7	24.0	6.7	5.3			100
16_4057	14.8	34.1	18.4	26.9	3.7	1.9	0.1		100
16_4058	38.7	8.0	23.3	24.3	2.3	3.3			100
16_4158	15.8	41.1	19.6	15.6	2.2	5.6	0.2		100
16_4258	0.3	25.1	19.9	35.6	6.6	12.6			100
17_3957	40.0	8.0	10.7	39.3	1.3		0.7		100
17_4057	25.5	20.5	19.7	30.1	1.6	2.7			100
17_4157		37.3	22.0	12.7	5.3	22.7			100
17_4258	4.8	20.4	26.0	34.5	6.7	7.3	0.1		100
18_4158	9.3	10.7	14.0	54.7	11.3				100
18_4258	4.4	24.0	24.6	33.3	5.9	7.8			100
18_4259	6.6	26.9	19.7	31.1	5.3	10.3			100
19_4258	5.2	18.8	22.7	40.7	7.7	4.9			100
19_4259	10.2	33.6	29.1	19.3	1.1	6.7			100
19_4359	3.1	21.7	36.4	25.8	8.8	4.2			100
20_3955	2.0	23.0	18.3	41.0	12.7	3.0			100
20_3956	10.0	29.3	22.7	18.7	18.7	0.7			100
20_3957	7.3	28.7	22.7	22.7	14.0	4.7			100
20_4057	6.0	32.0	22.0	37.3	2.7				100
20_4158	1.8	20.4	34.1	25.9	14.2	3.5			100
20_4258	4.1	31.5	28.2	29.7	4.5	2.0			100
20_4259	21.7	16.7	29.7	30.7	1.3				100
21_3955	1.3	3.3	16.7	74.7	4.0				100
21_3956	20.9	25.7	14.9	10.8	27.0	0.7			100
21_4056	3.4	38.5	14.5	38.9	4.7				100
21_4057	0.7	21.3	30.7	44.7	2.7				100
21_4157	4.0	28.0	29.3	26.7	10.7	1.3			100
21_4258	3.5	20.8	33.7	33.7	8.3				100
21_4259			9.3	78.0	12.7				100
21_4260	40.1	30.0	19.9	9.9	0.1				100
21_4359	0.3	25.7	33.3	29.4	7.2	4.1			100
22_3755	4.7	54.7	23.3	14.7	1.3	1.3			100
22_3855	16.0	51.3	24.7	8.0					100
22_3955	29.3	34.7	26.7	7.3	2.0				100
22_3956	5.1	28.4	24.9	36.1	5.3	0.1			100



22_4057	4.3	27.0	37.7	27.8	3.2				100
22_4058	5.7	22.7	28.0	41.7	2.0				100
22_4260	25.7	31.7	32.7	8.7	1.3				100
22_4460	3.0	19.3	49.0	24.7	4.0				100
23_4058	5.3	56.7	16.7	20.0	0.7	0.7			100
23_4159	7.3	51.3	31.3	10.0					100
Total general	8.3	17.3	16.6	20.4	15.2	20.1	2.0	0.1	100

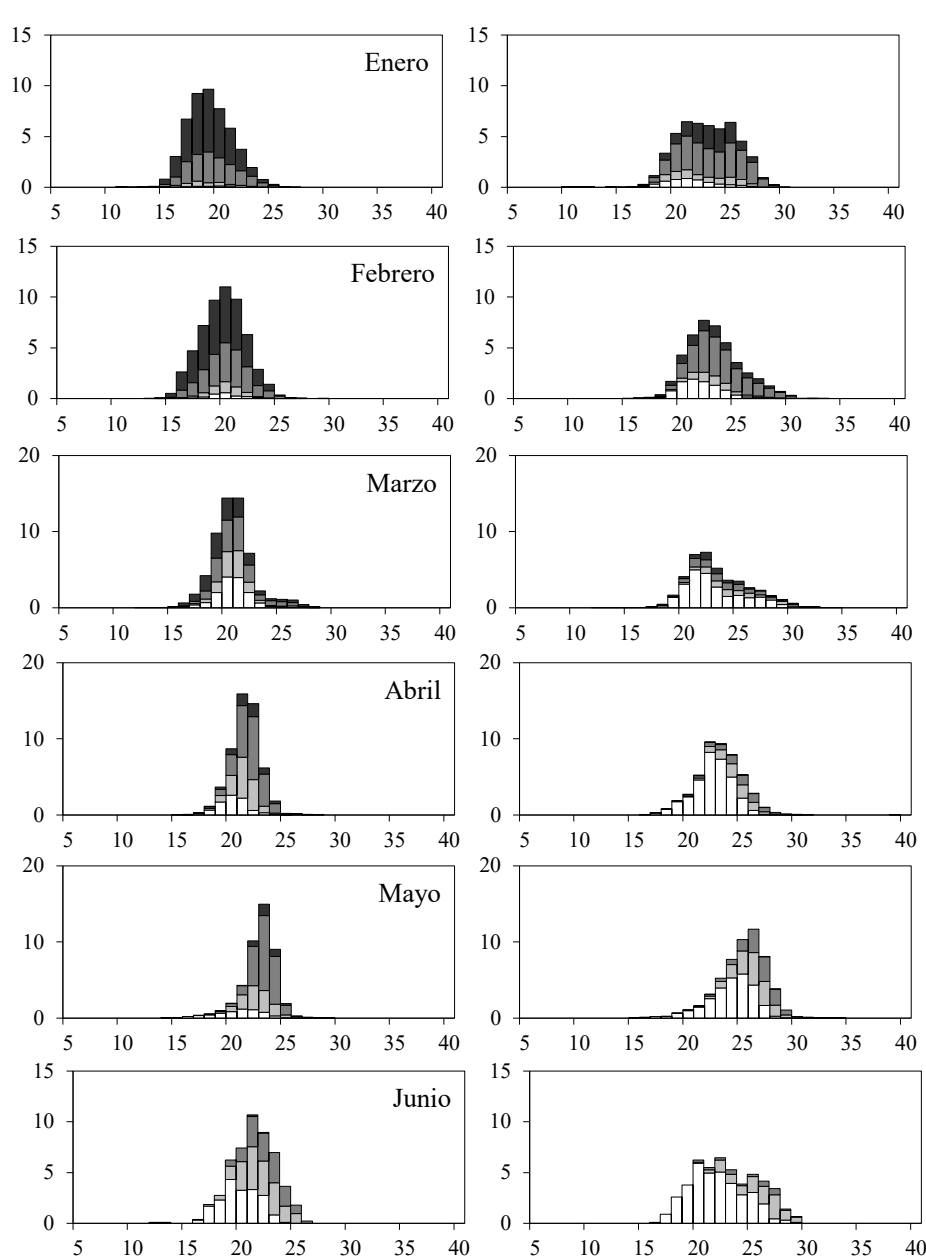
EG

I - II

III

IV - V

VI - VII - VIII



	M	H	TOT
Nº	5778	5773	11551
$\bar{X}$	19.66	23.36	21.51
S ²	4.25	6.82	8.96
S	2.06	2.61	2.99

Nº	8201	6279	14480
$\bar{X}$	20.28	23.45	21.66
S ²	4.12	6.01	7.41
S	2.03	2.45	2.72

Nº	5979	4216	10195
$\bar{X}$	20.99	23.59	22.06
S ²	3.74	7.76	7.05
S	1.93	2.79	2.65

Nº	5453	4893	10346
$\bar{X}$	21.76	23.34	22.50
S ²	1.90	4.26	3.64
S	1.38	2.06	1.91

Nº	6505	8036	14541
$\bar{X}$	23.03	25.48	24.38
S ²	2.48	4.99	5.34
S	1.58	2.23	2.31

Nº	688	662	1350
$\bar{X}$	21.57	23.10	22.32
S ²	4.12	8.41	6.81
S	2.03	2.90	2.61

Figura 6. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Observadores del INIDEP. Histogramas de frecuencia porcentual de tamaños (eje abscisas: Largo del manto = LM, en cm) y estadios de madurez gonadal (EG, escala de grises) por sexo (Macho=M, Hembra=H) y mes. Tablas con el número de individuos (Nº), LM medio ($\bar{X}$), varianza (S²) y desvío estándar (S) por sexo y mes. N total = 62.463 ejemplares.

Observadores del INIDEP en la pesquería del calamar argentino, temporada 2025.

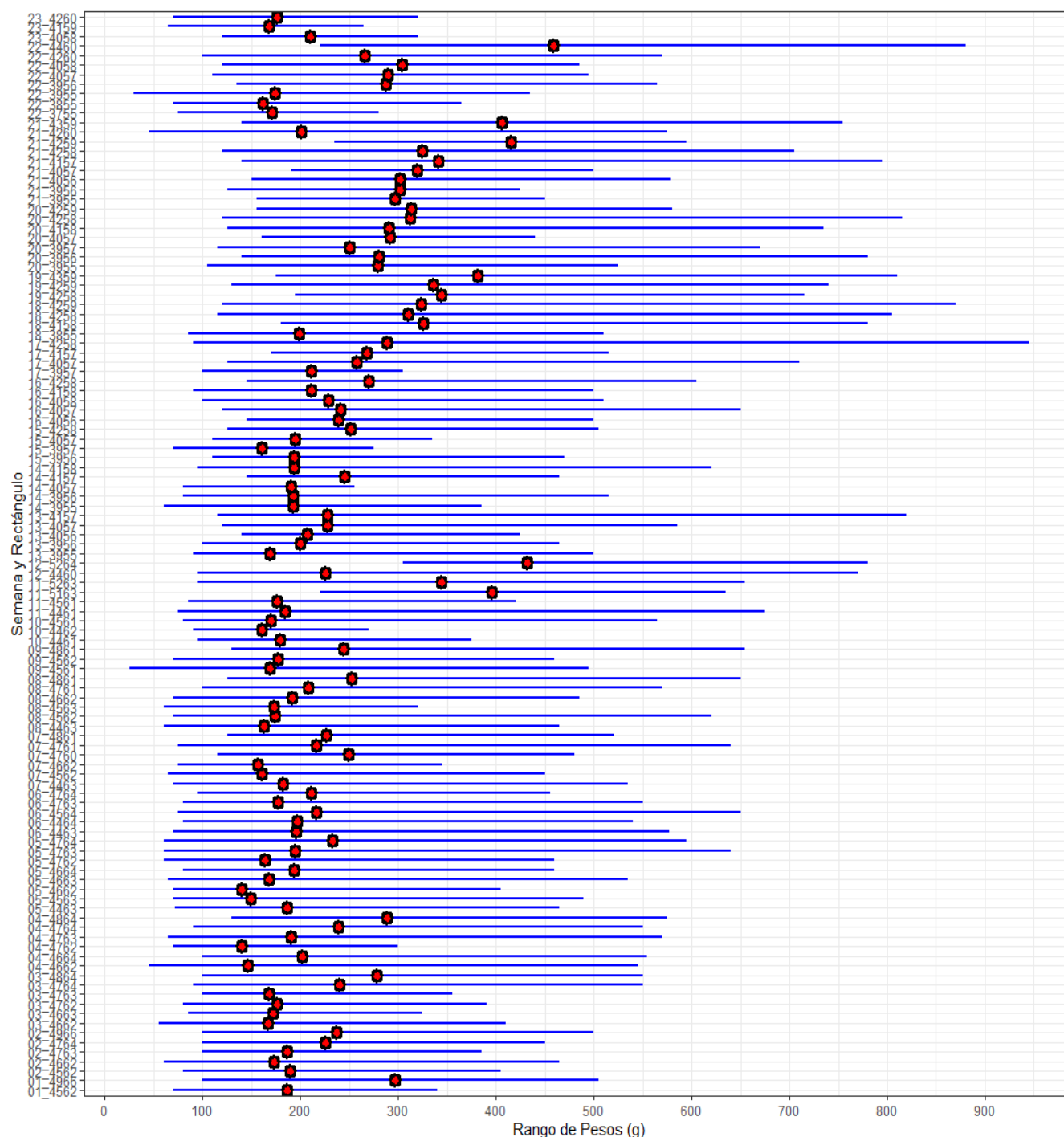


Figura 7. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Observadores del INIDEP. Valor promedio (puntos rojos) y rango entre el máximo - mínimo (barra azul) de los pesos individuales (en g) registrados por semana y rectángulo.

Muestreo de la producción

Se obtuvieron los datos del muestreo de 393 blocks de calamar clasificado de la producción de los barcos poteros, antes de ser congelados, de producto entero en su totalidad (Tabla 7). No hubo procesamiento de calamar en ninguna de las mareas cubiertas por un observador en 2025. En total se registró el largo del manto, en centímetros, de 19.966 ejemplares clasificados. El mayor número de muestras se realizó en el buque Hoyo Maru 37 (122 blocks, 5.991 muestras respectivamente). Asimismo, se dio un número similar de blocks muestreados en las categorías SS (Doble Small, N=108), S (Small, N=101) y M (Medium, N=106), por encima de la L (Large, N=75) y LL (Doble Large, N=3).



Tabla 7. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Observadores del INIDEP. Muestreo de blocks con calamar clasificado. Número de blocks y de ejemplares muestreados por barco, marea, Observadores, clasificación y categoría.

BARCO	MAREA	ENTERO - Categoría					Total Blocks	Total Ejemplares
		SS	S	M	L	LL		
Arbumasa XXVIII	1 ^a	4	4	4	4		16	864
Arbumasa XXVIII	2 ^a	4	4	4	4		16	915
Aurora	1 ^a	4					4	255
Don Luis I	1 ^a	4	4	4	2		14	653
Don Luis I	2 ^a	3	3	1	2		9	425
Hoyo Maru 37	1 ^a	33	33	33	23		122	5.991
Huyu 961	1 ^a	4	4	4			12	881
Huyu 961	2 ^a	4	4	4	1		13	815
Huyu 962	1 ^a	3					3	278
Mateo I	1 ^a	4	4	4	2		14	723
Mateo I	2 ^a	4	4	4	4		16	689
Minta	1 ^a	4	4	4			12	808
Minta	2 ^a	3		3	3		9	556
Nanina	1 ^a	2	2	2	2		8	287
Nanina	2 ^a	4	4	4	4		16	578
Natalia	1 ^a	3	3	4	2		12	490
Natalia	2 ^a	3	4	4	4	3	18	560
Natalia	3 ^a	4	4	4	4		16	531
Puente Valdés	1 ^a	5	5	5	5		20	1.753
Scirocco	1 ^a	2	4	4			10	459
Soho Maru 58	1 ^a	3	3	2	5		13	575
Vieirasa Diecisiete	1 ^a	4	4	8	4		20	880
Total Blocks		108	101	106	75	3	393	
Total Ejemplares		8.704	5.331	3.851	2.046	34	19.966	

La cobertura de las áreas de pesca (rectángulos por semana) se logró en tiempo y espacio de forma aceptable, aunque variable durante la temporada (Figura 1). De tal manera, desde la semana 2 hasta la 22 (2 de junio) hubo muestras de producción para las latitudes y longitudes donde operaron los poteros. Para el área de manejo sur se realizó un máximo de 25 muestras en la semana 7 y rectángulo 4463, mientras que en el área de manejo norte el pico máximo fue de 21 muestras en la semana 18 y rectángulo 4258. En la semana 2 solo hubo dos muestras (rectángulos 4562 y 4662) frente a un máximo de 48 muestras que se realizaron en la semana 7. Los rectángulos con mayor número de muestras fueron el 4463 con 54 muestras realizadas y el 4562 con 34 muestras.

En la Figura 8 (Muestreo de blocks – ENTERO) se muestran las distribuciones de tamaños para las categorías *SS*, *S*, *M*, *L* y *LL* de calamar entero. En general, los tamaños con mayor frecuencia observados para cada categoría presentaron valores acordes con los teóricos en todas las categorías; únicamente en las tallas más chicas, la *S* y *SS*, los valores fueron mayoritariamente distintos. Así, solo el 12,6% de las muestras de la *SS* recayeron en el intervalo de 14-17,9 cm propio de la categoría y sin embargo el 83,7% de las muestras estuvieron dentro del intervalo de la categoría inmediatamente mayor, la *S* (18-22,9 cm). Para la *S*, el 45,7% de las mismas recayó dentro de su intervalo, aunque el porcentaje asciende a 83,2% si se toman en cuenta los valores de la categoría *SM* (23-24,9 cm), inexistente en las muestras de este año. La categoría *M* sumó un 56,6% de coincidencia en su categoría y ascendería hasta 71,7% si se suman los blocks pertenecientes al rango de la categoría *SM*. Entre los calamares clasificados en las categorías más grandes, la categoría *L*, fue la que mayores valores obtuvo

en su rango teórico (28-32,9 cm): 62,2% de los mismos. El 85,3% de los clasificados en la categoría *LL* coincidieron con el rango de tallas teórico para su categoría (33-36,9 cm). Se puede observar de manera muy clara que, a mayor tamaño de una categoría de clasificación ($SS < S < M < L < LL$), mejor fue la asignación realizada en los buques acorde con el tamaño teórico de esa categoría.

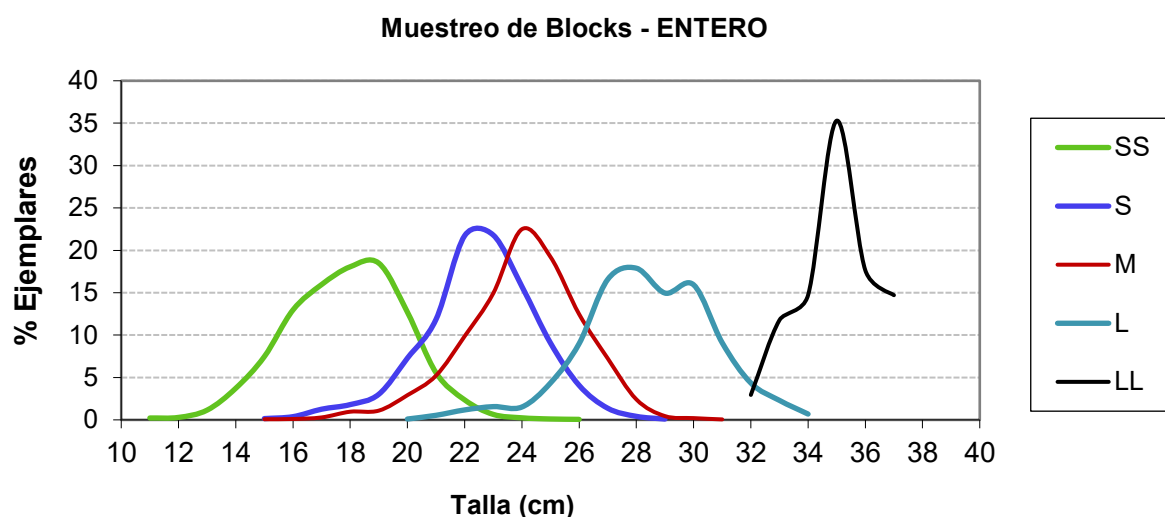


Figura 8. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Observadores del INIDEP. Muestreo de la producción: distribución de tamaños (en cm) de los blocks de calamar entero clasificado (SS, S, M, L y LL).

Las distribuciones de frecuencias en los productos entero, si bien muestran una distribución del tipo Normal o de Gauss, en general se presentaron desfasadas en las categorías analizadas acorde a los tamaños teóricos (Figura 8 y Tabla 8). Se observó:

- *SS*: fue la categoría con mayor número de ejemplares (N: 8.704, Media: 19,87; S^2 : 4,36), con prevalencia de tamaños hacia los rangos normales de la categoría siguiente (S).
- *S*: tuvieron una correcta distribución de datos (Media: 22,54; S^2 : 4,05), con un desplazamiento hacia los rangos normales de la categoría superior (M). Muchos valores solapados con la categoría superior.
- *M*: una correcta distribución de datos (Media: 26,02; S^2 : 4,33), con desplazamiento tanto hacia las categorías inferiores como hacia las superiores, aunque la mayoría de los valores recaen entre 23 - 26 cm.
- *L*: la disposición de los tamaños presenta una curva anormal, casi bimodal (alrededor de 27 y 30 cm); donde la parte inferior pertenece a la categoría anterior (M) y la superior se encuentra en su rango normal (Media: 28,34; S^2 : 5,30).
- *LL*: aunque todos los valores recaen en los rangos normales de la categoría, la dispersión de datos fue la más amplia, con mucha diferencia, de entre las categorías (Media: 34,12; S^2 : 35,48). Fue la categoría con menor número de ejemplares medidos, 34 calamares.

Quedaron fuera del análisis los datos de la categoría *SM* o *LLL*, debido a la nula producción durante la temporada en los buques observados. En toda la temporada los observadores se encontraron en buques que no elaboraron las categorías del producto procesado como Vaina, como viene ocurriendo desde el año 2023, a diferencia de años anteriores. Cabe destacar que ya quedan pocos poteros que hagan vaina en la pesquería de calamar argentino, en la temporada de 2025 sólo hubo 7 de los 78 que operaron.



Tabla 8. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Observadores del INIDEP. Muestreo de producción (blocks) de calamar entero clasificado por tamaños (SS, S, M, L y LL). Número de ejemplares muestreados, media de tamaños (LM, cm), moda (cm), varianza (cm), peso medio del block (kg) y peso medio de los individuos por categoría (g).

	SS	S	M	L	LL
N ejemplares	8.704	5.331	3.851	2.046	34
LM rango teórico (cm)	14-17,9	18-22,9	25-27,9	28-32,9	33-36,9
LM Medio observado (cm)	19,87	22,54	26,02	28,34	34,12
LM Moda (cm)	21	23	26	28	34
LM S²	4,36	4,05	4,33	5,30	35,48
Peso Medio Block (kg)	12,81	12,70	12,72	12,83	10,50
Pt (g) = peso blocks / n_ind.	156,02	233,42	336,84	470,13	926,47

Los pesos de los blocks declarados por los barcos donde hubo OB tuvieron valores dispares independientemente del tamaño del calamar clasificado (Figura 9). El valor mínimo declarado fue de 10 kg por block en las categorías SS, S, M, el máximo de 22 kg en todas menos la LL. Los valores promedio calculados fueron cercanos a 13 kg (Tabla 8).

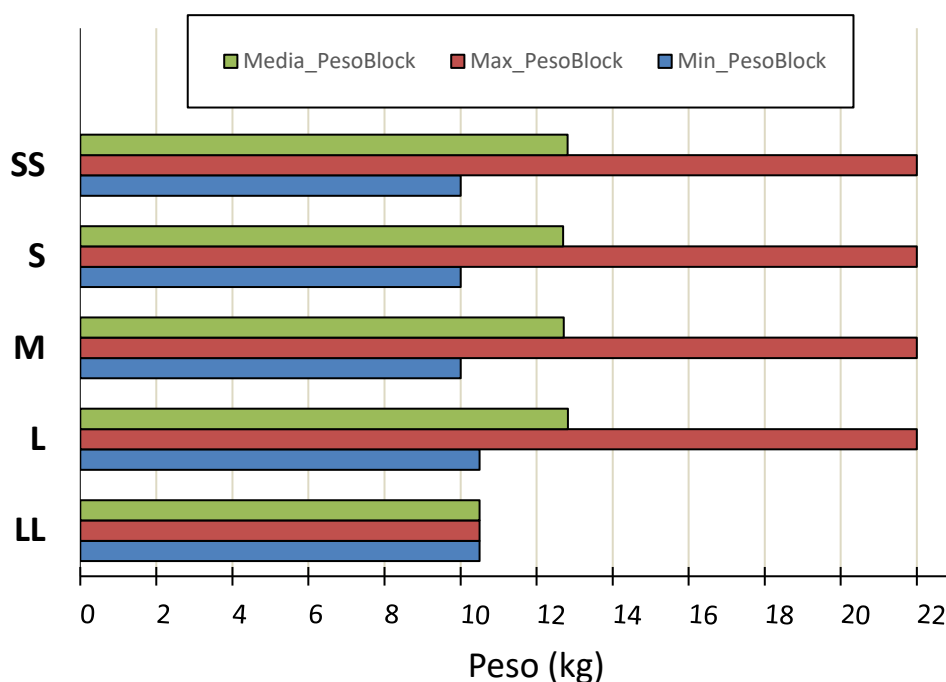


Figura 9. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Observadores del INIDEP. Muestreo de producción. Pesos de blocks declarados en buques poteros con OB a bordo (ENTERO, Categorías SS, S, M, L y LL). Peso mínimo de block registrado (Min_PesoBlock), peso máximo de block registrado (Max_PesoBlock) y peso promedio de blocks registrados (Media_PesoBlock).

Análisis de la presencia de observadores a bordo de buques poteros en el periodo 2022-2025

Para analizar la dinámica actual de los buques poteros respecto de la designación de observadores, se decidió trabajar con un periodo que abarque los últimos cuatro años, donde se comparan las bases de los partes finales con las bases de designaciones de observadores del INIDEP, correspondientes al periodo 2022 a 2025 (Tabla 9).



De los 87 buques poteros que operaron entre 2022 y 2025, 62 de ellos (71,3%) nunca contaron con cobertura de observador (Tabla 9). En los 25 buques restantes (28,5%) que operaron con observador a bordo durante los últimos cuatro años, hubo únicamente siete de ellos que lo hicieron en porcentaje mayor al 20% de los viajes realizados (Figura 10). Natalia (50%), Nanina (38%), Minta (35%) y Aurora (29%) fueron los cuatro poteros que contaron con una mayor cobertura en sus viajes, demostrando la mayor predisposición a ser observados en el periodo analizado. Por último, hubo 11 buques que registraron una cobertura menor al 10% en sus viajes en dicho periodo. Así, para los últimos cuatro años de pesca de calamar, sólo se obtuvo una cobertura total de 71 viajes de pesca con observador, frente a 1.259 viajes sin cobertura, lo que supone un valor del 5,3 % del total.

Tabla 9. Número y porcentaje de designaciones de observadores del INIDEP en buques poteros para el periodo 2022-2025. Buque, año, número de viajes con (C) y sin (S) observador a bordo.

BUQUE	2022		2023		2024		2025		Periodo 4 años			TOTAL (%)	
	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	Total	C	S
ARBUMASA XXIX	1	3		5		4		6	1	18	19	5.3	94.7
ARBUMASA XXVI		4		3		4		3	0	14	14	0.0	100.0
ARBUMASA XXVII		4	2	3	2	2		4	4	13	17	23.5	76.5
ARBUMASA XXVIII		5		6		5	2	3	2	19	21	9.5	90.5
ASUDEPES II		5		6		3		0	0	14	14	0.0	100.0
AURORA	2	2	1	4	1	3	1	3	5	12	17	29.4	70.6
CEIBE DOUS		4		0		0		0	0	4	4	0.0	100.0
CHOKYU MARU 18	1	3		5		4		4	1	16	17	5.9	94.1
CLAUDINA		6		0		0		0	0	6	6	0.0	100.0
DOMAIO		0		6		4		5	0	15	15	0.0	100.0
DON FRANCISCO I		4	1	4		5		5	1	18	19	5.3	94.7
DON LUIS I		4		5	1	4	2	3	3	16	19	15.8	84.2
ESPADARTE		4		0		4		4	0	12	12	0.0	100.0
ESPERANZA 909		4		3		4		4	0	15	15	0.0	100.0
ESTHER 153		5		8		5		6	0	24	24	0.0	100.0
ESTRELLA 11		3		5		4		4	0	16	16	0.0	100.0
ESTRELLA 5		3		5		3		4	0	15	15	0.0	100.0
ESTRELLA 6		3		2		3		4	0	12	12	0.0	100.0
FU YUAN YU 7666		0		0		0		3	0	3	3	0.0	100.0
GLORIA DEL MAR I		5		0		0		0	0	5	5	0.0	100.0
HAI DE LI 701		7		9		6		6	0	28	28	0.0	100.0
HAI XIANG 17		0		0		0		3	0	3	3	0.0	100.0
HOPE 7		1		4		3		0	0	8	8	0.0	100.0
HOYO MARU 37		5	1	4	2	3		6	3	18	21	14.3	85.7
HU SHUN YU 06		0		0		1		5	0	6	6	0.0	100.0
HU SHUN YU 07		0		0		3		5	0	8	8	0.0	100.0
HU SHUN YU 08		0		0		1		5	0	6	6	0.0	100.0
HUA I 616		4		5		4		4	0	17	17	0.0	100.0
HUAFENG 801		6		5		4		5	0	20	20	0.0	100.0
HUAFENG 802		5	1	5		5		5	1	20	21	4.8	95.2
HUYU 906	1	3		4		5		4	1	16	17	5.9	94.1
HUYU 907		4		5		4		4	0	17	17	0.0	100.0



HUYU 908		4		4		1		4	0	13	13	0.0	100.0
HUYU 961		6		5		6	2	4	2	21	23	8.7	91.3
HUYU 962		6		5	4	2	1	5	5	18	23	21.7	78.3
LAIA		4		4		3		7	0	18	18	0.0	100.0
LU PENG YUAN YU 068		0		0		0		2	0	2	2	0.0	100.0
LU QING YUAN YU 275		0		0		1		6	0	7	7	0.0	100.0
LU QING YUAN YU 277		0		7		6		6	0	19	19	0.0	100.0
LU QING YUAN YU 278		0		6		5		5	0	16	16	0.0	100.0
LU QING YUAN YU 279		0		0		4		5	0	9	9	0.0	100.0
LU QING YUAN YU 280		5		7		6		5	0	23	23	0.0	100.0
LU QING YUAN YU 286		5		6		6		6	0	23	23	0.0	100.0
LU QING YUAN YU 287		5		6		6		7	0	24	24	0.0	100.0
LU QING YUAN YU 288		5	1	6	1	4		6	2	21	23	8.7	91.3
MADRE INMACULADA		3	1	2		3		5	1	13	14	7.1	92.9
MATEO I		4		5	1	3	2	2	3	14	17	17.6	82.4
MINTA		5	3	2	2	3	2	3	7	13	20	35.0	65.0
MISHIMA MARU 8	1	4		6		4		5	1	19	20	5.0	95.0
MIURA MARU		3		2		5		5	0	15	15	0.0	100.0
NANINA	1	1	1	3	1	4	3	2	6	10	16	37.5	62.5
NATALIA	1	1	2	3	2	2	3	1	8	7	15	53.3	46.7
NAVEGANTES II		6		4		4		4	0	18	18	0.0	100.0
NAVEGANTES III	1	3	1	4	2	2		4	4	13	17	23.5	76.5
ORION 2		3		0		0		0	0	3	3	0.0	100.0
ORION 3		5		7		5		7	0	24	24	0.0	100.0
ORION 5	1	4	1	4		5		6	2	19	21	9.5	90.5
ORYONG 756		0		0		0		5	0	5	5	0.0	100.0
PATAGONIA BLUES		4		5		5		5	0	19	19	0.0	100.0
PUENTE VALDES		5		6		5	1	3	1	19	20	5.0	95.0
SAN MATEO		5		3		0		0	0	8	8	0.0	100.0
SCIROCCO	1	4	2	5		5	1	4	4	18	22	18.2	81.8
SOHO MARU 58	1	4		5		5	1	5	2	19	21	9.5	90.5
SUNRISE 888		0		0		0		6	0	6	6	0.0	100.0
SUR ESTE 502		4		5		4		5	0	18	18	0.0	100.0
TAE BAEK 606		3		4		4		3	0	14	14	0.0	100.0
TAE BAEK 75		6		6		5		5	0	22	22	0.0	100.0
TAISEI MARU 8		3		2		2		3	0	10	10	0.0	100.0
VIEIRASA DIECIOCHO		6		6		5		6	0	23	23	0.0	100.0
VIEIRASA DIECISIETE		4		5		5	1	4	1	18	19	5.3	94.7
VILLARINO		6		6		5		6	0	23	23	0.0	100.0
XIN SHI DAI 28		3		2		0		0	0	5	5	0.0	100.0
XIN SHI JI 18		5		0		0		0	0	5	5	0.0	100.0
XIN SHI JI 25		4		4		3		3	0	14	14	0.0	100.0
XIN SHI JI 26		4		4		4		3	0	15	15	0.0	100.0
XIN SHI JI 28		4		4		4		4	0	16	16	0.0	100.0
XIN SHI JI 29		5		5		3		4	0	17	17	0.0	100.0
XIN SHI JI 30		4		4		3		4	0	15	15	0.0	100.0
XIN SHI JI 88		3		5		4		3	0	15	15	0.0	100.0



XIN SHI JI 89	4	6	3	4	0	17	17	0.0	100.0				
XIN SHI JI 91	4	4	4	4	0	16	16	0.0	100.0				
XIN SHI JI 92	4	7	2	5	0	18	18	0.0	100.0				
XIN SHI JI 95	4	6	2	4	0	16	16	0.0	100.0				
XIN SHI JI 98	0	1	3	5	0	9	9	0.0	100.0				
XIN SHI JI 99	2	2	0	0	0	4	4	0.0	100.0				
ZHOU YU 10	5	5	5	5	0	20	20	0.0	100.0				
ZHOU YU 9	4	5	4	6	0	19	19	0.0	100.0				
TOTAL	12	301	18	331	19	284	22	343	71	1.259	1.330	5.3	94.7

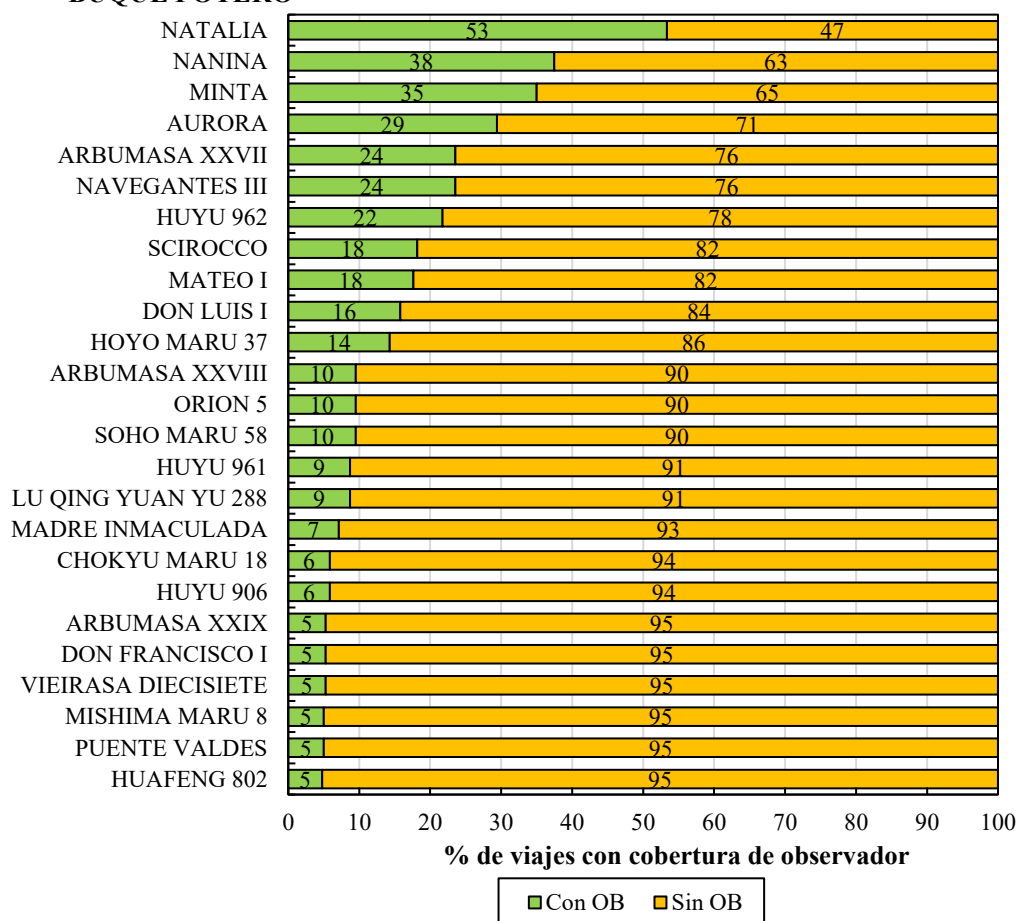
BUQUE POTERO

Figura 10. Proporción (%) de viajes entre 2022 y 2025 para los 25 poteros que llevaron observador a bordo.

Muestreo de la captura en buques arrastreros

Se dispuso únicamente de datos recabados por el observador del INIDEP Osvaldo Caballero en el buque arrastrero Echizen Maru que, aunque generalmente opera pescando especies australes, realizó un viaje objetivo a capturar calamar argentino en febrero de 2025. Entre el 12/02 y el 09/03 (semanas 7 a 10) el buque capturó un total de 460 t de calamar argentino operando en latitudes entre 47 - 49°S y longitudes entre 60 – 63°O. En total se efectuaron 45 muestras biológicas de *Illex argentinus*, que conformaron un total de 6.750 individuos, con un largo del manto promedio de 236 mm y de peso total promedio de 282 g (Tabla 10 y Figura 11). La totalidad de los individuos muestreados perteneció al Stock Sudpatagónico, en maduración en esa zona y época del año (Ver *EG_Promedio* en la Tabla 10).



Las muestras realizadas a bordo de buques arrastreros sirven como información complementaria durante todo el año y principalmente en el periodo de veda, comprendido entre septiembre y enero, razón por la cual se las solicita cuando las capturas son significativas. Este año no hubo ningún observador durante el periodo de veda.

Tabla 10. Arrastreros 2025. *Illex argentinus*. Datos colectados por el observador Osvaldo Caballero a bordo del buque Echizen Maru. Por semana y rectángulo: Número de ejemplares muestreados, largo del manto promedio, peso total promedio y estadio gonadal promedio.

Semana_Rectángulo	N	LM_Promedio	Pt_Promedio	EG_Promedio
07_4760	600	253	361	4.5
07_4761	600	247	337	4.4
07_4762	600	210	197	3.5
08_4760	450	237	278	4.2
08_4761	1.050	235	272	3.9
09_4660	150	216	206	3.4
09_4760	600	236	281	4.1
09_4761	1.350	235	273	4.1
10_4760	600	238	292	4.3
10_4761	300	237	285	4.5
10_4762	150	219	212	3.6
10_4860	150	244	324	4.2
10_4861	150	251	331	4.4
TOTAL	6.750	236	282	4.1

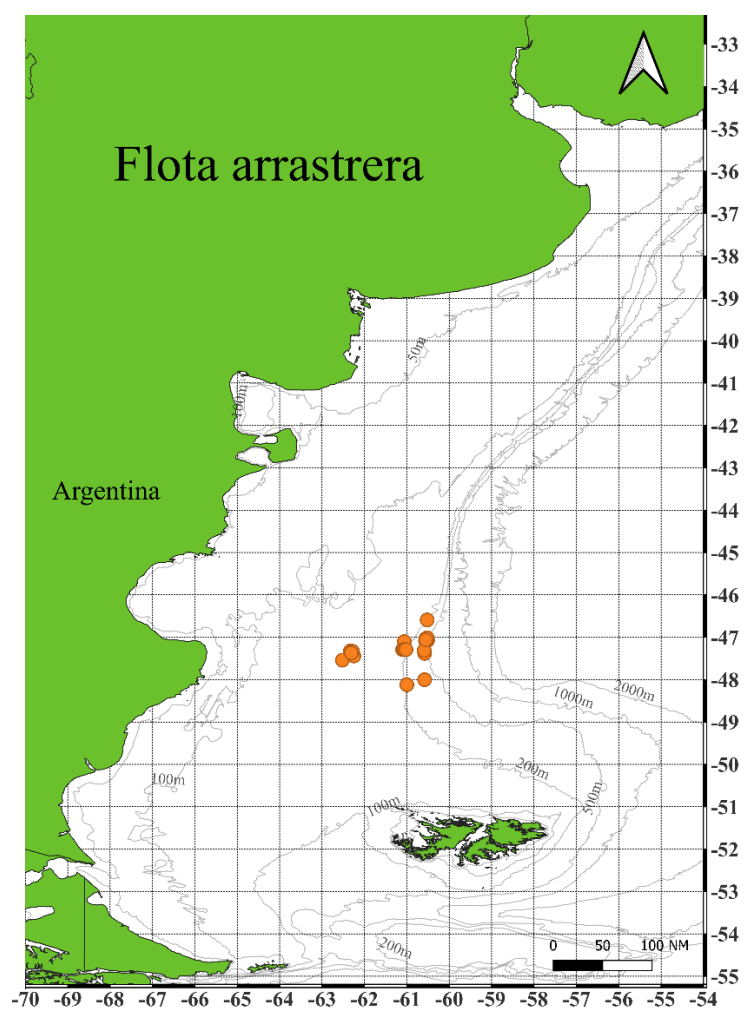


Figura 11. Mapa arrastreros 2025. *Illex argentinus*. Distribución espacial de los lances y muestras biológicas realizadas a bordo del Echizen Maru durante febrero y marzo de 2025.



Conclusiones

El Programa Pesquerías de Cefalópodos pudo alcanzar los objetivos propuestos, en lo que respecta al trabajo de los observadores a bordo de buques poteros y los procedimientos para la generación de información, necesarios para su correcta gestión en la temporada 2025. Por ello, el seguimiento de los stocks de *I. argentinus*, necesario para la evaluación en tiempo real del recurso, pudo llevarse a cabo gracias a la información obtenida por los observadores. Hay que señalar que las tareas realizadas se lograron, en gran parte, gracias a la buena predisposición de las empresas, que apoyaron y permitieron la recolección de la información y el envío de los datos desde sus buques al INIDEP. Las mismas prestaron especial atención para asegurar la logística necesaria para el trabajo del observador, con el máximo compromiso y condiciones técnicas y humanas de trabajo apropiadas.

A pesar de ello, el número de observadores disponibles no llegó a cubrir lo requerido durante toda la temporada, ya que a partir de la semana 6 no se cumplió el mínimo de cinco observadores en simultáneo y por ello la cantidad de datos en las muestras biológicas no fueron los indicados para un análisis óptimo en las tareas realizadas.

Para mejorar la recopilación de datos de la flota potera por parte de los observadores, es fundamental que el listado proporcionado al INIDEP incluya la totalidad (o en su defecto, una mayoría) de los buques de la flota en cada temporada. Esto maximizará la obtención de información crucial para informar diariamente a las autoridades sobre la evolución de la pesquería, permitiendo al INIDEP emitir recomendaciones de manejo al Consejo Federal Pesquero. En el actual contexto del Proyecto de Mejoramiento (PROME) de la pesquería del calamar argentino, la participación de una cuota mínima de observadores es indispensable para cumplir con los principios de certificación del Marine Stewardship Council (ver: <https://www.msc.org/>) relativos al estado y manejo de los stocks, así como al impacto de la pesca en el ecosistema. No obstante, el informe revela una baja predisposición en general de las empresas o armadores a embarcar observadores, y un control insuficiente por parte de las autoridades.

A las limitaciones previas suma el reducido plantel de observadores con el que cuenta el INIDEP, lo que afecta directamente la disponibilidad de datos para generar información. Consideramos que la incorporación de nuevos técnicos al Programa Adquisición de Información Biológico Pesquera y Ambiental es crucial para mantener la cobertura mínima de observadores en buques poteros durante toda la temporada de pesca. Actualmente, el INIDEP está subsanando este inconveniente formando nuevos observadores, algunos de los cuales ya participaron en la temporada de 2025.

En la temporada de pesca de 2025, solo hubo un observador en un viaje de arrastrero dedicado a la pesca de calamar argentino. Aunque es difícil prever cuándo estas embarcaciones realizarán pesca dirigida a la especie, se considera esencial aumentar la recolección de muestras que son de gran utilidad. Esto es especialmente relevante durante la época de veda de buques poteros (septiembre-enero), y que las mismas sean enviadas al Programa Pesquerías de Cefalópodos en tiempo real, tal como es de práctica en los buques poteros.

Agradecimientos

A los miembros del Programa Adquisición de Información Biológico Pesquera y Ambiental (AKA: observadores) por gestionar y participar en la temporada de pesca 2025 de calamar argentino recolectando la información necesaria. También a Julia Jacob por la confección de los mapas para el informe.



Bibliografía

- Aubone A. 2003. Retrocálculo del reclutamiento de *Illex argentinus* con datos pesqueros y evaluación del riesgo en el alerta temprano de cierre. Inf Tec Oficial INIDEP N° 36/2003, 10 p.
- Aubone A, Ivanovic ML, Rossi GR. 2018. Sistema dinámico de alerta temprano para la pesca del calamar argentino (*Illex argentinus*). Subpoblación Sudpatagónica. Inf Investigación Oficial INIDEP N° 090/2018, 23 p.
- Brunetti NE. 1990. Escala para la identificación de los estadios de madurez sexual del calamar *Illex argentinus* (Castellanos, 1960). Frente Marítimo 7(A): 45-51.
- Brunetti NE, Ivanovic ML, Elena B. 1998. Calamares ommastrephidos (Cephalopoda, Ommastrephidae). En: Boschi EE (ed) El Mar Argentino y sus recursos pesqueros, Tomo 2: Los moluscos de interés pesquero. Cultivos y estrategias reproductivas de bivalvos y equinoideos. INIDEP, Mar del Plata, Argentina, 37-68.
- Buono ML. 2018. Cartilla para identificación de estadios de madurez de *Illex argentinus*. Inf Ases Transf INIDEP N° 134/2018, 10 p.
- Buono ML. 2019. Protocolo para el muestreo de calamares por Observadores a bordo de buques poteros y arrastreros. Inf Ases Transf INIDEP N° 96/2019, 31 p.
- FAO. 2024. FAO Fisheries and Aquaculture - Global Statistical Collections. <https://www.fao.org/fishery/en/statistics>
- Haimovici M, Brunetti NE, Rodhouse PG, Csirke J, Leta RH. 1998. *Illex argentinus*. FAO Fisheries Technical Paper: 27-58.
- Ivanovic ML, Prandoni NI, Mc Innes MG, Tapia Montagna T, Jacob JM. 2025a. Calamar argentino. Temporada 2025. Informe de situación al 20 de enero (semana 3). Inf Tec Oficial INIDEP N° 001/2025, 8 p.
- Ivanovic ML, Mc Innes MG, Tapia Montagna T, Prandoni NI. 2025b. Calamar argentino. Temporada 2025. Informe de situación al 4 de febrero (semana 5). Inf Tec Oficial INIDEP N° 003/2025, 10 p.
- Ivanovic ML, Mc Innes MG, Tapia Montagna T, Prandoni NI. 2025c. Calamar argentino. Temporada 2025. Informe de situación al 17 de febrero (semana 7). Inf Tec Oficial INIDEP N° 008/2025, 12 p.
- Ivanovic ML, Tapia Montagna T, Mc Innes MG, Blazquez M. 2025d. Calamar argentino. Temporada 2025. Informe de situación al 7 de marzo (semana 10). Inf Tec Oficial INIDEP N° 009/2025, 14 p.
- Ivanovic ML, Prandoni NI, Tapia Montagna T, Mc Innes MG, Blazquez M, Jacob JM, Pappi AA. 2025e. Calamar argentino. Temporada 2025. Informe de situación al 4 de abril (semana 14). Inf Tec Oficial INIDEP N° 015/2025, 15 p.
- Ivanovic ML, Prandoni NI, Tapia Montagna T, Mc Innes MG, Blazquez M, Jacob JM. 2025g. Calamar argentino. Temporada 2025. Informe de situación al 8 de mayo (semana 19). Inf Tec Oficial INIDEP N° 020/2025, 16 p.
- Ivanovic ML, Prandoni NI, Tapia Montagna T, Mc Innes MG, Blazquez M. 2025i. Calamar argentino. Temporada 2025. Informe de situación al 5 de junio (semana 23). Inf Tec Oficial INIDEP N° 026/25, 18 pp
- Pappi AA, Prandoni NI, Buono ML. 2023. Protocolo para el registro de aves, mamíferos y reptiles marinos y su interacción con la operatoria de los buques poteros, por parte de Asistentes de Investigación Pesquera a bordo de la flota comercial. Inf Ases Transf INIDEP N° 102/2023, 14 p.



Prandoni NI, Pappi AA y Tapia Montagna T. 2024. Protocolo para el registro de aves, mamíferos y reptiles marinos y su interacción con la operatoria de los buques poteros, por parte de observadores a bordo de la flota comercial (V.2.0). Inf Ases y Transf INIDEP N° 095/24, 15 p.

Subsecretaría de Recursos Acuáticos y Pesca. 2024. Dirección de Planificación Pesquera. Exportaciones e importaciones pesqueras. https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/pesca_maritima/informes/economia/_archivos//000000_Informes/800000_Exportaciones%20e%20importaciones%20pesqueras%20-%20Informes%20Anuales/000018_2023/230000_Exportaciones%20pesqueras%202023%20.pdf



ANEXO

Tabla I. *Illex argentinus*. Temporada 2025. Detalle de la toma de muestras biológicas por buque potero y marea. Barco, número de viaje, número de operación de pesca, fecha, posición y número de ejemplares que constituyen la muestra biológica recolectada.

BARCO y nº de Marea	LANCE	FECHA	LAT	LONG	N_Ejemplares
	1	29/1/2025	45.51	63.01	150
	2	30/1/2025	47.29	62.57	150
	3	31/1/2025	47.22	62.56	150
	4	1/2/2025	47.34	63.04	150
	5	2/2/2025	47.21	62.53	150
	6	4/2/2025	47.52	64.19	150
	7	5/2/2025	45.57	64.15	150
	8	6/2/2025	45.46	64.08	150
	9	7/2/2025	45.52	64.12	150
	10	8/2/2025	45.51	64.03	150
	11	11/2/2025	44.28	63.40	150
	12	12/2/2025	45.57	62.48	150
	13	14/2/2025	47.45	61.13	150
	14	15/2/2025	47.40	61.09	150
	15	16/2/2025	47.22	61.23	150
	16	17/2/2025	48.30	61.04	150
	17	18/2/2025	48.30	61.03	150
	18	19/2/2025	48.32	61.08	150
	19	20/2/2025	48.31	61.13	150
	20	21/2/2025	48.29	61.05	150
Total Arbumasa XXVIII_1raM					3.000
Arbumasa XXVIII_2daM	1	27/2/2025	48.32	61.05	150
	2	28/2/2025	48.32	61.08	150
	3	3/3/2025	45.31	62.11	150
	4	4/3/2025	45.15	61.03	150
	5	6/3/2025	44.14	62.28	150
	6	7/3/2025	45.43	61.56	150
	7	8/3/2025	45.35	61.54	150
	8	13/3/2025	45.07	61.20	150
	9	15/3/2025	52.09	63.39	150
	10	16/3/2025	52.08	63.35	150
	11	16/3/2025	52.20	63.55	150
	12	22/3/2025	44.48	60.24	149
	13	23/3/2025	44.24	60.13	150
	14	26/3/2025	41.30	57.36	150
	15	27/3/2025	41.16	57.23	150
	16	28/3/2025	40.46	57.12	150
	17	29/3/2025	40.46	57.14	150
	18	30/3/2025	40.75	56.40	150
	19	31/3/2025	40.42	57.11	150
	20	1/4/2025	40.48	57.43	150
	21	2/4/2025	40.41	57.40	150
Total Arbumasa XXVIII_2daM					3.149
Aurora_1raM	2	13/3/2025	44.38	61.11	150



	3	14/3/2025	44.46	61.04	150
	4	16/3/2025	52.03	63.46	150
	5	17/3/2025	52.09	63.30	150
	8	21/3/2025	44.18	60.22	150
	9	22/3/2025	44.03	60.17	150
	10	23/3/2025	44.19	60.09	150
	11	24/3/2025	44.13	60.20	150
	13	27/3/2025	41.31	57.51	150
	14	28/3/2025	41.16	57.39	150
	15	29/3/2025	40.52	57.37	150
	16	30/3/2025	40.40	57.20	150
	17	31/3/2025	39.46	56.13	150
	18	1/4/2025	39.35	56.03	150
	19	2/4/2025	39.20	56.21	150
	20	3/4/2025	39.22	56.01	150
	21	5/4/2025	39.27	56.10	150
	22	6/4/2025	41.25	58.26	150
Total Aurora_1raM					2.700
Don Luis I_1raM	2	13/1/2025	47.33	64.15	150
	3	14/1/2025	46.43	62.57	150
	4	15/1/2025	46.59	63.10	150
	5	16/1/2025	46.58	62.53	150
	6	17/1/2025	47.49	64.22	150
	7	18/1/2025	48.03	64.22	150
	8	19/1/2025	48.05	64.20	150
	9	20/1/2025	48.04	64.14	150
	10	21/1/2025	47.46	64.17	150
	11	22/1/2025	47.35	64.11	150
	12	23/1/2025	47.32	63.55	150
	13	24/1/2025	47.36	63.56	150
	14	25/1/2025	47.33	63.35	150
	15	26/1/2025	48.10	64.50	150
	16	28/1/2025	46.57	62.33	150
	17	29/1/2025	46.54	62.33	150
	18	30/1/2025	46.58	64.25	150
	19	31/1/2025	46.55	64.25	150
	20	1/2/2025	46.48	64.14	150
Total Don Luis I_1raM					2.850
Don Luis I_2daM	1	5/2/2025	47.21	64.24	150
	2	6/2/2025	47.23	64.21	150
	3	7/2/2025	47.23	64.21	150
	5	14/2/2025	46.01	62.50	150
	6	15/2/2025	45.37	62.32	150
	7	16/2/2025	47.06	61.01	150
	8	17/2/2025	47.03	60.59	150
	9	18/2/2025	47.01	61.06	150
	10	19/2/2025	45.36	62.37	150
	11	20/2/2025	46.20	62.15	150
	12	21/2/2025	47.39	61.11	150
	13	22/2/2025	45.30	62.44	150
	14	23/2/2025	45.28	62.45	150
	15	24/2/2025	45.24	62.45	150
	16	25/2/2025	45.27	62.43	150



	17	26/2/2025	45.26	62.44	150
	18	27/2/2025	45.24	62.47	150
	19	28/2/2025	45.32	62.41	150
	20	1/3/2025	45.03	62.05	150
	21	2/3/2025	45.16	62.09	150
	22	4/3/2025	45.13	61.38	150
	23	5/3/2025	45.08	61.21	150
	24	4/3/2025	45.13	61.38	150
		6/3/2025	45.11	61.24	150
	25	5/3/2025	45.08	61.21	150
	26	6/3/2025	45.11	61.24	150
	27	7/3/2025	45.15	61.25	150
	28	8/3/2025	45.10	61.16	150
Total Don Luis I_2daM					4.200
Hoyo Maru 37_1raM	1	1/2/2025	47.35	64.12	150
	2	2/2/2025	47.15	64.18	150
	3	3/2/2025	47.13	64.16	150
	4	4/2/2025	47.12	64.15	150
	5	5/2/2025	45.04	64.01	150
	6	6/2/2025	45.04	64.07	150
	7	7/2/2025	44.59	63.57	150
	8	8/2/2025	44.58	63.51	150
	9	9/2/2025	44.57	63.57	150
	10	10/2/2025	44.40	63.46	150
	11	11/2/2025	44.37	63.43	150
	12	12/2/2025	44.29	63.39	150
	13	13/2/2025	44.38	63.49	150
	15	15/2/2025	44.42	63.57	150
	16	16/2/2025	44.37	63.49	150
	17	17/2/2025	44.38	63.48	150
	18	18/2/2025	44.39	63.50	150
	19	19/2/2025	44.43	63.50	150
	20	20/2/2025	44.42	63.47	150
	22	24/2/2025	46.17	62.36	150
	23	25/2/2025	45.34	62.55	150
	24	26/2/2025	45.27	62.53	150
	25	27/2/2025	45.29	62.51	150
	26	28/2/2025	45.34	62.47	150
	27	1/3/2025	45.36	62.52	150
	28	2/3/2025	45.35	62.46	150
	29	3/3/2025	45.21	61.20	150
	30	4/3/2025	45.14	61.28	150
	31	5/3/2025	45.18	61.27	150
	32	6/3/2025	44.56	61.19	150
	33	7/3/2025	44.50	61.17	150
	34	8/3/2025	44.40	61.18	150
	36	12/3/2025	44.51	61.13	150
	38	15/3/2025	51.57	63.41	150
	39	16/3/2025	51.56	63.37	150
	42	19/3/2025	52.26	64.27	150
Total Hoyo Maru 37_1raM					5.400
Huyu 961_1raM	1	18/1/2025	46.16	62.27	150



	5	22/1/2025	46.32	62.23	150
	6	23/1/2025	46.33	62.24	150
	7	24/1/2025	46.40	62.23	150
	8	25/1/2025	46.38	62.22	150
	10	27/1/2025	46.38	62.24	150
	11	28/1/2025	46.37	62.30	150
	12	29/1/2025	46.30	62.30	150
	13	30/1/2025	46.47	63.41	150
	14	31/1/2025	46.47	63.44	150
	15	1/2/2025	46.49	63.43	150
	16	2/2/2025	46.49	63.44	150
	17	3/2/2025	46.48	63.44	150
	18	4/2/2025	45.02	63.40	150
Total Huyu 961_1raM					2.100
Huyu 961_2daM	1	9/2/2025	44.53	63.52	150
	2	11/2/2025	44.41	63.43	150
	3	12/2/2025	44.38	63.42	150
	4	13/2/2025	45.59	62.50	150
	5	14/2/2025	45.55	62.46	150
	6	15/2/2025	47.40	61.18	150
	7	16/2/2025	47.28	61.16	150
	8	17/2/2025	47.22	61.17	150
	9	18/2/2025	47.13	61.12	150
	10	19/2/2025	47.11	61.15	150
	11	20/2/2025	46.31	62.33	150
	12	21/2/2025	44.30	63.42	150
	13	22/2/2025	44.14	63.30	150
	14	23/2/2025	45.32	62.23	150
	15	24/2/2025	45.38	62.27	150
	16	25/2/2025	45.51	63.00	150
	17	26/2/2025	45.34	62.50	150
	18	27/2/2025	45.33	62.42	150
	19	28/2/2025	45.17	61.54	150
	20	1/3/2025	45.16	61.54	150
	21	2/3/2025	45.18	61.51	150
	22	3/3/2025	45.18	61.48	150
	23	4/3/2025	45.20	61.29	150
	24	5/3/2025	45.20	61.40	150
	25	6/3/2025	45.19	61.42	150
	26	7/3/2025	45.20	61.42	150
Total Huyu 961_2daM					3.900
Huyu 962_1raM	2	3/1/2025	49.15	66.34	150
	4	5/1/2025	49.24	66.19	150
	5	7/1/2025	45.48	62.43	150
	6	8/1/2025	45.48	62.44	150
	7	9/1/2025	45.49	62.30	150
	8	10/1/2025	45.42	62.25	150
	9	11/1/2025	46.09	62.36	150
	10	12/1/2025	46.11	62.31	150
	11	13/1/2025	46.10	62.28	150
	12	14/1/2025	46.17	62.27	150
	13	15/1/2025	46.18	62.23	150
Total Huyu 962_1raM					1.650



Mateo I_1raM	1	12/1/2025	46.34	62.54	150
	2	13/1/2025	46.37	62.53	150
	3	14/1/2025	46.35	62.53	150
	4	15/1/2025	46.34	62.47	150
	5	16/1/2025	47.02	62.48	150
	6	17/1/2025	46.55	62.46	150
	7	18/1/2025	48.02	64.45	150
Total Mateo I_1raM					1.050
Mateo I_2daM	6	14/5/2025	42.21	58.57	150
	7	15/5/2025	42.19	58.38	150
	8	16/5/2025	42.04	58.29	150
	9	17/5/2025	41.55	58.22	150
	10	18/5/2025	42.02	58.30	150
	11	19/5/2025	40.22	57.04	150
	12	20/5/2025	39.34	55.58	150
	13	21/5/2025	39.32	55.54	150
	15	23/5/2025	42.02	58.48	150
	16	24/5/2025	42.03	58.50	150
	17	25/5/2025	42.35	60.17	150
	18	26/5/2025	42.57	59.08	150
	19	27/5/2025	40.56	57.40	150
	21	29/5/2025	39.42	56.14	150
	22	30/5/2025	39.46	56.18	150
	23	31/5/2025	40.50	58.22	150
	25	2/6/2025	38.02	55.22	150
	27	4/6/2025	41.43	59.12	150
	28	5/6/2025	42.04	60.28	149
Total Mateo I_2daM					2.849
Minta_1raM	1	2/2/2025	44.53	63.48	80
	2	3/2/2025	44.49	63.46	150
	3	4/2/2025	44.51	63.46	150
	4	5/2/2025	44.51	64.00	150
	5	6/2/2025	44.45	63.55	150
Total Minta_1raM					680
Minta_2daM	1	1/5/2025	38.06	55.31	150
	2	3/5/2025	42.30	59.00	150
	3	4/5/2025	42.22	58.52	149
	5	6/5/2025	42.36	58.54	150
	6	7/5/2025	42.36	58.54	150
	7	8/5/2025	42.44	59.16	150
	8	9/5/2025	42.56	59.23	150
	9	10/5/2025	43.07	59.25	150
	10	11/5/2025	43.13	59.19	150
	11	12/5/2025	43.02	59.12	150
	12	13/5/2025	42.35	59.00	150
	16	22/5/2025	42.30	60.05	150
	18	23/5/2025	42.36	60.22	150
	19	25/5/2025	42.38	60.14	150
	20	26/5/2025	42.32	58.44	150
	22	29/5/2025	44.11	60.03	150
	24	30/5/2025	44.10	60.04	150
	26	1/6/2025	42.33	60.07	150
	27	2/6/2025	42.32	60.08	150



Total Minta_2daM					2.849
Nanina_1raM	1	26/3/2025	41.44	57.54	150
	2	27/3/2025	41.33	57.46	150
	3	28/3/2025	41.25	57.38	150
	4	29/3/2025	41.01	57.21	149
	5	30/3/2025	40.34	57.11	150
	6	31/3/2025	40.44	57.06	148
	7	1/4/2025	41.36	57.53	148
	8	2/4/2025	41.32	57.40	150
	10	5/4/2025	41.45	57.45	150
	11	6/4/2025	41.34	57.38	150
	12	7/4/2025	41.33	57.37	150
	13	8/4/2025	41.32	57.35	150
	16	11/4/2025	42.06	58.23	150
	17	12/4/2025	42.03	58.12	150
	18	13/4/2025	42.03	58.16	150
	19	14/4/2025	42.26	58.44	150
	20	15/4/2025	42.30	58.45	150
	21	16/4/2025	42.25	58.41	150
	23	18/4/2025	40.41	57.53	150
	24	19/4/2025	41.10	58.19	150
	25	20/4/2025	42.39	58.56	150
	26	21/4/2025	42.44	58.44	150
Total Nanina_1raM					3.295
Nanina_2daM	2	27/4/2025	40.25	57.21	150
	3	28/4/2025	41.33	57.42	150
	4	29/4/2025	42.41	58.57	150
	6	1/5/2025	42.36	59.00	150
	7	2/5/2025	42.29	58.52	149
	8	3/5/2025	42.25	58.42	150
	9	4/5/2025	42.32	59.00	149
	10	5/5/2025	42.26	58.49	150
	11	6/5/2025	42.23	58.49	150
	12	7/5/2025	42.50	59.16	150
	13	8/5/2025	42.41	59.06	150
	14	8/5/2025	43.06	59.25	150
	18	13/5/2025	42.41	58.55	150
	19	14/5/2025	42.30	58.43	150
	20	15/5/2025	42.15	58.32	150
	22	22/5/2025	42.39	60.08	150
	23	23/5/2025	43.02	59.11	150
	24	24/5/2025	43.00	59.10	150
	26	26/5/2025	43.01	59.12	150
Total Nanina_2daM					2.848
Nanina_3raM	2	2/6/2025	37.54	55.18	150
	3	4/6/2025	40.20	58.13	150
Total Nanina_3raM					300
Natalia_1raM	12	23/1/2025	48.01	64.53	150
	13	24/1/2025	47.57	64.55	150
	14	25/1/2025	47.08	62.45	150
	15	26/1/2025	46.48	62.35	149
	16	27/1/2025	46.51	62.39	150
	17	28/1/2025	46.48	62.38	152



	18	29/1/2025	47.33	63.25	150
	19	30/1/2025	47.33	63.25	150
	20	31/1/2025	47.32	63.27	150
	21	1/2/2025	46.58	63.44	150
	22	2/2/2025	47.14	64.08	150
	23	3/2/2025	47.19	63.55	150
	24	4/2/2025	47.20	63.52	150
	25	5/2/2025	47.08	63.52	150
	26	6/2/2025	47.08	63.45	150
	27	7/2/2025	47.07	63.42	150
Total Natalia_1raM					2.401
Natalia_2daM	1	29/3/2025	39.54	56.21	150
	2	30/3/2025	39.50	56.16	150
	3	31/3/2025	39.54	56.16	150
	4	1/4/2025	39.32	55.58	149
	5	2/4/2025	39.18	55.49	150
	8	6/4/2025	39.47	56.07	150
	9	7/4/2025	39.17	55.59	150
	10	9/4/2025	39.41	56.20	150
	11	10/4/2025	39.51	56.22	150
	12	11/4/2025	39.37	56.09	150
	13	12/4/2025	39.35	57.09	150
	14	13/4/2025	40.06	57.17	150
	15	14/4/2025	40.19	57.19	150
	16	15/4/2025	40.08	57.19	150
	17	16/4/2025	40.11	56.13	150
	18	17/4/2025	40.11	57.21	150
	19	18/4/2025	40.14	57.24	150
	20	19/4/2025	41.07	58.05	150
	21	20/4/2025	42.26	58.36	150
	22	21/4/2025	42.27	58.39	150
	23	22/4/2025	42.17	58.32	150
	24	23/4/2025	42.08	58.19	150
	25	24/4/2025	42.02	58.12	150
	26	25/4/2025	40.38	57.47	150
	28	27/4/2025	42.30	58.47	150
	29	28/4/2025	42.24	58.23	150
	30	29/4/2025	42.24	58.42	150
	31	30/4/2025	42.36	58.58	150
	32	1/5/2025	42.32	58.52	150
	33	2/5/2025	42.26	58.46	150
	34	3/5/2025	42.29	58.51	150
Total Natalia_2daM					4.649
Natalia_3raM	4	11/5/2025	43.11	59.14	150
	5	12/5/2025	43.11	59.02	150
	6	13/5/2025	42.37	58.51	150
	7	14/5/2025	42.27	58.42	150
	8	15/5/2025	41.52	58.16	151
	9	16/5/2025	41.54	58.01	150
	11	18/5/2025	39.56	57.20	150
	12	19/5/2025	39.37	55.55	150
	13	20/5/2025	39.22	56.00	150
	15	22/5/2025	41.03	57.39	150



	16	23/5/2025	42.31	58.38	150
	17	24/5/2025	43.13	59.20	150
	18	25/5/2025	43.07	59.15	150
	19	26/5/2025	43.12	59.21	150
	20	28/5/2025	39.43	56.13	150
	21	29/5/2025	39.50	56.22	150
	22	30/5/2025	40.46	58.27	150
	23	31/5/2025	40.16	57.48	150
	25	2/6/2025	40.53	57.42	150
	26	3/6/2025	40.53	57.46	150
Total Natalia_3raM					3.001
PuenteValdes_1raM	1	17/4/2025	41.03	58.53	150
	2	18/4/2025	40.58	58.13	150
	3	19/4/2025	40.56	58.26	150
	4	20/4/2025	40.43	57.45	150
	5	21/4/2025	40.43	57.46	150
	6	23/4/2025	39.58	57.32	150
	7	24/4/2025	40.23	57.29	150
	8	25/4/2025	40.32	57.38	150
	9	26/4/2025	40.24	57.29	150
	10	27/4/2025	40.21	57.27	150
	11	28/4/2025	40.23	57.21	150
	12	29/4/2025	40.45	57.36	150
	13	30/4/2025	42.21	59.00	150
	14	1/5/2025	42.06	58.21	150
	15	2/5/2025	42.04	58.27	150
	16	3/5/2025	42.09	58.31	150
	17	4/5/2025	41.58	58.18	150
	18	5/5/2025	42.46	59.00	300
	19	6/5/2025	42.33	58.47	150
	20	7/5/2025	42.37	58.56	150
	21	8/5/2025	42.21	58.44	150
	22	9/5/2025	42.12	58.37	150
	24	11/5/2025	42.56	59.20	150
	26	13/5/2025	42.45	59.23	150
	27	14/5/2025	42.38	59.16	150
	28	15/5/2025	42.32	59.10	150
	29	21/5/2025	42.40	60.26	150
	30	22/5/2025	42.37	60.27	150
	31	23/5/2025	42.36	60.25	150
	32	24/5/2025	42.33	60.20	150
Total PuenteValdes_1raM					4.650
Scirocco_1raM	1	23/5/2025	39.51	56.28	150
	2	24/5/2025	39.56	56.24	150
	3	25/5/2025	39.54	56.17	148
	4	26/5/2025	40.04	56.25	146
	5	27/5/2025	40.00	56.22	150
	6	30/5/2025	39.50	56.15	150
	7	31/5/2025	39.56	56.24	150
	9	2/6/2025	39.36	55.19	150
	10	3/6/2025	40.37	57.51	150
Total Scirocco_1raM					1.344



Soho Maru 58_1raM	1	10/1/2025	49.24	66.28	150
	2	11/1/2025	47.56	64.34	150
	3	12/1/2025	47.51	64.32	150
	4	13/1/2025	46.49	62.49	150
	5	14/1/2025	47.05	63.09	150
	6	15/1/2025	46.52	62.56	150
	7	16/1/2025	47.01	63.01	150
	8	17/1/2025	48.07	64.04	150
	9	18/1/2025	48.06	64.09	150
	10	19/1/2025	48.10	64.11	150
	11	20/1/2025	47.44	64.25	150
	12	21/1/2025	47.38	64.12	150
	13	22/1/2025	47.32	64.14	150
	14	23/1/2025	47.31	64.13	150
	15	24/1/2025	47.35	63.50	150
	16	25/1/2025	47.28	63.51	150
	17	26/1/2025	47.30	63.52	150
	18	27/1/2025	46.57	64.10	150
	19	28/1/2025	46.56	64.05	150
Total Soho Maru 58_1raM					2850
Vieirasa Diecisiete_1raM	1	25/4/2025	42.16	58.26	150
	2	26/4/2025	42.21	58.43	150
	3	27/4/2025	42.33	58.45	150
	4	28/4/2025	42.36	58.54	150
	5	29/4/2025	40.46	57.40	150
	6	30/4/2025	42.04	58.30	150
	7	1/5/2025	42.00	58.27	150
	8	2/5/2025	42.03	58.28	150
	9	3/5/2025	42.14	58.43	150
	10	4/5/2025	42.39	59.10	150
	11	5/5/2025	42.36	58.55	150
	12	6/5/2025	42.28	58.50	150
Total Vieirasa Diecisiete_1raM					1.800
Total general					63.515