

Calamar argentino. Temporada 2023. Informe final

Marcela L. Ivanovic, Aníbal Aubone, Gabriel R. Rossi, Nicolás I. Prandoni, Tomás Tapia Montagna, Martha G. Mc Innes, Miguel L. Buono, Beatriz Elena, Alejandro A. Pappi, Lucrecia Allega y Ezequiel Cozzolino

Citar como:

Ivanovic ML, Aubone A, Rossi GR, Prandoni NI, Tapia Montagna T, Mc Innes MG, Buono ML, Elena B, Pappi AA, Allega L, Cozzolino E. 2024. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe final. Inf Tec Oficial INIDEP N° 016/24, 31 pp



Calamar argentino. Temporada 2023.

Informe final

Marcela L. Ivanovic, Aníbal Aubone, Gabriel R. Rossi, Nicolás I. Prandoni, Tomás Tapia Montagna, Martha G. Mc Innes, Miguel L. Buono, Beatriz Elena, Alejandro A. Pappi, Lucrecia Allega y Ezequiel Cozzolino

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero

Resumen ejecutivo

Se presentan los resultados del seguimiento de la temporada 2023 de la pesquería de *Illex argentinus*, desde su inicio el 2 de enero hasta el 16 de agosto para la flota potera, y hasta el 31 de diciembre para la flota arrastrera. Se analizaron los datos disponibles de captura, esfuerzo, muestreo biológico y área de operación de las dos flotas. Además, se estimaron las capturas efectuadas por la flota potera extranjera que opera fuera de la ZEE y dentro de la ZEE disputada con el Reino Unido. La estructura poblacional de la captura y los pesos medios semanales se determinaron a partir del muestreo biológico efectuado por asistentes de investigación pesquera del INIDEP a bordo de 18 mareas de la flota comercial.

Setenta y un buques de la flota potera realizaron 346 mareas que suman un total de 9.388 días de pesca y 134.181 t de captura (14 t día⁻¹). El 53% de las capturas (71.618 t) se produjeron al norte de los 44°S (13 t día⁻¹), en tanto que el 47% restante se registró al sur de la mencionada latitud (62.563 t; 15 t día⁻¹). Los buques arrastreros capturaron 19.256 t, de las cuales el 63% (12.222 t) se obtuvieron al norte de los 44°S, principalmente en mayo-agosto. Se estimó que en el Área Adyacente a la ZEE, al sur de los 44° S, operaron hasta 320 buques poteros que produjeron una captura aproximada de 80.000 t. Al norte de la latitud de referencia se detectó la presencia de hasta 140 buques poteros, cuya captura se estimó en 20.000 t. Por su parte, las capturas de la flota potera extranjera dentro de la ZEE disputada con el Reino Unido, alcanzaron las 45.449 t y operaron hasta 105 buques. Uruguay reportó la captura de 11.640 t de calamar argentino. En total, la captura de *I. argentinus* sumó 195.046 t y 115.480 t al sur y al norte de los 44°S, respectivamente.

Durante enero-febrero, cuando la flota potera pescó sobre la plataforma intermedia entre 45-47°S, las capturas estuvieron conformadas mayoritariamente por calamares de tamaño pequeño (LM_{medio} = 210 mm; PT_{medio} = 176 g) en madurez avanzada/reproducción/postreproducción correspondientes al stock Desovante de Verano (SDV). Hacia fines de febrero-marzo, cuando los barcos se trasladaron a la plataforma externa entre 47-49°S, los calamares capturados fueron más grandes (LM_{medio} = 243 mm; PT_{medio} = 286 g) y se encontraban mayoritariamente en madurez incipiente, los machos, e inmaduras, las hembras, lo cual permitió identificarlos como correspondientes al stock Sudpatagónico (SSP). Al norte de los 44°S, sobre la plataforma externa entre los 40-43°S, se pescó el stock Bonaerense-norpatagónico (SBNP) a partir de abril. La longitud de los calamares capturados varió entre 15-25 cm LM (LM_{medio} = 213 mm; PT_{medio} = 203 g) y se encontraban inmaduros-en maduración. En mayo, se detectó la presencia de dos grupos de calamares correspondientes al SBNP: mayores de 20 cm LM (LM_{medio} = 220 mm; PT_{medio} = 226 g), en las muestras provenientes de las capturas realizadas al sur de 40°S; y una segunda cohorte de calamares inmaduros, más abundante, con longitudes entre 14-19 cm LM (LM_{medio} = 174 mm; PT_{medio} = 101 g), pescados al norte de los 40°S. La gran proporción de estos calamares pequeños en las capturas produjo la recomendación de la suspensión de la pesca en el periodo 08/05-06/06 a los efectos de permitir el crecimiento de los ejemplares y propiciar la sostenibilidad del recurso. Los calamares capturados en julio y agosto tenían longitudes entre 18 y 29 cm LM (LM_{medio} = 228 mm; PT_{medio} = 249 g), y se encontraban mayoritariamente en madurez incipiente, los machos, e inmaduras-en maduración, las hembras, lo cual permite identificarlos como correspondientes a la segunda cohorte del SBNP que comenzó a pescarse en mayo al norte de los 40°S.

Palabras Clave

Calamar argentino, temporada 2023, capturas, esfuerzos, rendimientos.

Introducción

El presente informe contiene los resultados del seguimiento de la pesquería de *Illex argentinus* desde su inicio el 2 de enero (Acta CFP 30/2022) hasta el 16 de agosto para la flota potera, y hasta el 31 de diciembre para la flota arrastrera. Se analizaron los datos disponibles de captura, esfuerzo, muestreo



biológico y área de operación de las dos flotas. Además, se consideraron las capturas efectuadas por la flota potera extranjera que opera dentro y fuera de la ZEE. La estructura poblacional de la captura y los pesos medios semanales se determinaron a partir del muestreo biológico efectuado por asistentes de investigación pesquera del INIDEP y de los datos de producción de la flota potera. La información se analiza al norte y al sur de los 44°S y complementa a la presentada oportunamente por Ivanovic *et al.* (2023 a-m).

Materiales y métodos

Fuentes de información de la pesca comercial

1. Datos de captura y esfuerzo

Los partes de pesca de la flota nacional y otras fuentes de información de las flotas extranjeras se procesan a los efectos de conocer la captura, esfuerzo, área de operación y producción de las diferentes flotas que pescan calamar argentino.

Flota potera argentina

La información proviene de dos fuentes de datos:

- *Partes de pesca finales* (Res. SAGPyA N° 89/95).
- *Partes de pesca semanales* (Res. SAGPyA N° 357/98).

Se contó con los partes de pesca semanales provenientes de 346 mareas correspondientes a la actividad realizada por 71 buques poteros en el periodo 02/01–16/08, que sumaron un total de 9.388 días de pesca. A los efectos de su validación, esta información se contrastó con la de los 346 partes finales aportados por la Sección Informática de la Dirección Nacional de Coordinación Pesquera (SSPyA). En el Anexo 1 se muestra, para cada barco y viaje, la fecha de inicio y de llegada, los días de pesca, la captura total (kg) y el rendimiento diario promedio (t día⁻¹).

Flota arrastrera argentina

Los datos de captura y esfuerzo de los buques arrastreros argentinos registrados en los partes de pesca (Res. SAGPyA N° 167/09), con resolución espacial a nivel de cuarto de grado y temporal por marea, son provistos por la Sección Informática de la Dirección Nacional de Coordinación Pesquera (DNCP, SSPyA). Se contó con la información correspondiente a 112 barcos que operaron en el periodo 01/01-31/12.

Flota uruguaya

Las capturas mensuales efectuadas por la flota arrastrera uruguaya se consultan en la página web de la Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo. Las mismas no se encuentran discriminadas por área de pesca.

Flotas poteras que operan fuera de la Zona Económica Exclusiva y dentro de la ZEE disputada con el Reino Unido

Las capturas efectuadas en ambas zonas se estiman sobre la base del número y tipo de barcos que han sido reportados en la región y los rendimientos diarios (t día⁻¹), conocidos a través de buques



argentinos que operaron en las áreas más cercanas disponibles aplicables. La cantidad de buques que operan semanalmente y sus posiciones se obtienen a partir de informes semanales elaborados por el Programa Sensoramiento Remoto del INIDEP, confeccionados utilizando la metodología de análisis de imágenes satelitales nocturnas VIIRS (Cozzolino y Lasta 2016).

2. Asistentes de investigación pesquera del INIDEP a bordo de buques comerciales

La estructura demográfica de la captura comercial se determinó mediante el muestreo biológico a bordo de buques comerciales, principalmente de la flota potera, efectuado por asistentes de investigación pesquera (AIP) del INIDEP. Ellos registraron el largo del manto (LM), peso individual, sexo y estadio de desarrollo sexual de una muestra diaria de 150 ejemplares. Además, registraron los datos de captura, producción y esfuerzo de la marea. También, realizaron el muestreo de la distribución de tamaños de los ejemplares clasificados en las diferentes categorías que utiliza la flota comercial para conservar la captura (Buono 2019).

Se dispuso de la información colectada por AIP a bordo de 18 mareas correspondientes a buques poteros, quienes tomaron 387 muestras que representaron un total de 57.763 ejemplares muestreados (Tabla 1; Figura 1). Se detectaron inconsistencias en la información correspondiente a dos muestras, de modo que efectivamente se analizaron 385 muestras y 57.463 ejemplares. El porcentaje de cobertura de mareas durante la temporada 2023 fue del 5%. El análisis pormenorizado de la actividad de los AIP se presenta en Prandoni (2024). No se recibieron muestras correspondientes a buques arrastreros.

Tabla 1. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Detalle de las mareas realizadas por la flota potera que contaron con asistentes de investigación pesquera a bordo.

| Barco | Zarpada | Arribo | Nº muestras | Nº ej. muestreados |
|--------------------------|-----------|-----------|-------------|--------------------|
| Hua Feng 802 | 3/1/2023 | 26/1/2023 | 15 | 2.250 |
| Minta – Marea 1 | 5/1/2023 | 24/1/2023 | 13 | 1.950 |
| Navegantes III | 6/1/2023 | 31/1/2023 | 22 | 3.300 |
| Natalia – Marea 1 | 6/1/2023 | 6/2/2023 | 23 | 3.450 |
| Madre Inmaculada | 12/1/2023 | 6/2/2023 | 17 | 2.550 |
| Lu Qing Yuan Yu 288 | 28/1/2023 | 14/2/2023 | 15 | 2.200 |
| Arbumasa XXVII – Marea 2 | 31/1/2023 | 1/3/2023 | 14 | 2.100 |
| Nanina | 2/2/2023 | 6/3/2023 | 17 | 2.320 |
| Aurora | 11/2/2023 | 7/3/2023 | 9 | 1.350 |
| Minta – Marea 3 | 4/3/2023 | 27/3/2023 | 14 | 2.100 |
| Hoyo Maru 37 | 6/3/2023 | 14/4/2023 | 24 | 3.600 |
| Orion 5 – Marea 5 | 12/3/2023 | 12/5/2023 | 52 | 7.598 |
| Scirocco – Marea 3 | 15/3/2023 | 25/4/2023 | 30 | 4.246 |
| Arbumasa XXVII – Marea 3 | 15/3/2023 | 26/4/2023 | 20 | 3.150 |
| Minta – Marea 4 | 30/3/2023 | 12/5/2023 | 31 | 4.800 |
| Scirocco – Marea 4 | 28/4/2023 | 17/5/2023 | 14 | 2.100 |
| Don Francisco I | 7/7/2023 | 10/8/2023 | 28 | 4.350 |
| Natalia – Marea 5 | 10/7/2023 | 15/8/2023 | 29 | 4.349 |
| 18 mareas | | | 387 | 57.763 |

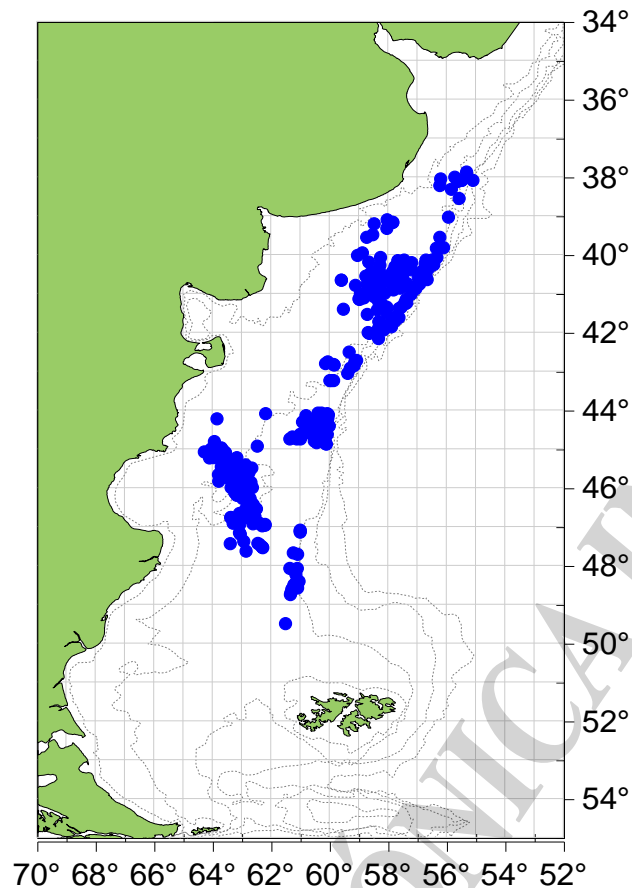


Figura 1. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Localización de las estaciones de pesca donde los asistentes de investigación pesquera a bordo de buques poteros tomaron muestras de calamar argentino.

Estimación de la abundancia y manejo del recurso

El manejo y la evaluación del calamar argentino se realizan a partir del conocimiento del tamaño de cada cohorte en número de individuos, reclutada anualmente a una semana inicial de cada año, y de su evolución a lo largo de la temporada de pesca. El objetivo biológico es permitir un escape suficiente de desovantes que posibilite un reclutamiento adecuado el siguiente año. Sin embargo, factores ambientales van a influir sobre las masas de huevos y paralarvas para que su supervivencia hasta reclutarse a la pesquería sea muy variable entre años. Es por ello que, si se busca cierta estabilidad de la abundancia, debiera asegurarse un buen escape de individuos desovantes.

En 2018 se planteó un Sistema Dinámico de Alerta Temprano de cierre de la pesca de calamar (SDAT; Aubone et al. 2018), con escape variable, dependiendo de la historia del stock, de la biología reproductiva y de la pesquería. Históricamente el escape se había definido en 0,4 fijo para todas las cohortes. Numerosas críticas pueden hacerse a este criterio. El escape para una semana se define como el número de individuos sobrevivientes a dicha semana (con la historia de pesca) respecto del que hubiera sobrevivido si no hubiera habido pesca. Con el SDAT el escape mínimo es variable, dependiendo de la abundancia inicial (semana inicial). A mayor abundancia inicial, menor será el escape mínimo requerido. Se utilizaron los datos disponibles para el stock Sudpatagónico (SSP). Se fijó un Punto de Referencia Biológico Límite (PRBL) de 1.350 millones de individuos a la semana 1, para este stock (Aubone et al. 2018). Para el stock Bonaerense-norpatagónico se mantiene el escape precautorio tradicional mínimo de



0,4 hasta tanto se pueda realizar la investigación para definir una abundancia mínima de reclutas (un PRBL).

La realización de una campaña de evaluación de abundancia a principio de temporada facilita la obtención de un indicador de la misma que permite tomar decisiones anticipadas sobre la explotación. El valor mínimo de abundancia a la semana inicial permite establecer un mínimo de abundancia por semana, lo que facilita contrastar las estimaciones con este valor mínimo en cada semana. Análogamente, hay un valor mínimo de escape semanal.

Los datos de la campaña de evaluación de abundancia brindan previsibilidad sobre lo que va a ocurrir en la temporada de pesca. La ausencia de la campaña impide evaluar el efecto de la pesca hasta que la flota se concentre sobre el stock, lo que puede ocurrir ya avanzada la temporada o no ocurrir en temporadas malas.

Con los datos de la pesquería y los de la campaña se puede realizar un seguimiento provisorio de la evolución de la abundancia, y cuando puede obtenerse un índice de abundancia, se realiza la evaluación de la cohorte estimando las abundancias y los escapes por semana. El índice de abundancia de la flota potera argentina se obtiene cuando la misma se concentra espacialmente sobre la cohorte, avanzada la temporada de pesca. Como se dijo, puede ser que esto no ocurra en algunas temporadas de pesca, lo que imposibilitaría tener un conocimiento sobre la dinámica de la cohorte sin datos de la campaña de evaluación de abundancia.

La dinámica de abundancia en número de individuos se describe con el modelo de Malthus y el supuesto de Baranov, con la semana como unidad de tiempo (Aubone 2022). La estimación de parámetros se realiza con el enfoque bayesiano. Este enfoque facilita la introducción de la incertidumbre de distintas fuentes y la obtención de estimaciones que las contemplen. Así, la comparación de la abundancia en número de individuos con su valor límite semanal y PRBL se realiza en términos de probabilidades. El programa utilizado para las estimaciones es el RN1 (Aubone 2024).

En Aubone e Ivanovic (2023) puede verse como se integra el SDAT de cierre de la pesca en una Regla de Control de Captura para el SSP.

Resultados y discusión

Capturas totales y por flota

La captura total registrada para la flota nacional alcanzó las 153.437 t.

Los poteros pescaron 134.181 t, participaron 71 buques y el rendimiento promedio fue de 14 t día⁻¹. Al sur de los 44°S, 70 buques capturaron 62.563 t (15 t día⁻¹), en tanto que 69 barcos operaron al norte de la mencionada latitud y reportaron la captura de 71.618 t (13 t día⁻¹).

Los arrastreros capturaron 19.256 t; 7.034 y 12.222 t al sur y al norte de los 44°S, respectivamente.

Las capturas de la flota potera extranjera dentro de la ZEE disputada con el Reino Unido alcanzaron las 45.449 t y operó un máximo de 105 buques entre las semanas 5 y 24 (Figura 2).

Se estimó que en el Área Adyacente a la ZEE Argentina, al sur de los 44° S entre las semanas 1 y 31, operaron hasta 320 buques poteros que produjeron una captura aproximada de 80.000 t (Figura 2). Al norte de la mencionada latitud se detectó la presencia de hasta 140 buques poteros, cuya captura se estimó en 20.000 t.

Uruguay reportó la captura de 11.640 t de calamar.

En total, la captura de *I. argentinus* sumó 195.046 y 115.480 t al sur y al norte de los 44°S, respectivamente. La información se resume en la Tabla 2.

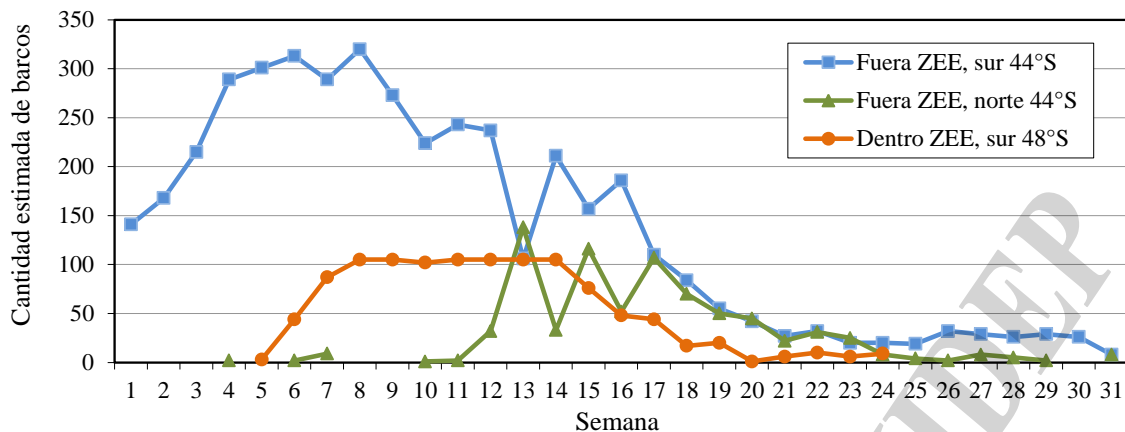


Figura 2. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Estimación del número de buques poteros extranjeros que operaron por semana dentro de la ZEE disputada con el Reino Unido y fuera de la ZEE al sur y al norte de los 44°S.

Tabla 2. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Capturas totales discriminadas por flota y área de pesca, y número de buques que operaron.

| | Argentina | | | | | Buques extranjeros dentro ZEE | | Buques extranjeros fuera ZEE | | Uruguay | TOTAL |
|-------------------|-------------|---------|---------|-----------|---------|-------------------------------|---------|------------------------------|---------|-------------|-------------|
| | Captura (t) | | | N° Buques | | Captura (t) | N° buq. | Captura (t) | N° buq. | Captura (t) | Captura (t) |
| | Poteros | Arrast. | Total | Pot. | Arrast. | Poteros | Poteros | Poteros | Arrast. | | |
| Norte 44°S | 71.618 | 12.222 | 83.840 | 69 | 101 | | | 20.000 | 140 | 11.640 | 115.480 |
| Sur 44°S | 62.563 | 7.034 | 69.597 | 70 | 63 | 45.449 | 105 | 80.000 | 320 | | 195.046 |
| Total | 134.181 | 19.256 | 153.437 | 71 | 112 | 45.449 | 105 | 100.000 | | 11.640 | 310.526 |

Distribución espacial de las capturas de la flota potera nacional por mes

La distribución de las capturas mensuales realizadas por la flota potera nacional con resolución de octavo de rectángulo se muestra en la Figura 3.

El Consejo Federal Pesquero autorizó la apertura anticipada de la temporada 2023 a partir de 2 de enero entre los paralelos 49°S y 52°S, y al sur del paralelo 44°S, a partir del día 10 de enero (Acta CFP 30/2022). Esta medida también preveía la posibilidad de pescar al sur del paralelo 44°S, a partir del 7/1, exclusivamente a los buques que hubieran operado al sur del paralelo 49°S durante al menos tres días en tareas de pesca.

En enero, luego de los primeros días (3-7/01) de capturas prácticamente nulas al sur de 49°S (1,8 t; 2 buques; 0,3 t día⁻¹; Figura 1), la actividad se concentró sobre la plataforma intermedia entre los 45-47°S, al oeste de los 62°O, a partir del 9/01. Allí se capturaron 37.277 t (67 barcos; 29 t día⁻¹). El 53% de la captura total se concentró en el rectángulo 4563 (19.826 t, 31 t día⁻¹).

En febrero, 68 buques capturaron 18.064 t, lo cual mostró un descenso notorio del rendimiento (13 t día⁻¹). El 25% de la captura total se registró en los rectángulos 4662 y 4663 (4.597 t; 13 t día⁻¹). A



partir del 12 de febrero, la flota se desplazó hacia la plataforma externa para pescar mayoritariamente en los rectángulos 4761 y 4861, donde capturaron 8.268 t, el 46% de la captura total del mes (16 t día⁻¹). Frente a la disminución de las capturas, la flota exploró la plataforma externa hacia el norte hasta los 44°S, donde las capturas también fueron escasas.

A comienzos de marzo, la flota continuó operando en la plataforma externa al sur de 47°S, donde produjo una captura total de 873 t (3 t día⁻¹). Como resultado de la disminución de las capturas en esta área, algunos barcos exploraron la plataforma intermedia al sur de los 52°S, con resultados negativos. Al mismo tiempo, otros buques se desplazaron sobre la plataforma externa para pescar al norte de los 45°S, principalmente en el rectángulo 4460, donde reportaron la captura de 5.739 t (7 t día⁻¹).

La temporada de pesca al norte los 44°S comenzó el 1 de abril (Acta CFP N° 9/2023). Sesenta y nueve buques capturaron 12.692 t (7 t día⁻¹) pescando sobre la plataforma externa entre 40-43°S. Las mayores capturas se registraron al norte de los 42°S, y tres rectángulos concentraron el 85% de la captura total: 4057 (37%; 4.743 t; 8 t día⁻¹), 4056 (25%; 3.181 t; 8 t día⁻¹) y 4157 (22%; 2.817; 8 t día⁻¹).

En mayo, 57 buques reportaron la captura de 4.214 t (7 t día⁻¹). El 48% de la captura total (2.019 t; 9 t día⁻¹) se registró en los rectángulos 3755/3855 hasta el 8/5, fecha en que se cerró la pesca al norte de los 39°S por 21 días de corrido, debido a la elevada proporción de juveniles en las capturas. En la semana siguiente, la flota se concentró en el rectángulo 4057, donde reportó el 27% de la captura total del mes (1.145 t; 5 t día⁻¹). Nuevamente se registró la aparición del mismo grupo de calamares pequeños, lo cual provocó el cierre de toda el área al norte de 44°S desde el 16/05 por 21 días de corrido. Ante el cierre del área norte, 20 buques reportaron 187 t de captura (3 t día⁻¹) al sur de 44°S, operando principalmente en el rectángulo 4460, entre el 17 y el 28 de mayo.

El 29/5 se reanudó la actividad al norte del paralelo 39°S y el 6 de junio se produjo la reapertura de toda el área norte.

En junio, 58 buques reportaron la captura de 21.469 t (18 t día⁻¹), operando sobre la plataforma intermedia entre 38-42°S. El 40% de la captura total se registró en el rectángulo 3957 (8.595 t; 20 t día⁻¹), seguido por el 33% en los rectángulos 4057/4058 (7.148 t; 20 t día⁻¹).

En julio, 60 barcos reportaron la captura de 29.553 t (23 t día⁻¹) operando en la misma área, aunque la mayor proporción de las capturas se restringió a dos rectángulos: 4058 (43%, 12.804 t, 22 t día⁻¹) y 4158 (41%, 12.055 t, 32 t día⁻¹).

En agosto, la actividad de la flota potera se extendió hasta el 16 y se localizó sobre la plataforma interna entre los 38-40°S, donde 49 barcos pescaron 3.689 t (7 t día⁻¹). El 84% de la captura total se registró en los rectángulos 3857/3957 (3.098 t; 8 t día⁻¹).

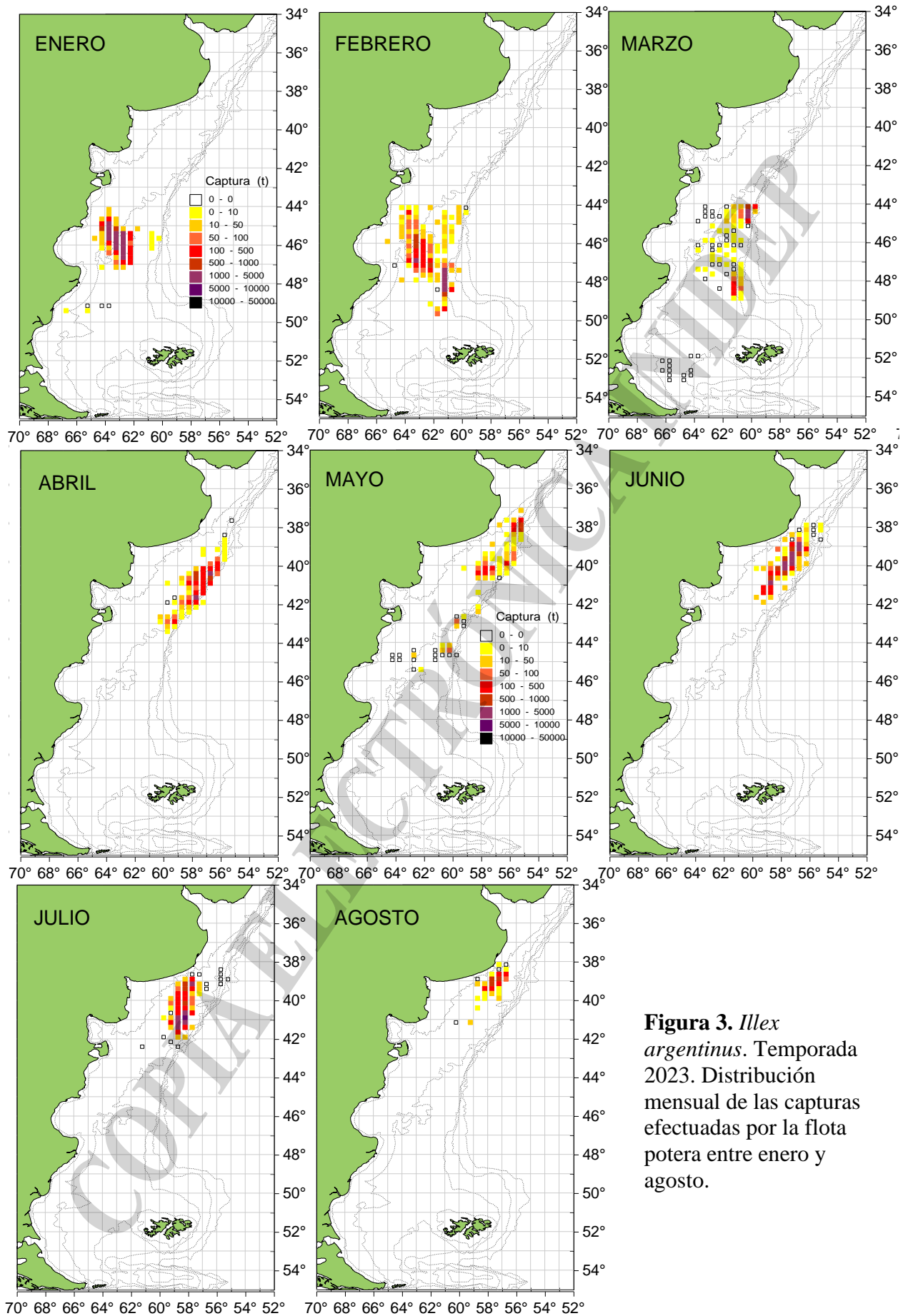


Figura 3. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Distribución mensual de las capturas efectuadas por la flota potera entre enero y agosto.



Distribución espacial de las capturas de la flota arrastrera nacional por mes

Un total de 112 buques capturaron 19.256 t (Figura 4). El 33% de la captura total (6.212 t) se produjo en los primeros dos meses del año sobre la plataforma externa al sur de 44°S; en tanto que un 47% (8.700 t) se capturó entre mayo y agosto sobre la plataforma externa al norte de los 42°S.

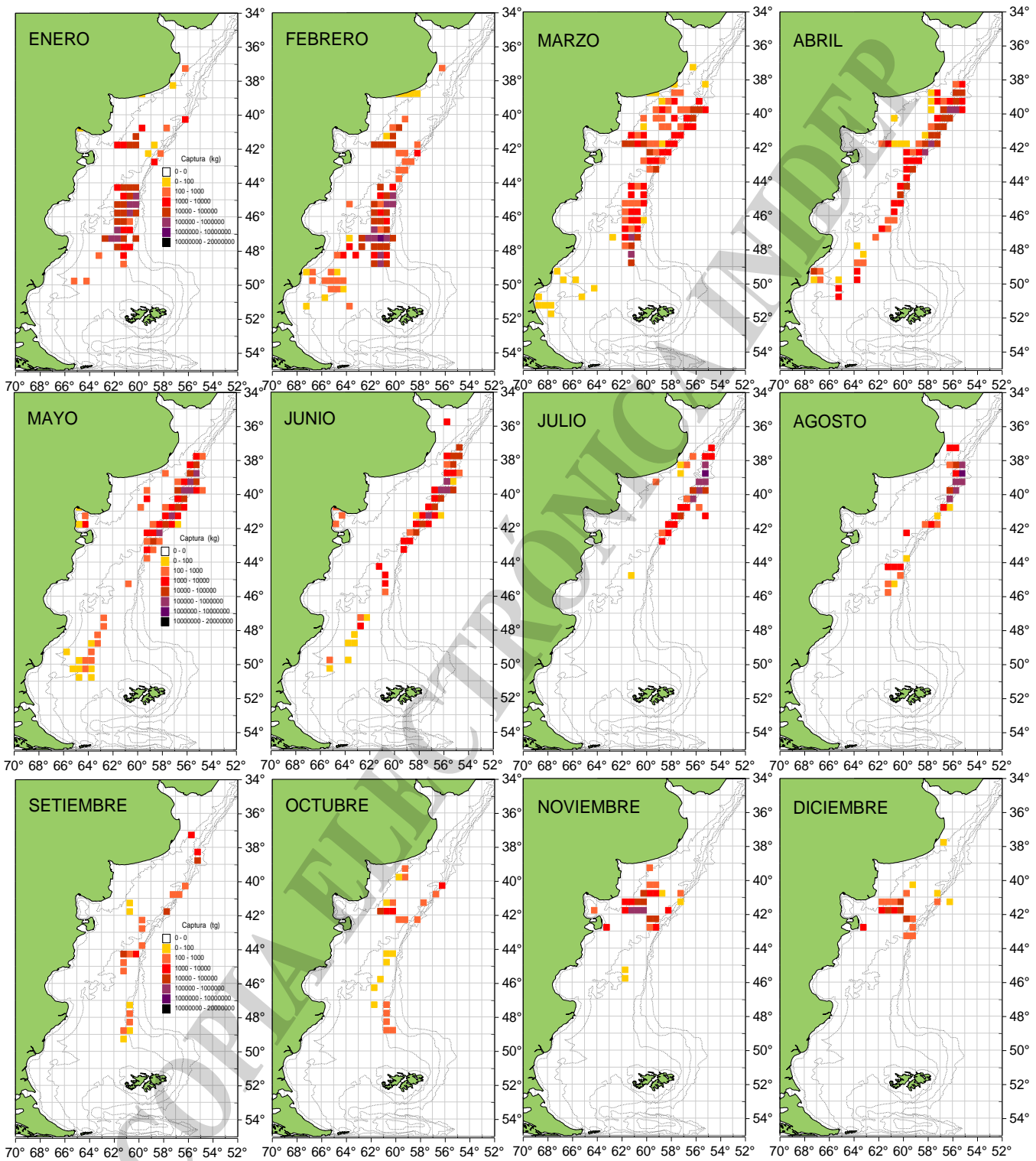


Figura 4. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Distribución mensual de las capturas efectuadas por la flota arrastrera.



Estructura poblacional de la captura comercial

En el Anexo 2 y Figura 5 se muestran los resultados del muestreo biológico efectuado por los AIPs a bordo de la flota potera.

Se observa que durante enero y febrero, cuando la flota pescó sobre la plataforma intermedia entre 45-47°S, las capturas estuvieron conformadas mayoritariamente por calamares de tamaño pequeño ($LM_{\text{medio}} = 210$ mm; $PT_{\text{medio}} = 176$ g) en madurez avanzada/ reproducción/postreproducción (EM V-VIII) correspondientes al stock Desovante de Verano (SDV).

Hacia fines de febrero y marzo, cuando los barcos se trasladaron a la plataforma externa entre 47-49°S, los calamares capturados eran más grandes ($LM_{\text{medio}} = 243$ mm; $PT_{\text{medio}} = 286$ g) y se encontraban mayoritariamente en madurez incipiente (EM IV), los machos, e inmaduras (EM II), las hembras, lo cual permitió identificarlos como correspondientes al stock Sudpatagónico (SSP).

A partir de la apertura del área al norte de los 44°S el 1 de abril, la flota se concentró sobre la plataforma externa entre los 40-43°S, donde el tamaño de los calamares capturados varió entre 15 y 25 cm LM ($LM_{\text{medio}} = 213$ mm; $PT_{\text{medio}} = 203$ g) y se encontraban inmaduros-en maduración (EM I-III), por lo cual se los identificó como correspondientes al stock Bonaerense-norpatagónico (SBNP).

En mayo, se detectó la presencia de dos grupos de calamares correspondientes al SBNP: mayores de 20 cm LM ($LM_{\text{medio}} = 220$ mm; $PT_{\text{medio}} = 226$ g), en las muestras provenientes de las capturas realizadas al sur de 40°S; y una segunda cohorte de calamares inmaduros, más abundante, con longitudes entre 14-19 cm LM ($LM_{\text{medio}} = 174$ mm; $PT_{\text{medio}} = 101$ g), pescados al norte de los 40°S. La elevada proporción de estos calamares pequeños en las capturas produjo la recomendación de la suspensión de la pesca a los efectos de permitir el crecimiento de los ejemplares y propiciar la sostenibilidad del recurso.

En junio no se dispuso de AIP a bordo de la flota potera. Los calamares capturados en julio y agosto tenían longitudes entre 18 y 29 cm LM ($LM_{\text{medio}} = 228$ mm; $PT_{\text{medio}} = 249$ g), y se encontraban mayoritariamente en madurez incipiente (EM IV), los machos, e inmaduras-en maduración (EM II-III), las hembras, lo cual permite identificarlos como correspondientes a la segunda cohorte del SBNP que comenzó a pescarse en mayo al norte de los 40°S.

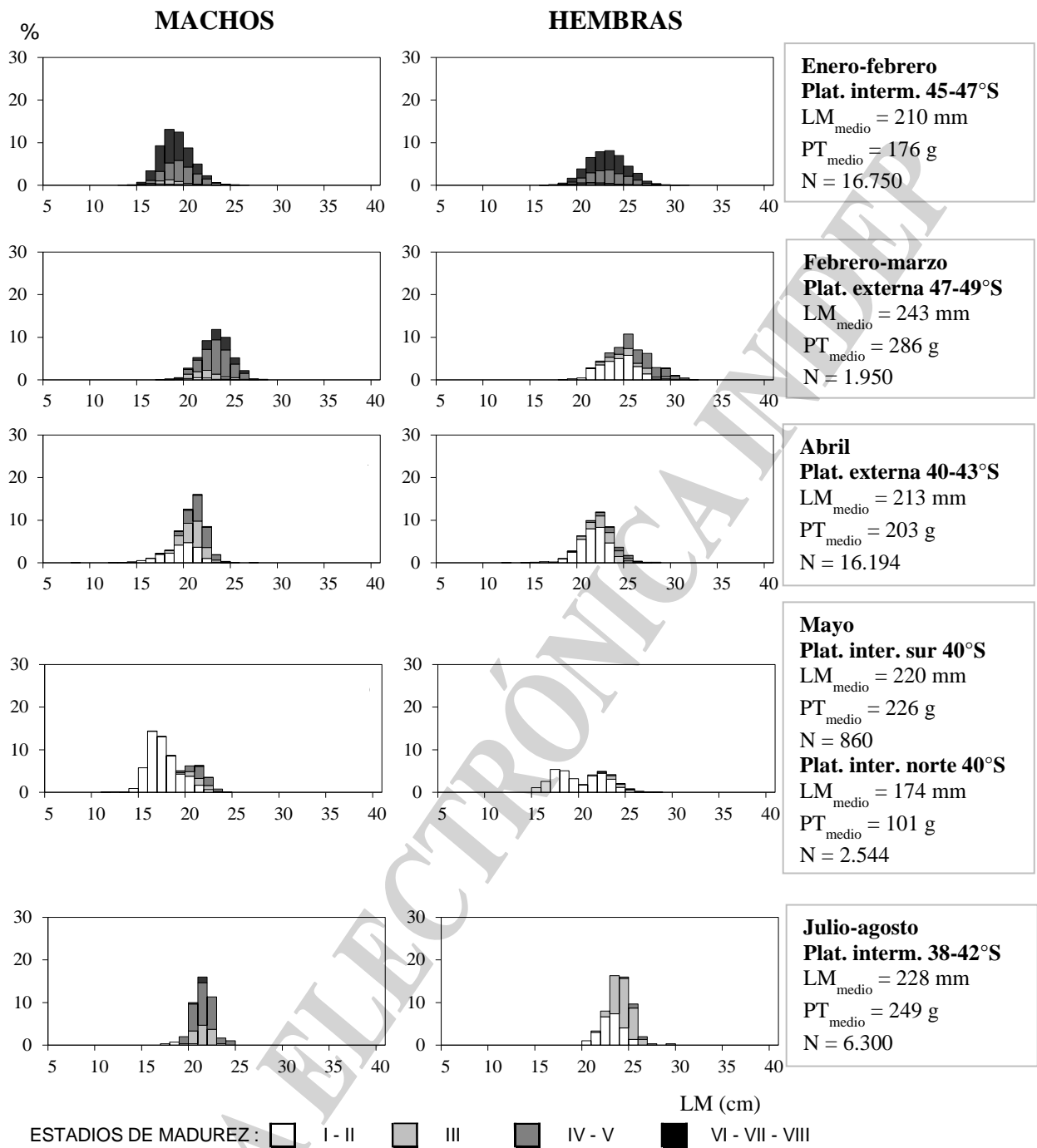


Figura 5. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Distribución porcentual de longitudes por sexo y estadios de madurez, por zonas y épocas del año, de las capturas obtenidas por la flota potera. Estadios de madurez: I-II = inmaduros; III: maduración; IV-V: maduros; VI-VII-VIII: reproducción-postreproducción.



Evolución de la pesquería al sur de los 44°S

El rendimiento de la semana 1 (5 t día^{-1}) corresponde al promedio de la actividad en tres áreas: sur de 49°S , rectángulos 4560 y 4562 (Figura 6). Entre las semanas 2 y 4 se registraron muy buenos rendimientos semanales promedio de 29 a 33 t día^{-1} , cuando la flota operó sobre el SDV. En las semanas siguientes se produjo un descenso del rendimiento promedio como consecuencia de la disminución del stock, lo cual produjo el desplazamiento de la flota hacia la plataforma externa en búsqueda del SSP. Este stock se pescó en la semana 8, con un rendimiento de 17 t día^{-1} , aunque disminuyó rápidamente en las dos semanas siguientes. Como consecuencia, la flota se desplazó hacia el norte y en la semana 11 encontró buenas concentraciones del SBNP en el rectángulo 4460, que elevaron el rendimiento promedio semanal a 16 t día^{-1} , aunque este valor se redujo a menos de 2 t día^{-1} en las semanas 12 y 13.

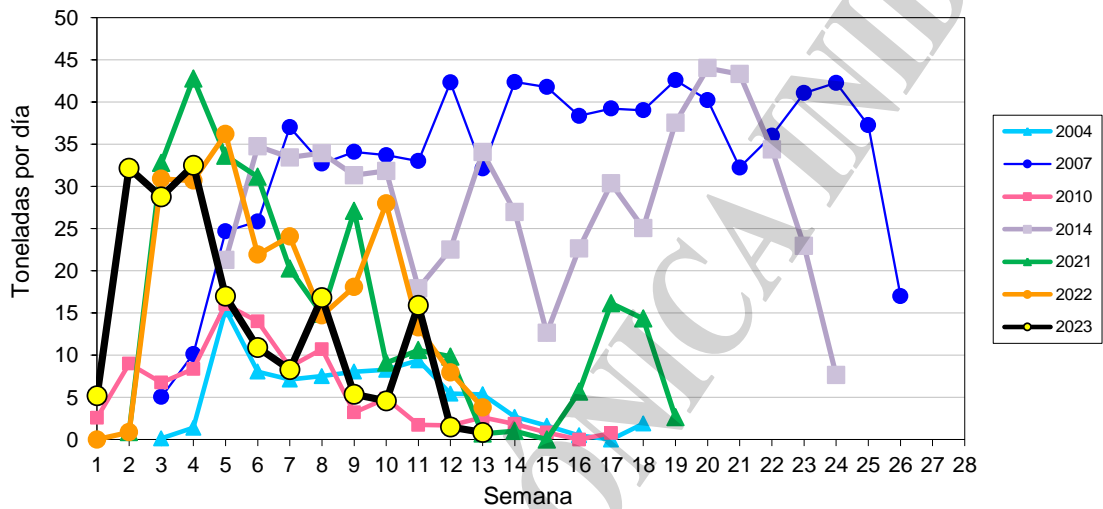


Figura 6. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Distribución semanal de la CPUE media de la flota potera argentina al sur de los 44°S . A los efectos comparativos se muestra la evolución de la CPUE durante las temporadas 2004, 2007, 2010, 2014, 2021 y 2022.

La temporada de pesca tuvo una extensión de 13 semanas, igual a la de la temporada 2022, con una captura total acumulada un 20% inferior a la de los dos últimos años (Figura 7). Como ocurrió en los últimos años, las capturas recayeron mayoritariamente en el SDV, mientras que en los años previos este stock significaba una proporción mínima de la captura total, la cual se conformaba principalmente por el SSP.

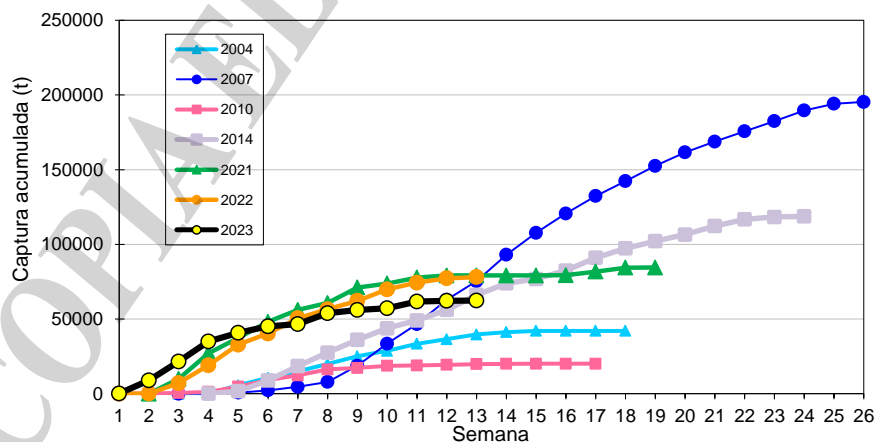


Figura 7. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Captura semanal acumulada por la flota potera al sur de los 44°S . A los efectos comparativos se muestran los valores correspondientes a las temporadas 2004, 2007, 2010, 2014, 2021 y 2022.



Evolución de la pesquería al norte de los 44°S

El rendimiento promedio semanal se mantuvo estable entre 6-8 t día⁻¹ entre las semanas 13 y 20, cuando se pescó la primera cohorte del SBNP (Figura 8). A partir de la reapertura de la temporada en la semana 22, cuando la flota volvió a operar sobre la segunda cohorte del SBNP, cuya protección motivó el cierre temporario de la pesquería, el rendimiento promedio se incrementó rápidamente y alcanzó las 35 t día⁻¹ en la semana 27. Las semanas siguientes mostraron una tendencia decreciente del rendimiento muy acentuada, hasta llegar a las 3 t día⁻¹ en la semana 33, que produjo el fin de la temporada de pesca.

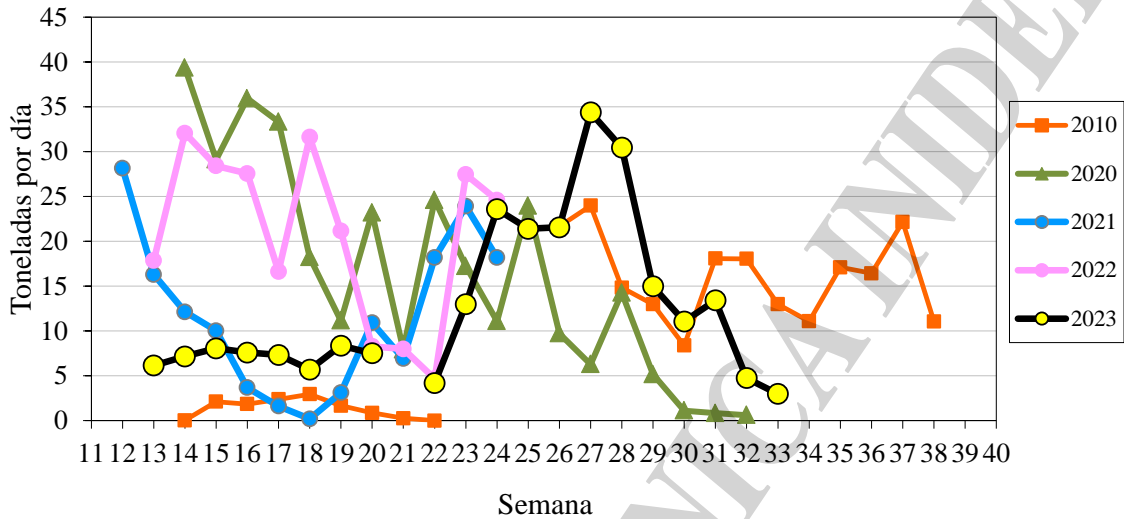


Figura 8. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Distribución semanal de la CPUE media de la flota potera al norte de los 44°S. A los efectos comparativos se muestra la evolución de la CPUE durante las temporadas 2010, 2020, 2021 y 2022.

La captura semanal acumulada en 21 semanas de pesca (71.618 t) se encuentra entre las más altas de la serie histórica, y su magnitud la ubica en segundo lugar después de la temporada 2020 cuando se consideran los últimos 23 años (Figura 9).

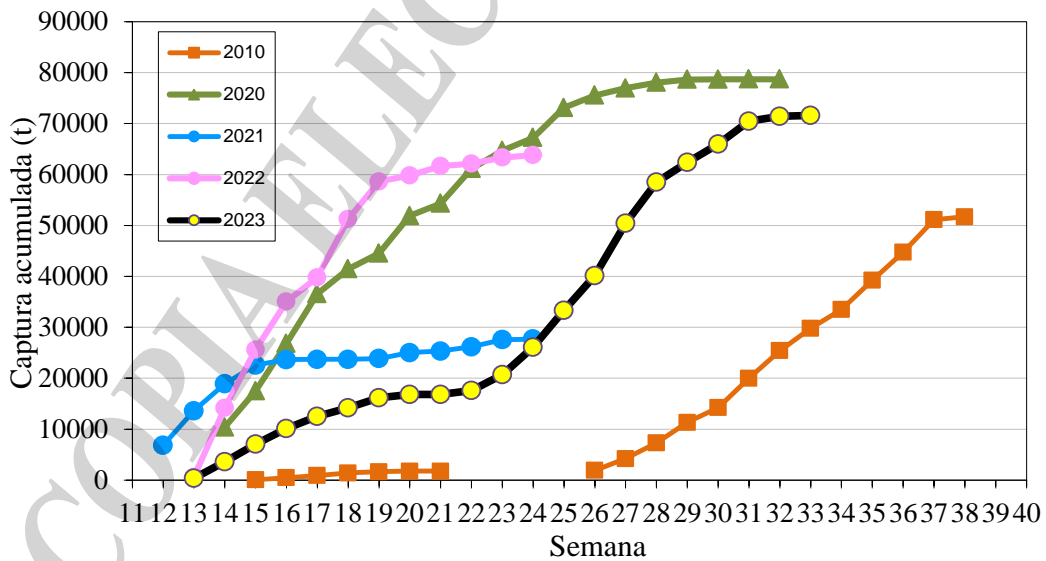


Figura 9. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Captura semanal acumulada por la flota potera al norte de los 44°S. A los efectos comparativos se muestran los valores correspondientes a las temporadas 2010, 2020, 2021 y 2022.

**Evaluación del stock Bonaerense-norpatagónico. Evolución semanal de la cohorte 2023.**

Los percentiles de las distribuciones de los números de individuos estimados por semana para la cohorte 2023 del SBNP se muestran en la Tabla 3. La semana 12 se consideró como la inicial para este stock y su estimación mediana fue de 1.018.610.000 de individuos, con un intervalo de confiabilidad del 90%, con límites 783.529.000 y 1.237.024.000 individuos. Para el modelo de dinámica de abundancia de la cohorte se utilizó la CPUE media de la flota potera en número de individuos para las semanas 27 a 30, cuando se las consideró un índice de su abundancia media en número de individuos (Figura 3, mes de julio; Figura 8).

Tabla 3. Seguimiento semanal de la evolución de la cohorte 2023 del SBNP. Percentiles del número de individuos ($\times 10^3$), media, varianza (Var) y coeficiente de variación (CV).

| Semana | p5 | p10 | p25 | p50 | p75 | p90 | p95 | media | Var/1.000.000 | CV |
|--------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|--------|
| 12 | 783.529 | 812.836 | 903.085 | 1.018.610 | 1.143.772 | 1.208.592 | 1.237.024 | 1.018.656 | 20.406 | 0,1402 |
| 13 | 743.978 | 769.875 | 848.807 | 949.176 | 1.057.032 | 1.113.062 | 1.137.151 | 948.686 | 15.329 | 0,1305 |
| 14 | 683.944 | 706.741 | 775.302 | 862.207 | 954.569 | 1.003.013 | 1.022.914 | 861.249 | 11.397 | 0,1239 |
| 15 | 632.902 | 652.818 | 712.107 | 787.008 | 865.983 | 906.927 | 923.888 | 785.714 | 8.390 | 0,1165 |
| 16 | 583.043 | 600.392 | 651.300 | 715.767 | 782.566 | 817.006 | 831.586 | 713.993 | 6.104 | 0,1094 |
| 17 | 533.778 | 548.866 | 592.425 | 646.984 | 703.500 | 732.285 | 744.560 | 645.308 | 4.384 | 0,1026 |
| 18 | 492.057 | 505.029 | 541.902 | 587.967 | 635.157 | 659.105 | 669.401 | 586.272 | 3.102 | 0,0950 |
| 19 | 447.531 | 458.331 | 489.495 | 528.030 | 567.211 | 586.758 | 595.248 | 526.303 | 2.157 | 0,0882 |
| 20 | 397.371 | 406.546 | 432.474 | 464.424 | 496.633 | 512.653 | 519.545 | 462.835 | 1.474 | 0,0829 |
| 21 | 367.702 | 375.317 | 396.710 | 422.795 | 449.144 | 462.025 | 467.597 | 421.419 | 985 | 0,0744 |
| 22 | 348.320 | 354.596 | 371.926 | 392.876 | 413.836 | 424.189 | 428.410 | 391.651 | 634 | 0,0642 |
| 23 | 324.489 | 329.588 | 343.067 | 359.596 | 375.686 | 383.865 | 387.206 | 358.492 | 387 | 0,0548 |
| 24 | 291.892 | 295.809 | 306.126 | 318.633 | 330.732 | 336.891 | 339.376 | 317.729 | 222 | 0,0468 |
| 25 | 253.260 | 256.191 | 263.627 | 272.849 | 281.612 | 286.046 | 287.799 | 272.119 | 118 | 0,0399 |
| 26 | 211.508 | 213.516 | 218.708 | 225.161 | 231.146 | 234.280 | 235.412 | 224.594 | 57 | 0,0337 |
| 27 | 173.083 | 174.437 | 177.882 | 182.060 | 185.953 | 188.060 | 188.797 | 181.696 | 25 | 0,0273 |
| 28 | 117.164 | 118.064 | 120.198 | 122.824 | 125.119 | 126.432 | 127.038 | 122.562 | 10 | 0,0252 |
| 29 | 77.617 | 78.187 | 79.483 | 81.025 | 82.325 | 83.245 | 83.725 | 80.874 | 4 | 0,0231 |
| 30 | 57.585 | 57.903 | 58.636 | 59.402 | 60.100 | 60.789 | 61.279 | 59.399 | 1 | 0,0183 |
| 31 | 35.749 | 35.892 | 36.220 | 36.543 | 36.996 | 37.633 | 38.025 | 36.667 | 0 | 0,0181 |
| 32 | 10.524 | 10.572 | 10.671 | 10.903 | 11.324 | 11.895 | 12.296 | 11.075 | 0 | 0,0485 |
| 33 | 2.311 | 2.328 | 2.398 | 2.621 | 3.007 | 3.538 | 3.892 | 2.781 | 0 | 0,1770 |

El percentil 50 de la biomasa a la semana 12 se estimó en 183.350 t, con un intervalo de confiabilidad del 90% con límites 141.035 y 222.624 t (Tabla 4). La campaña de evaluación de la abundancia la cohorte 2023 del SBNP no se realizó.

Tabla 4. Seguimiento semanal de la evolución de la cohorte 2023 del SBNP. Percentiles de la biomasa (t), media y varianza.

| Semana | p5 | p10 | p25 | p50 | p75 | p90 | p95 | media | varianza/1.000 |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------|
| 12 | 141.035 | 146.310 | 162.555 | 183.350 | 205.879 | 217.547 | 222.664 | 183.358 | 661.156 |
| 13 | 140.612 | 145.506 | 160.424 | 179.394 | 199.779 | 210.369 | 214.922 | 179.302 | 547.562 |
| 14 | 134.053 | 138.521 | 151.959 | 168.993 | 187.096 | 196.591 | 200.491 | 168.805 | 437.831 |
| 15 | 129.745 | 133.828 | 145.982 | 161.337 | 177.526 | 185.920 | 189.397 | 161.071 | 352.577 |
| 16 | 114.276 | 117.677 | 127.655 | 140.290 | 153.383 | 160.133 | 162.991 | 139.943 | 234.488 |
| 17 | 116.364 | 119.653 | 129.149 | 141.042 | 153.363 | 159.638 | 162.314 | 140.677 | 208.368 |



| Semana | p5 | p10 | p25 | p50 | p75 | p90 | p95 | media | varianza/1.000 |
|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------|
| 18 | 85.618 | 87.875 | 94.291 | 102.306 | 110.517 | 114.684 | 116.476 | 102.011 | 93.916 |
| 19 | 55.494 | 56.833 | 60.697 | 65.476 | 70.334 | 72.758 | 73.811 | 65.262 | 33.161 |
| 20 | 36.955 | 37.809 | 40.220 | 43.191 | 46.187 | 47.677 | 48.318 | 43.044 | 12.753 |
| 21 | 45.963 | 46.915 | 49.589 | 52.849 | 56.143 | 57.753 | 58.450 | 52.677 | 15.398 |
| 22 | 84.990 | 86.522 | 90.750 | 95.862 | 100.976 | 103.502 | 104.532 | 95.563 | 37.746 |
| 23 | 78.851 | 80.090 | 83.365 | 87.382 | 91.292 | 93.279 | 94.091 | 87.114 | 22.855 |
| 24 | 71.222 | 72.177 | 74.695 | 77.747 | 80.699 | 82.201 | 82.808 | 77.526 | 13.205 |
| 25 | 61.796 | 62.511 | 64.325 | 66.575 | 68.713 | 69.795 | 70.223 | 66.397 | 7.024 |
| 26 | 51.396 | 51.884 | 53.146 | 54.714 | 56.168 | 56.930 | 57.205 | 54.576 | 3.387 |
| 27 | 42.232 | 42.563 | 43.403 | 44.423 | 45.373 | 45.887 | 46.066 | 44.334 | 1.471 |
| 28 | 29.877 | 30.106 | 30.650 | 31.320 | 31.905 | 32.240 | 32.395 | 31.253 | 622 |
| 29 | 19.482 | 19.625 | 19.950 | 20.337 | 20.664 | 20.894 | 21.015 | 20.299 | 222 |
| 30 | 14.396 | 14.476 | 14.659 | 14.850 | 15.025 | 15.197 | 15.320 | 14.850 | 75 |
| 31 | 8.937 | 8.973 | 9.055 | 9.136 | 9.249 | 9.408 | 9.506 | 9.167 | 28 |
| 32 | 2.631 | 2.643 | 2.668 | 2.726 | 2.831 | 2.974 | 3.074 | 2.769 | 18 |
| 33 | 578 | 582 | 599 | 655 | 752 | 884 | 973 | 695 | 15 |

En la Tabla 5 se presentan los percentiles del escape semanal. Se observa que, si se considera la mediana, en la semana 26 se alcanzó un valor de 0,47, que descendió rápidamente a 0,34 en la semana 27, lo cual indica que, bajo el enfoque del escape precautorio tradicional, la temporada debió haberse cerrado en estas semanas.

Tabla 5. Seguimiento semanal de la evolución de la cohorte 2023 del SBNP. Percentiles del escape, media y varianza.

| Semana | p5 | p10 | p25 | p50 | p75 | p90 | p95 | media | varianza |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 12 | 0,99181 | 0,99209 | 0,99285 | 0,99363 | 0,99431 | 0,9946 | 0,99472 | 0,99351 | 0 |
| 13 | 0,95238 | 0,95393 | 0,95806 | 0,96236 | 0,96608 | 0,96774 | 0,96839 | 0,9617 | 0,00003 |
| 14 | 0,92055 | 0,92304 | 0,92966 | 0,93659 | 0,94260 | 0,94532 | 0,94637 | 0,93555 | 0,00007 |
| 15 | 0,88582 | 0,88923 | 0,89831 | 0,90788 | 0,91623 | 0,92002 | 0,92148 | 0,90648 | 0,00012 |
| 16 | 0,84714 | 0,85146 | 0,86300 | 0,87524 | 0,88599 | 0,89086 | 0,89276 | 0,87349 | 0,00020 |
| 17 | 0,81564 | 0,82061 | 0,83391 | 0,84812 | 0,86062 | 0,86631 | 0,86857 | 0,84612 | 0,00027 |
| 18 | 0,77458 | 0,78032 | 0,79558 | 0,81208 | 0,82659 | 0,83321 | 0,83587 | 0,80978 | 0,00037 |
| 19 | 0,71841 | 0,72504 | 0,74258 | 0,76165 | 0,77863 | 0,78639 | 0,78953 | 0,75911 | 0,00050 |
| 20 | 0,69426 | 0,70119 | 0,71951 | 0,7395 | 0,75736 | 0,76555 | 0,76889 | 0,73689 | 0,00055 |
| 21 | 0,68704 | 0,69403 | 0,71253 | 0,73275 | 0,75081 | 0,75910 | 0,76249 | 0,73011 | 0,00056 |
| 22 | 0,66850 | 0,67563 | 0,69443 | 0,71505 | 0,73350 | 0,74199 | 0,74547 | 0,7124 | 0,00058 |
| 23 | 0,62809 | 0,63534 | 0,65454 | 0,67569 | 0,69470 | 0,70340 | 0,70702 | 0,67298 | 0,00061 |
| 24 | 0,56913 | 0,57636 | 0,59556 | 0,61694 | 0,63627 | 0,64516 | 0,64887 | 0,61431 | 0,00062 |
| 25 | 0,49624 | 0,50325 | 0,52189 | 0,54277 | 0,56197 | 0,57084 | 0,57446 | 0,54038 | 0,00060 |
| 26 | 0,42417 | 0,43087 | 0,44833 | 0,46816 | 0,48629 | 0,49497 | 0,49845 | 0,46591 | 0,00054 |
| 27 | 0,30009 | 0,30578 | 0,32007 | 0,33675 | 0,35201 | 0,35957 | 0,36252 | 0,33498 | 0,00038 |
| 28 | 0,20801 | 0,21241 | 0,22361 | 0,23698 | 0,24926 | 0,25552 | 0,25772 | 0,23562 | 0,00025 |
| 29 | 0,16141 | 0,16502 | 0,17431 | 0,18548 | 0,19582 | 0,20115 | 0,20297 | 0,18444 | 0,00017 |
| 30 | 0,10505 | 0,10763 | 0,11421 | 0,12217 | 0,12926 | 0,13312 | 0,13468 | 0,12134 | 0,00009 |
| 31 | 0,03267 | 0,03379 | 0,0363 | 0,03911 | 0,04173 | 0,04390 | 0,04543 | 0,03908 | 0,00001 |



| Semana | p5 | p10 | p25 | p50 | p75 | p90 | p95 | media | varianza |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 32 | 0,00779 | 0,00817 | 0,00904 | 0,00996 | 0,01147 | 0,01353 | 0,01485 | 0,01046 | 0 |
| 33 | 0,00059 | 0,00065 | 0,00091 | 0,00169 | 0,00315 | 0,00519 | 0,00643 | 0,00233 | 0 |

Consideraciones sobre la estimación del número de individuos y evolución de la cohorte 2023 del stock Sudpatagónico a partir de los datos de la flota potera

El patrón de actividad de la flota potera argentina sobre el SSP fue de tres semanas de pesca (8 a 10) sobre la plataforma externa al sur de 47°S (Figura 3, febrero-marzo), con rendimientos que disminuyeron rápidamente (Figura 6). Esto impidió la aplicación del SDAT y, debido a la cancelación de la campaña de evaluación de reclutas, tampoco se contó con la estimación de la abundancia poblacional inicial.

Conclusiones

- Con una captura total de la flota nacional de 153.284 t, la temporada 2023 mostró una disminución del 7% en el volumen capturado respecto de 2022.
- Al sur de los 44°S, la temporada mostró una evolución y magnitud de capturas similar a la de los últimos años, que recayeron mayoritariamente en el stock Desovante de Verano.
- Al norte de los 44°S, la temporada 2023 volvió a mostrar capturas extraordinarias del stock Bonaerense-norpatagónico, de magnitud semejante a las de la temporada 2020.
- La actividad de la numerosa flota extranjera en la región aledaña a la Zona Económica Exclusiva mantuvo el mismo patrón de los últimos años. Reiteramos que esta situación representa una amenaza significativa para la sostenibilidad del recurso.

Bibliografía

- Aubone A. 2015. Dinámica de poblaciones de peces estructuradas. E-Book, 225 p. ISBN 978-987-33-8150-8.
- Aubone A. 2022. Estimación del número inicial de individuos en una cohorte con datos de la pesquería y enfoque bayesiano. Inf Invest INIDEP N°116/2022, 9 p.
- Aubone A. 2024. Programa RN1 v:040524 IA-1. Evaluación de una cohorte. Programa desarrollado en FORTRAN. Enfoque bayesiano de estimación de parámetros. BIOMAT (INIDEP) y CEMIM (FCEyN, UNMdP).
- Aubone A, Ivanovic M. 2023. Regla de Control de Captura para el stock sudpatagónico del calamar argentino *Illex argentinus*. Inf Téc Oficial N° 40/2023, 11 p.
- Aubone A, Ivanovic M, Rossi G. 2018. Sistema Dinámico de Alerta Temprano para la pesca de calamar *Illex argentinus*. Inf Invest INIDEP N° 90/2018, 23 p.
- Buono M. 2019. Protocolo para el muestreo de calamares por observadores a bordo de buques poteros y arrastreros. Inf Ases y Transf INIDEP N° 96/2019, 29 p.
- Cozzolino E, Lasta C. 2016. Use of VIIRS DNB satellite images to detect jigger ships involved in the *Illex argentinus* fishery. Remote Sensing Applications: Society and Environment, 4: 167–178.
- Ivanovic ML, Rossi GR, Mc Innes MG, Buono ML. 2023a. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 23 de enero (semana 4). Inf Tec Oficial INIDEP N° 003/2023, 8 p.



- Ivanovic ML, Rossi GR, Buono ML, Mc Innes MG, Tapia Montagna T. 2023b. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 6 de febrero (semana 6). Inf Tec Oficial INIDEP N° 005/2023, 10 p.
- Ivanovic ML, Rossi GR, Mc Innes MG, Buono ML, Pappi AA, Tapia Montagna T. 2023c. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 22 de febrero (semana 8). Inf Tec Oficial INIDEP N° 006/2023, 13 p.
- Ivanovic ML, Rossi GR, Buono ML, Mc Innes MG, Pappi AA, Tapia Montagna T. 2023d. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 7 de marzo (semana 10). Inf Tec Oficial INIDEP N° 008/2023, 13 p.
- Ivanovic ML, Rossi GR, Mc Innes MG, Buono ML, Pappi AA, Tapia Montagna T. 2023e. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 20 de marzo (semana 12). Inf Tec Oficial INIDEP N° 009/2023, 13 p.
- Ivanovic ML, Rossi GR, Buono ML, Mc Innes MG, Tapia Montagna T, Prandoni NI. 2023f. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 10 de abril (semana 15). Inf Tec Oficial INIDEP N° 012/2023, 13 p.
- Ivanovic ML, Rossi GR, Mc Innes MG, Buono ML, Tapia Montagna T, Prandoni NI. 2023g. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 24 de abril (semana 17). Inf Tec Oficial INIDEP N° 014/2023, 14 p.
- Ivanovic ML, Rossi GR, Mc Innes MG, Prandoni NI, Tapia Montagna T. 2023h. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 8 de mayo (semana 19). Inf Tec Oficial INIDEP N° 017/2023, 16 p.
- Ivanovic ML, Rossi GR, Tapia Montagna T, Mc Innes MG, Prandoni NI, Elena B, Pappi AA. 2023i. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 29 de mayo (semana 22). Inf Tec Oficial INIDEP N° 018/2023, 16 p.
- Ivanovic ML, Tapia Montagna T, Elena B, Pappi AA. 2023j. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 13 de junio (semana 24). Inf Tec Oficial INIDEP N° 020/2023, 17 p.
- Ivanovic ML, Rossi G, Tapia Montagna T, Mc Innes M, Elena B. 2023k. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 29 de junio (semana 26). Inf Tec Oficial INIDEP N° 021/2023, 7 p.
- Ivanovic ML, Rossi G, Tapia Montagna T, Mc Innes M, Prandoni N. 2023l. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 13 de julio (semana 28). Inf Tec Oficial INIDEP N° 023/2023, 8 p.
- Ivanovic ML, Rossi G, Tapia Montagna T, Mc Innes M, Prandoni N. 2023m. Calamar argentino. Temporada 2023. Informe de situación al 28 de julio (semana 30). Inf Tec Oficial INIDEP N° 024/2023, 8 p.
- Prandoni NI. 2024. *Illex argentinus*. Pesquería 2023. Asistentes de investigación pesquera del INIDEP a bordo de la flota potera. Inf Tec Oficial INIDEP N° 007/2024, 32 p.



Anexo 1. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Detalle de las mareas realizadas por la flota potera según la información proveniente de los partes de pesca semanales y finales. *Marea con asistente de investigación pesquera a bordo.

| BUQUE | VIAJE | PRIMER DÍA PESCA | ÚLTIMO DÍA PESCA | DÍAS | CAPTURA (kg) | REND. (t día ⁻¹) |
|-----------------|-------|------------------------|------------------------|------|-----------------|---------------------------------|
| ARBUMASA XXIX | 1 | 14/01 | 28/01 | 12 | 369.395 | 30,78 |
| | 2 | 03/02 | 04/03 | 25 | 165.399 | 6,62 |
| | 3 | 17/03 | 28/04 | 36 | 261.547 | 7,27 |
| | 4 | 02/06 | 07/07 | 32 | 549.614 | 17,18 |
| | 5 | 14/07 | 10/08 | 26 | 245.219 | 9,43 |
| ARBUMASA XXVI | 1 | 10/01 | 07/02 | 26 | 499.980 | 19,23 |
| | 2 | 12/02 | 12/03 | 24 | 144.480 | 6,02 |
| | 3 | 17/03 | 01/05 | 41 | 156.984 | 3,83 |
| ARBUMASA XXVII | 1 | 09/01 | 26/01 | 18 | 562.088 | 31,23 |
| | 2* | 02/02 | 26/02 | 19 | 193.653 | 10,19 |
| | 3* | 17/03 | 27/04 | 41 | 169.481 | 4,13 |
| | 4 | 13/06 | 02/07 | 20 | 554.087 | 27,70 |
| | 5 | 08/07 | 09/08 | 30 | 337.541 | 11,25 |
| ARBUMASA XXVIII | 1 | 10/01 | 28/01 | 19 | 586.752 | 30,88 |
| | 2 | 01/02 | 03/03 | 27 | 286.104 | 10,60 |
| | 3 | 17/03 | 03/05 | 44 | 292.464 | 6,65 |
| | 4 | 31/05 | 29/06 | 27 | 522.180 | 19,34 |
| | 5 | 02/07 | 17/07 | 16 | 513.144 | 32,07 |
| | 6 | 21/07 | 16/08 | 24 | 331.152 | 13,80 |
| ASUDEPES II | 1 | 12/01 | 31/01 | 20 | 421.514 | 21,08 |
| | 2 | 11/02 | 03/03 | 17 | 140.090 | 8,24 |
| | 3 | 24/03 | 27/04 | 30 | 147.710 | 4,92 |
| | 4 | 06/05 | 16/05 | 11 | 53.835 | 4,89 |
| | 5 | 22/06 | 15/07 | 21 | 493.225 | 23,49 |
| | 6 | 23/07 | 10/08 | 18 | 144.156 | 8,01 |
| AURORA | 1 | 10/01 | 05/02 | 21 | 600.043 | 28,57 |
| | 2* | 18/02 | 05/03 | 8 | 51.679 | 6,46 |
| | 3 | 20/03 | 27/04 | 35 | 251.479 | 7,19 |
| | 4 | 01/06 | 27/06 | 27 | 540.204 | 20,01 |
| | 5 | 10/07 | 27/07 | 14 | 156.600 | 11,19 |
| CHOKYU MARU 18 | 1 | 10/01 | 08/02 | 28 | 556.458 | 19,87 |



| BUQUE | VIAJE | PRIMER DÍA PESCA | ÚLTIMO DÍA PESCA | DÍAS | CAPTURA (kg) | REND. (t día ⁻¹) |
|-----------------|-------|------------------------|------------------------|------|-----------------|---------------------------------|
| CHOKYU MARU 18 | 2 | 12/02 | 04/03 | 17 | 111.476 | 6,56 |
| | 3 | 20/03 | 08/05 | 44 | 175.560 | 3,99 |
| | 4 | 13/06 | 11/07 | 27 | 468.543 | 17,35 |
| | 5 | 23/07 | 15/08 | 22 | 160.001 | 7,27 |
| DOMAIO | 1 | 10/01 | 23/01 | 14 | 491.559 | 35,11 |
| | 2 | 27/01 | 12/02 | 17 | 361.600 | 21,27 |
| | 3 | 18/02 | 08/03 | 18 | 254.000 | 14,11 |
| | 4 | 17/03 | 09/05 | 49 | 331.151 | 6,76 |
| | 5 | 30/05 | 03/07 | 32 | 648.392 | 20,26 |
| | 6 | 08/07 | 09/08 | 33 | 632.956 | 19,18 |
| DON FRANCISCO I | 1 | 08/01 | 28/01 | 21 | 621.684 | 29,60 |
| | 2 | 02/02 | 11/03 | 34 | 331.286 | 9,74 |
| | 3 | 23/03 | 15/05 | 49 | 430.273 | 8,78 |
| | 4 | 31/05 | 02/07 | 32 | 623.198 | 19,47 |
| | 5* | 09/07 | 08/08 | 31 | 503.923 | 16,26 |
| DON LUIS I | 1 | 09/01 | 01/02 | 24 | 572.280 | 23,85 |
| | 2 | 06/02 | 11/03 | 30 | 201.422 | 6,71 |
| | 3 | 21/03 | 15/05 | 53 | 293.442 | 5,54 |
| | 4 | 29/05 | 06/07 | 39 | 670.026 | 17,18 |
| | 5 | 14/07 | 15/08 | 26 | 232.694 | 8,95 |
| ESPERANZA 909 | 1 | 10/01 | 01/02 | 23 | 700.826 | 30,47 |
| | 2 | 05/02 | 06/03 | 30 | 189.574 | 6,32 |
| | 3 | 18/03 | 06/07 | 87 | 773.458 | 8,89 |
| ESTHER 153 | 1 | 13/01 | 26/01 | 14 | 405.113 | 28,94 |
| | 2 | 31/01 | 01/03 | 24 | 242.414 | 10,10 |
| | 3 | 06/03 | 04/04 | 30 | 241.969 | 8,07 |
| | 4 | 07/04 | 08/05 | 32 | 309.598 | 9,67 |
| | 5 | 30/05 | 21/06 | 23 | 405.858 | 17,65 |
| | 6 | 24/06 | 10/07 | 17 | 406.875 | 23,93 |
| | 7 | 15/07 | 26/07 | 13 | 184.299 | 14,18 |
| | 8 | 02/08 | 15/08 | 11 | 56.980 | 5,18 |
| ESTRELLA 11 | 1 | 10/01 | 11/02 | 33 | 663.169 | 20,10 |
| | 2 | 19/02 | 25/03 | 34 | 316.092 | 9,30 |
| | 3 | 01/04 | 02/05 | 32 | 184.193 | 5,76 |



| BUQUE | VIAJE | PRIMER DÍA PESCA | ÚLTIMO DÍA PESCA | DÍAS | CAPTURA (kg) | REND. (t día ⁻¹) |
|---------------|-------|------------------------|------------------------|------|-----------------|---------------------------------|
| ESTRELLA 11 | 4 | 15/06 | 18/07 | 34 | 947.496 | 27,87 |
| | 5 | 27/07 | 08/08 | 13 | 156.420 | 12,03 |
| ESTRELLA 5 | 1 | 15/01 | 07/02 | 24 | 457.041 | 19,04 |
| | 2 | 11/02 | 23/03 | 32 | 246.957 | 7,72 |
| | 3 | 01/04 | 02/05 | 32 | 180.476 | 5,64 |
| | 4 | 15/06 | 11/07 | 27 | 782.409 | 28,98 |
| | 5 | 29/07 | 08/08 | 11 | 132.889 | 12,08 |
| ESTRELLA 6 | 1 | 10/01 | 07/02 | 29 | 511.632 | 17,64 |
| | 2 | 17/02 | 19/03 | 27 | 171.512 | 6,35 |
| HAI DE LI 701 | 1 | 03/01 | 15/01 | 13 | 386.974 | 29,77 |
| | 2 | 19/01 | 31/01 | 13 | 401.590 | 30,89 |
| | 3 | 04/02 | 26/02 | 20 | 262.164 | 13,11 |
| | 4 | 02/03 | 24/03 | 23 | 156.212 | 6,79 |
| | 5 | 01/04 | 25/04 | 25 | 193.998 | 7,76 |
| | 6 | 27/04 | 04/06 | 25 | 149.448 | 5,98 |
| | 7 | 12/06 | 02/07 | 19 | 392.098 | 20,64 |
| | 8 | 06/07 | 20/07 | 15 | 329.798 | 21,99 |
| | 9 | 22/07 | 14/08 | 18 | 228.842 | 12,71 |
| HOPE 7 | 1 | 11/01 | 31/01 | 21 | 481.408 | 22,92 |
| | 2 | 04/02 | 14/03 | 35 | 283.293 | 8,09 |
| | 3 | 20/03 | 01/05 | 36 | 114.690 | 3,19 |
| | 4 | 29/05 | 01/07 | 31 | 358.584 | 11,57 |
| HOYO MARU 37 | 1 | 10/01 | 27/01 | 18 | 599.027 | 33,28 |
| | 2 | 02/02 | 04/03 | 30 | 399.740 | 13,32 |
| | 3* | 12/03 | 13/04 | 29 | 166.253 | 5,73 |
| | 4 | 17/06 | 12/07 | 21 | 592.265 | 28,20 |
| | 5 | 17/07 | 15/08 | 29 | 280.781 | 9,68 |
| HUA I 616 | 1 | 11/01 | 29/01 | 19 | 596.069 | 31,37 |
| | 2 | 03/02 | 04/03 | 26 | 274.499 | 10,56 |
| | 3 | 01/04 | 02/05 | 32 | 171.892 | 5,37 |
| | 4 | 13/06 | 09/07 | 27 | 576.471 | 21,35 |
| | 5 | 17/07 | 10/08 | 24 | 202.613 | 8,44 |
| HUAFENG 801 | 1 | 11/01 | 28/01 | 18 | 518.912 | 28,83 |
| | 2 | 02/02 | 03/03 | 21 | 251.994 | 12,00 |



| BUQUE | VIAJE | PRIMER DÍA PESCA | ÚLTIMO DÍA PESCA | DÍAS | CAPTURA (kg) | REND. (t día ⁻¹) |
|-------------|-------|------------------------|------------------------|------|-----------------|---------------------------------|
| HUAFENG 801 | 3 | 20/03 | 02/05 | 26 | 157.421 | 6,05 |
| | 4 | 31/05 | 04/07 | 32 | 519.672 | 16,24 |
| | 5 | 09/07 | 31/07 | 20 | 242.468 | 12,12 |
| HUAFENG 802 | 1* | 10/01 | 26/01 | 17 | 564.386 | 33,20 |
| | 2 | 30/01 | 03/03 | 29 | 266.112 | 9,18 |
| | 3 | 20/03 | 17/04 | 22 | 102.062 | 4,64 |
| | 4 | 01/05 | 08/06 | 29 | 155.339 | 5,36 |
| | 5 | 14/06 | 06/07 | 23 | 471.872 | 20,52 |
| | 6 | 11/07 | 15/08 | 29 | 320.181 | 11,04 |
| HUYU 906 | 1 | 10/01 | 25/01 | 15 | 538.888 | 35,93 |
| | 2 | 29/01 | 05/03 | 29 | 338.268 | 11,66 |
| | 3 | 16/03 | 22/05 | 59 | 235.396 | 3,99 |
| | 4 | 12/07 | 10/08 | 29 | 332.962 | 11,48 |
| HUYU 907 | 1 | 10/01 | 30/01 | 21 | 697.676 | 33,22 |
| | 2 | 03/02 | 05/03 | 24 | 202.286 | 8,43 |
| | 3 | 16/03 | 19/05 | 47 | 248.234 | 5,28 |
| | 4 | 03/06 | 12/07 | 35 | 725.578 | 20,73 |
| | 5 | 27/07 | 13/08 | 15 | 122.168 | 8,14 |
| HUYU 908 | 1 | 10/01 | 05/02 | 27 | 680.218 | 25,19 |
| | 2 | 10/02 | 04/03 | 20 | 125.748 | 6,29 |
| | 3 | 16/03 | 06/06 | 62 | 251.846 | 4,06 |
| | 4 | 24/06 | 31/07 | 35 | 687.380 | 19,64 |
| HUYU 961 | 1 | 10/01 | 24/01 | 15 | 465.960 | 31,06 |
| | 2 | 27/01 | 06/03 | 34 | 312.450 | 9,19 |
| | 3 | 16/03 | 16/05 | 44 | 224.460 | 5,10 |
| | 4 | 31/05 | 01/07 | 27 | 440.286 | 16,31 |
| | 5 | 08/07 | 23/07 | 13 | 418.628 | 32,20 |
| HUYU 962 | 1 | 10/01 | 26/01 | 17 | 470.844 | 27,70 |
| | 2 | 29/01 | 03/03 | 24 | 328.110 | 13,67 |
| | 3 | 15/03 | 19/05 | 39 | 290.655 | 7,45 |
| | 4 | 02/06 | 27/06 | 23 | 462.330 | 20,10 |
| | 5 | 03/07 | 31/07 | 21 | 459.090 | 21,86 |
| LAIA | 1 | 06/03 | 25/03 | 20 | 129.337 | 6,47 |
| | 2 | 08/04 | 01/05 | 23 | 115.687 | 5,03 |



| BUQUE | VIAJE | PRIMER DÍA PESCA | ÚLTIMO DÍA PESCA | DÍAS | CAPTURA (kg) | REND. (t día ⁻¹) |
|---------------------|-------|------------------------|------------------------|------|-----------------|---------------------------------|
| LAIA | 3 | 15/06 | 07/07 | 23 | 426.860 | 18,56 |
| | 4 | 21/07 | 15/08 | 21 | 86.282 | 4,11 |
| LU QING YUAN YU 277 | 1 | 10/01 | 26/01 | 17 | 711.926 | 41,88 |
| | 2 | 31/01 | 06/03 | 31 | 597.256 | 19,27 |
| | 3 | 10/03 | 23/04 | 41 | 455.319 | 11,11 |
| | 4 | 26/04 | 21/06 | 42 | 631.761 | 15,04 |
| LU QING YUAN YU 277 | 5 | 26/06 | 11/07 | 16 | 719.651 | 44,98 |
| | 6 | 16/07 | 19/07 | 4 | 140.563 | 35,14 |
| | 7 | 22/07 | 16/08 | 22 | 237.739 | 10,81 |
| LU QING YUAN YU 278 | 1 | 13/01 | 02/02 | 21 | 676.228 | 32,20 |
| | 2 | 05/02 | 11/03 | 31 | 371.618 | 11,99 |
| | 3 | 17/03 | 26/04 | 38 | 246.792 | 6,49 |
| | 4 | 30/04 | 26/06 | 45 | 439.282 | 9,76 |
| | 5 | 02/07 | 15/07 | 14 | 720.527 | 51,47 |
| | 6 | 26/07 | 15/08 | 19 | 208.305 | 10,96 |
| LU QING YUAN YU 280 | 1 | 10/01 | 27/01 | 18 | 712.999 | 39,61 |
| | 2 | 01/02 | 13/02 | 13 | 335.715 | 25,82 |
| | 3 | 18/02 | 21/03 | 32 | 555.924 | 17,37 |
| | 4 | 27/03 | 25/04 | 30 | 356.737 | 11,89 |
| | 5 | 28/04 | 22/06 | 42 | 681.964 | 16,24 |
| | 6 | 25/06 | 08/07 | 14 | 641.652 | 45,83 |
| | 7 | 14/07 | 16/08 | 32 | 646.469 | 20,20 |
| LU QING YUAN YU 286 | 1 | 10/01 | 25/01 | 15 | 707.840 | 47,19 |
| | 2 | 29/01 | 05/03 | 32 | 484.005 | 15,13 |
| | 3 | 11/03 | 25/04 | 46 | 364.635 | 7,93 |
| | 4 | 28/04 | 25/06 | 45 | 603.482 | 13,41 |
| | 5 | 29/06 | 14/07 | 16 | 722.763 | 45,17 |
| | 6 | 24/07 | 16/08 | 19 | 243.328 | 12,81 |
| LU QING YUAN YU 287 | 1 | 10/01 | 26/01 | 17 | 700.641 | 41,21 |
| | 2 | 31/01 | 03/03 | 27 | 581.118 | 21,52 |
| | 3 | 10/03 | 24/04 | 34 | 441.883 | 13,00 |
| | 4 | 29/04 | 23/06 | 33 | 730.509 | 22,14 |
| | 5 | 29/06 | 11/07 | 13 | 734.264 | 56,48 |
| | 6 | 16/07 | 16/08 | 31 | 355.681 | 11,47 |



| BUQUE | VIAJE | PRIMER DÍA PESCA | ÚLTIMO DÍA PESCA | DÍAS | CAPTURA (kg) | REND. (t día ⁻¹) |
|---------------------|-------|------------------------|------------------------|------|-----------------|---------------------------------|
| LU QING YUAN YU 288 | 1 | 10/01 | 26/01 | 17 | 733.358 | 43,14 |
| | 2* | 30/01 | 13/02 | 15 | 258.441 | 17,23 |
| | 3 | 18/02 | 20/03 | 31 | 520.999 | 16,81 |
| | 4 | 26/03 | 25/04 | 31 | 395.740 | 12,77 |
| | 5 | 28/04 | 21/06 | 40 | 666.490 | 16,66 |
| | 6 | 25/06 | 06/07 | 12 | 548.869 | 45,74 |
| | 7 | 12/07 | 11/08 | 31 | 726.351 | 23,43 |
| MADRE INMACULADA | 1* | 18/01 | 04/02 | 17 | 329.714 | 19,39 |
| | 2 | 21/02 | 14/03 | 22 | 198.548 | 9,02 |
| | 3 | 25/03 | 30/04 | 33 | 297.780 | 9,02 |
| MATEO I | 1 | 13/01 | 04/02 | 23 | 601.493 | 26,15 |
| | 2 | 11/02 | 06/03 | 21 | 208.351 | 9,92 |
| | 3 | 21/03 | 28/04 | 36 | 228.559 | 6,35 |
| | 4 | 01/06 | 04/07 | 34 | 680.164 | 20,00 |
| | 5 | 15/07 | 11/08 | 28 | 338.634 | 12,09 |
| MINTA | 1* | 10/01 | 23/01 | 14 | 544.558 | 38,90 |
| | 2 | 26/01 | 27/02 | 28 | 478.856 | 17,10 |
| | 3* | 08/03 | 21/03 | 14 | 94.164 | 6,73 |
| | 4* | 01/04 | 10/05 | 37 | 267.414 | 7,23 |
| | 5 | 02/06 | 14/06 | 10 | 83.160 | 8,32 |
| MISHIMA MARU 8 | 1 | 10/01 | 27/01 | 18 | 612.729 | 34,04 |
| | 2 | 31/01 | 28/02 | 24 | 340.509 | 14,19 |
| | 3 | 16/03 | 23/04 | 32 | 184.041 | 5,75 |
| | 4 | 02/05 | 16/05 | 13 | 131.768 | 10,14 |
| | 5 | 01/06 | 24/06 | 21 | 299.039 | 14,24 |
| | 6 | 29/06 | 07/08 | 40 | 479.245 | 11,98 |
| MIURA MARU | 1 | 02/02 | 22/02 | 16 | 224.610 | 14,04 |
| | 2 | 15/03 | 21/04 | 23 | 203.350 | 8,84 |
| NANINA | 1 | 10/01 | 31/01 | 22 | 649.530 | 29,52 |
| | 2* | 06/02 | 05/03 | 20 | 221.240 | 11,06 |
| | 3 | 20/03 | 21/04 | 32 | 138.320 | 4,32 |
| | 4 | 21/07 | 15/08 | 19 | 196.930 | 10,36 |
| NATALIA | 1* | 10/01 | 05/02 | 27 | 671.440 | 24,87 |
| | 2 | 10/02 | 08/03 | 21 | 158.620 | 7,55 |



| BUQUE | VIAJE | PRIMER DÍA PESCA | ÚLTIMO DÍA PESCA | DÍAS | CAPTURA (kg) | REND. (t día ⁻¹) |
|-----------------|-------|------------------------|------------------------|------|-----------------|---------------------------------|
| NATALIA | 3 | 20/03 | 08/04 | 17 | 43.040 | 2,53 |
| | 4 | 27/04 | 19/05 | 21 | 73.470 | 3,50 |
| | 5* | 12/07 | 15/08 | 31 | 375.200 | 12,10 |
| NAVEGANTES II | 1 | 10/01 | 28/01 | 18 | 479.853 | 26,66 |
| NAVEGANTES II | 2 | 02/02 | 02/03 | 24 | 218.466 | 9,10 |
| NAVEGANTES II | 4 | 03/04 | 03/04 | 1 | 1.271 | 1,27 |
| NAVEGANTES III | 1* | 10/01 | 31/01 | 22 | 679.240 | 30,87 |
| | 2 | 05/02 | 06/03 | 26 | 219.820 | 8,45 |
| | 3 | 17/03 | 26/04 | 40 | 229.810 | 5,75 |
| | 4 | 30/04 | 16/05 | 16 | 112.220 | 7,01 |
| | 5 | 30/05 | 07/07 | 38 | 566.710 | 14,91 |
| ORION 3 | 1 | 07/01 | 25/01 | 18 | 593.340 | 32,96 |
| | 2 | 29/01 | 03/03 | 30 | 453.578 | 15,12 |
| | 3 | 10/03 | 17/04 | 32 | 354.964 | 11,09 |
| | 4 | 22/04 | 15/05 | 24 | 308.261 | 12,84 |
| | 5 | 29/05 | 26/06 | 28 | 571.114 | 20,40 |
| | 6 | 01/07 | 21/07 | 20 | 583.089 | 29,15 |
| | 7 | 30/07 | 16/08 | 15 | 180.644 | 12,04 |
| ORION 5 | 1 | 06/01 | 27/01 | 21 | 592.524 | 28,22 |
| | 2 | 31/01 | 08/03 | 32 | 430.258 | 13,45 |
| | 3* | 13/03 | 11/05 | 60 | 531.383 | 8,86 |
| | 4 | 29/05 | 26/06 | 29 | 537.871 | 18,55 |
| | 5 | 05/07 | 15/08 | 37 | 435.350 | 11,77 |
| PATAGONIA BLUES | 1 | 10/01 | 29/01 | 20 | 623.260 | 31,16 |
| | 2 | 03/02 | 07/03 | 29 | 254.100 | 8,76 |
| | 3 | 19/03 | 23/04 | 36 | 176.540 | 4,90 |
| | 4 | 18/06 | 13/07 | 26 | 622.753 | 23,95 |
| | 5 | 17/07 | 15/08 | 26 | 287.900 | 11,07 |
| PUENTE VALDES | 1 | 10/01 | 25/01 | 16 | 462.638 | 28,91 |
| | 2 | 28/01 | 25/02 | 26 | 271.326 | 10,44 |
| | 3 | 02/03 | 23/03 | 22 | 165.264 | 7,51 |
| | 4 | 02/04 | 05/06 | 44 | 287.658 | 6,54 |
| | 5 | 18/06 | 06/07 | 19 | 470.646 | 24,77 |
| | 6 | 13/07 | 16/08 | 30 | 286.176 | 9,54 |



| BUQUE | VIAJE | PRIMER DÍA PESCA | ÚLTIMO DÍA PESCA | DÍAS | CAPTURA (kg) | REND. (t día ⁻¹) |
|--------------------|-------|------------------------|------------------------|------|-----------------|---------------------------------|
| SAN MATEO | 1 | 07/01 | 28/01 | 12 | 186.732 | 15,56 |
| | 2 | 06/02 | 03/03 | 22 | 212.485 | 9,66 |
| | 3 | 09/03 | 18/03 | 10 | 97.803 | 9,78 |
| SCIROCCO | 1 | 10/01 | 24/01 | 15 | 583.530 | 38,90 |
| | 2 | 11/02 | 06/03 | 18 | 178.040 | 9,89 |
| | 3* | 17/03 | 23/04 | 36 | 277.230 | 7,70 |
| | 4* | 29/04 | 15/05 | 17 | 174.240 | 10,25 |
| | 5 | 29/05 | 28/06 | 29 | 634.340 | 21,87 |
| | 6 | 05/07 | 31/07 | 26 | 552.470 | 21,25 |
| SOHO MARU 58 | 1 | 10/01 | 27/01 | 18 | 578.543 | 32,14 |
| | 2 | 01/02 | 03/03 | 30 | 410.026 | 13,67 |
| | 3 | 12/03 | 18/04 | 29 | 225.344 | 7,77 |
| | 4 | 28/04 | 15/05 | 18 | 129.871 | 7,22 |
| | 5 | 29/05 | 08/06 | 11 | 48.735 | 4,43 |
| SUR ESTE 502 | 1 | 13/01 | 12/02 | 31 | 444.696 | 14,35 |
| | 2 | 19/02 | 25/03 | 35 | 300.506 | 8,59 |
| | 3 | 01/04 | 03/05 | 33 | 163.732 | 4,96 |
| | 4 | 18/06 | 09/07 | 22 | 430.622 | 19,57 |
| | 5 | 14/07 | 06/08 | 24 | 287.160 | 11,97 |
| TAE BAEK 606 | 1 | 11/01 | 10/02 | 31 | 583.710 | 18,83 |
| | 2 | 17/02 | 22/03 | 32 | 236.376 | 7,39 |
| | 3 | 01/04 | 03/04 | 3 | 43.855 | 14,62 |
| | 4 | 17/06 | 10/07 | 24 | 667.625 | 27,82 |
| TAE BAEK 75 | 1 | 24/01 | 10/02 | 18 | 405.574 | 22,53 |
| | 2 | 20/02 | 19/03 | 28 | 243.442 | 8,69 |
| | 3 | 01/04 | 04/05 | 34 | 162.232 | 4,77 |
| | 4 | 30/05 | 28/06 | 24 | 449.120 | 18,71 |
| | 5 | 04/07 | 25/07 | 22 | 451.458 | 20,52 |
| | 6 | 29/07 | 16/08 | 14 | 103.376 | 7,38 |
| TAISEI MARU 8 | 1 | 06/04 | 16/05 | 34 | 389.584 | 11,46 |
| | 2 | 01/06 | 06/07 | 21 | 460.730 | 21,94 |
| VIEIRASA DIECIOCHO | 1 | 05/01 | 25/01 | 20 | 631.394 | 31,57 |
| | 2 | 29/01 | 04/03 | 32 | 399.135 | 12,47 |
| | 3 | 16/03 | 11/05 | 52 | 330.513 | 6,36 |



| BUQUE | VIAJE | PRIMER DÍA PESCA | ÚLTIMO DÍA PESCA | DÍAS | CAPTURA (kg) | REND. (t día ⁻¹) |
|---------------------|-------|------------------------|------------------------|------|-----------------|---------------------------------|
| VIEIRASA DIECIOCHO | 4 | 29/05 | 27/06 | 22 | 651.936 | 29,63 |
| | 5 | 02/07 | 14/07 | 13 | 515.537 | 39,66 |
| | 6 | 23/07 | 04/08 | 13 | 88.798 | 6,83 |
| VIEIRASA DIECISIETE | 2 | 29/01 | 04/03 | 27 | 280.904 | 10,40 |
| | 1 | 10/01 | 25/01 | 13 | 495.846 | 38,14 |
| | 3 | 18/03 | 11/05 | 43 | 249.392 | 5,80 |
| | 4 | 18/06 | 11/07 | 24 | 497.406 | 20,73 |
| | 5 | 17/07 | 05/08 | 16 | 225.212 | 14,08 |
| VILLARINO | 1 | 10/01 | 27/01 | 16 | 699.098 | 43,69 |
| | 2 | 31/01 | 12/02 | 8 | 179.124 | 22,39 |
| | 3 | 28/02 | 21/03 | 18 | 221.695 | 12,32 |
| | 4 | 02/04 | 30/04 | 27 | 286.934 | 10,63 |
| | 5 | 30/05 | 27/06 | 26 | 626.497 | 24,10 |
| | 6 | 05/07 | 05/08 | 22 | 628.985 | 28,59 |
| XIN SHI DAI 28 | 1 | 15/01 | 20/02 | 33 | 572.346 | 17,34 |
| | 2 | 25/02 | 02/05 | 61 | 305.082 | 5,00 |
| XIN SHI JI 25 | 1 | 11/01 | 07/02 | 28 | 863.328 | 30,83 |
| | 2 | 12/02 | 18/03 | 31 | 397.698 | 12,83 |
| | 3 | 25/03 | 02/07 | 76 | 763.307 | 10,04 |
| | 4 | 07/07 | 07/08 | 32 | 698.190 | 21,82 |
| XIN SHI JI 26 | 1 | 10/01 | 12/02 | 34 | 789.990 | 23,24 |
| | 2 | 18/02 | 25/03 | 36 | 403.838 | 11,22 |
| | 3 | 01/04 | 03/07 | 76 | 828.140 | 10,90 |
| | 4 | 09/07 | 10/08 | 31 | 532.596 | 17,18 |
| XIN SHI JI 28 | 1 | 10/01 | 31/01 | 22 | 719.100 | 32,69 |
| | 2 | 04/02 | 12/03 | 34 | 381.480 | 11,22 |
| | 3 | 17/03 | 02/07 | 92 | 762.940 | 8,29 |
| | 4 | 07/07 | 07/08 | 31 | 603.922 | 19,48 |
| XIN SHI JI 29 | 1 | 10/01 | 12/02 | 34 | 804.227 | 23,65 |
| | 2 | 18/02 | 23/03 | 34 | 455.054 | 13,38 |
| | 3 | 01/04 | 25/06 | 63 | 756.595 | 12,01 |
| | 4 | 30/06 | 15/07 | 16 | 505.492 | 31,59 |
| | 5 | 21/07 | 16/08 | 24 | 277.787 | 11,57 |
| XIN SHI JI 30 | 1 | 11/01 | 12/02 | 33 | 690.948 | 20,94 |



| BUQUE | VIAJE | PRIMER DÍA PESCA | ÚLTIMO DÍA PESCA | DÍAS | CAPTURA (kg) | REND. (t día ⁻¹) |
|---------------|-------|------------------------|------------------------|------|-----------------|---------------------------------|
| XIN SHI JI 30 | 2 | 18/02 | 19/03 | 30 | 425.136 | 14,17 |
| | 3 | 25/03 | 08/07 | 80 | 858.706 | 10,73 |
| | 4 | 14/07 | 14/08 | 30 | 314.987 | 10,50 |
| XIN SHI JI 88 | 1 | 15/01 | 01/02 | 18 | 377.901 | 20,99 |
| | 2 | 21/02 | 07/03 | 15 | 40.974 | 2,73 |
| | 3 | 20/03 | 04/05 | 46 | 168.727 | 3,67 |
| | 4 | 16/06 | 09/07 | 24 | 408.499 | 17,02 |
| | 5 | 20/07 | 08/08 | 20 | 185.946 | 9,30 |
| XIN SHI JI 89 | 1 | 12/01 | 31/01 | 20 | 527.544 | 26,38 |
| | 2 | 04/02 | 06/03 | 28 | 310.386 | 11,09 |
| | 3 | 11/03 | 16/04 | 37 | 245.004 | 6,62 |
| | 4 | 27/04 | 07/06 | 30 | 109.364 | 3,65 |
| | 5 | 24/06 | 13/07 | 20 | 469.914 | 23,50 |
| | 6 | 20/07 | 10/08 | 22 | 148.247 | 6,74 |
| XIN SHI JI 91 | 1 | 10/01 | 31/01 | 22 | 581.145 | 26,42 |
| | 2 | 04/02 | 18/03 | 37 | 337.497 | 9,12 |
| | 3 | 23/03 | 14/05 | 43 | 342.231 | 7,96 |
| | 4 | 09/07 | 07/08 | 30 | 464.467 | 15,48 |
| XIN SHI JI 92 | 1 | 10/01 | 29/01 | 19 | 539.947 | 28,42 |
| | 2 | 02/02 | 05/03 | 28 | 306.131 | 10,93 |
| | 3 | 09/03 | 12/04 | 35 | 235.192 | 6,72 |
| | 4 | 20/04 | 18/05 | 28 | 167.177 | 5,97 |
| | 5 | 01/06 | 28/06 | 25 | 368.312 | 14,73 |
| | 6 | 02/07 | 01/08 | 31 | 567.079 | 18,29 |
| | 7 | 03/08 | 15/08 | 10 | 24.857 | 2,49 |
| XIN SHI JI 95 | 1 | 10/01 | 29/01 | 20 | 562.469 | 28,12 |
| | 2 | 01/02 | 05/03 | 29 | 395.915 | 13,65 |
| | 3 | 11/03 | 17/04 | 37 | 266.363 | 7,20 |
| | 4 | 21/04 | 20/06 | 47 | 552.015 | 11,75 |
| | 5 | 24/06 | 11/07 | 18 | 499.209 | 27,73 |
| | 6 | 16/07 | 11/08 | 27 | 250.300 | 9,27 |
| XIN SHI JI 98 | 1 | 20/03 | 23/04 | 32 | 105.171 | 3,29 |
| XIN SHI JI 99 | 1 | 18/01 | 20/02 | 30 | 555.931 | 18,53 |
| | 2 | 25/02 | 02/05 | 59 | 248.522 | 4,21 |



| BUQUE | VIAJE | PRIMER DÍA PESCA | ÚLTIMO DÍA PESCA | DÍAS | CAPTURA (kg) | REND. (t día⁻¹) |
|------------------|--------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------------------|
| ZHOU YU 10 | 1 | 11/01 | 29/01 | 19 | 467.750 | 24,62 |
| | 2 | 06/02 | 15/03 | 32 | 209.658 | 6,55 |
| | 3 | 26/03 | 01/05 | 32 | 123.300 | 3,85 |
| | 4 | 30/06 | 15/07 | 16 | 414.585 | 25,91 |
| | 5 | 22/07 | 16/08 | 23 | 222.409 | 9,67 |
| ZHOU YU 9 | 1 | 10/01 | 29/01 | 20 | 470.131 | 23,51 |
| | 2 | 04/02 | 11/03 | 32 | 213.734 | 6,68 |
| | 3 | 17/03 | 09/06 | 65 | 250.934 | 3,86 |
| | 4 | 18/06 | 13/07 | 26 | 474.727 | 18,26 |
| | | | | | | |
| 71 buques | 346 | 02/01 | 16/08 | 9.388 | 134.180.774 | 14,29 |



Anexo 2. *Illex argentinus*. Temporada 2023. Longitudes (LM) y pesos (PT) medios por semana y rectángulo provenientes del muestreo biológico realizado por asistentes de investigación pesquera a bordo de la flota potera. N: número de individuos muestreados.

| SEMANA | RECTÁNGULO | LM (mm) | PT (g) | N |
|--------|------------|---------|--------|-------|
| 2 | 4562 | 215 | 191 | 900 |
| | 4563 | 214 | 194 | 150 |
| | 4662 | 218 | 208 | 1.650 |
| 3 | 4562 | 213 | 171 | 2.100 |
| | 4563 | 208 | 179 | 1.650 |
| | 4662 | 207 | 184 | 1.050 |
| | 4663 | 205 | 157 | 150 |
| 4 | 4463 | 214 | 189 | 300 |
| | 4563 | 208 | 181 | 3.000 |
| | 4564 | 207 | 174 | 150 |
| 5 | 4462 | 190 | 125 | 150 |
| | 4463 | 206 | 113 | 100 |
| | 4464 | 194 | 146 | 450 |
| | 4562 | 198 | 145 | 150 |
| | 4563 | 208 | 150 | 750 |
| | 4564 | 199 | 166 | 450 |
| | 4662 | 208 | 156 | 450 |
| | 4663 | 209 | 189 | 600 |
| | 4763 | 227 | 185 | 450 |
| 6 | 4563 | 201 | 137 | 600 |
| | 4662 | 218 | 197 | 750 |
| | 4663 | 210 | 120 | 450 |
| | 4762 | 235 | 247 | 900 |
| 7 | 4463 | 224 | 228 | 150 |
| | 4563 | 207 | 157 | 600 |
| 8 | 4460 | 216 | 183 | 300 |
| | 4760 | 235 | 250 | 450 |
| | 4761 | 252 | 318 | 300 |
| | 4861 | 249 | 303 | 600 |
| | 4961 | 238 | 279 | 150 |
| 9 | 4461 | 192 | 138 | 150 |
| | 4861 | 242 | 284 | 1.050 |
| 10 | 4460 | 198 | 182 | 450 |
| | 4461 | 198 | 145 | 150 |
| | 4462 | 223 | 203 | 150 |
| 11 | 4459 | 217 | 184 | 150 |
| | 4460 | 207 | 179 | 2.850 |
| 12 | 4460 | 208 | 182 | 2.757 |
| | 4461 | 211 | 177 | 150 |
| 13 | 4157 | 210 | 181 | 300 |
| | 4158 | 213 | 221 | 150 |
| | 4259 | 218 | 201 | 150 |
| 13 | 4460 | 221 | 208 | 1.489 |
| | 4461 | 207 | 169 | 150 |



| SEMANA | RECTÁNGULO | LM (mm) | PT (g) | N |
|--------|------------|---------|--------|-------|
| 14 | 3956 | 204 | 190 | 150 |
| | 4056 | 206 | 198 | 900 |
| | 4157 | 215 | 196 | 750 |
| | 4158 | 211 | 179 | 1.050 |
| | 4258 | 221 | 207 | 150 |
| | 4259 | 219 | 212 | 1.050 |
| | 4359 | 221 | 196 | 450 |
| 15 | 4056 | 214 | 211 | 2.250 |
| | 4057 | 211 | 192 | 750 |
| | 4157 | 220 | 202 | 900 |
| 16 | 4057 | 210 | 191 | 2.550 |
| | 4058 | 205 | 185 | 600 |
| | 4157 | 229 | 275 | 150 |
| | 4158 | 224 | 257 | 150 |
| | 4260 | 219 | 251 | 300 |
| 17 | 3956 | 223 | 224 | 149 |
| | 4056 | 228 | 250 | 149 |
| | 4057 | 210 | 207 | 2.400 |
| | 4259 | 220 | 255 | 300 |
| 18 | 3855 | 190 | 137 | 694 |
| | 3956 | 209 | 173 | 134 |
| | 4057 | 206 | 192 | 1.304 |
| 19 | 3855 | 179 | 111 | 431 |
| | 4057 | 184 | 130 | 837 |
| 20 | 3957 | 181 | 119 | 150 |
| | 4057 | 168 | 84 | 150 |
| | | | | |
| 28 | 4058 | 227 | 251 | 1.350 |
| | 4158 | 227 | 261 | 450 |
| 29 | 4057 | 230 | 272 | 300 |
| | 4058 | 229 | 249 | 1.350 |
| | 4158 | 230 | 242 | 300 |
| 30 | 3958 | 228 | 236 | 899 |
| | 3959 | 226 | 233 | 150 |
| | 4058 | 234 | 265 | 600 |
| 31 | 3856 | 229 | 252 | 600 |
| | 3857 | 227 | 242 | 450 |
| | 3957 | 228 | 243 | 600 |
| | 3958 | 223 | 228 | 450 |
| 32 | 3857 | 233 | 265 | 150 |
| | 3958 | 227 | 240 | 750 |
| 33 | 3957 | 227 | 258 | 150 |
| | 3958 | 229 | 246 | 150 |