



PERÚ

Ministerio de la Producción



IMARPE  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES DE RECURSOS DEMERSALES Y LITORALES  
ÁREA FUNCIONAL DE INVESTIGACIONES DE INVERTEBRADOS MARINOS Y MACROALGAS

## SITUACIÓN DEL CALAMAR GIGANTE DURANTE ENERO – JULIO 2023, Y PERSPECTIVAS DE EXPLOTACIÓN PARA AGOSTO – DICIEMBRE DE 2023

### 1.- MARCO REFERENCIAL

La pesquería del calamar gigante o pota *Dosidicus gigas* en aguas peruanas se realiza desde 1991, con la participación de una flota industrial de bandera extranjera que operó hasta el 2011, y una flota artesanal nacional que opera desde 1999. Esta última flota ha devenido en mayor importancia en los últimos años generando divisas para el país y fuentes de trabajo, en beneficio de las poblaciones de pescadores artesanales en el litoral peruano. Los desembarques en aguas peruanas durante los últimos 10 años han variado entre 295 976 (2017) y 556 158 (2014) toneladas. Para el 2023, se recomendó un LMCTP de 420 mil toneladas (R.M, N° 0186-2023-PRODUCE de 29.05.2023), ampliándose a 500 mil toneladas (R.M. N° 213-2023-PRODUCE de 23.06.2023), considerando la disponibilidad del recurso y tamaños corporales mayores a lo proyectado para el 2023 en un escenario El Niño.

El presente informe analiza las variables pesqueras y biológicas del recurso calamar gigante, en relación con el entorno ambiental de enero a julio (1ra quincena) del 2023, y presenta perspectivas de explotación para el periodo agosto - diciembre 2023.

### 2.- MATERIALES Y MÉTODOS

#### Área de estudio

El área de estudio comprende el dominio marítimo peruano (Figura 1).



Figura 1. Área de estudio del calamar gigante. La línea azul (200 mn) delimita el dominio marítimo peruano.



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



Esquina Gamarra y General Valle s/n, Chucuito, Callao | Central telefónica: (051) 208 8650 | [www.gob.pe/imarpe](http://www.gob.pe/imarpe)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Instituto del Mar del Perú, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: [www.imarpe.gob.pe/imarpe/validacion](http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/validacion) Clave:



PERÚ

Ministerio de la Producción



IMARPE  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

### Base de datos

Para la caracterización de la pesquería y estimación de indicadores poblacionales del calamar gigante se utilizaron tres fuentes de información: La primera fuente son los desembarques oficiales anuales tomados de los Anuarios Estadísticos Pesquero y Acuícola del PRODUCE del 2010 y 2022 y del reporte mensual alcanzado por PRODUCE para enero – 1ra quincena julio 2023. La segunda fuente, son los datos registrados en el sistema de captación de información de la pesca artesanal - IMARPE. La tercera fuente es la data registrada por el IMARPE mediante la actividad “Reforzamiento de las bases científicas para el desarrollo de la pesquería del calamar gigante” que se viene realizando desde el 2015 mediante fondos recaudados por concepto de Derechos de Pesca.

## 3.- RESULTADOS

### 3.1.- Desembarques

Los desembarques mensuales de calamar gigante o pota, procedentes de la pesquería artesanal durante el periodo enero – julio (1ra quincena) 2023, han variado entre un 7 516 t (1ra quincena) y 101 446 t (febrero), con un acumulado de 482 514,5 t, representando el 96,5% del Límite Máximo de Captura Total autorizado de 500 mil t. Los altos valores de desembarques mensuales (>= 60 mil t) observados durante el primer semestre del 2023, se presentan desde noviembre del 2022, después de 10 meses (enero-octubre 2022) en los cuales las capturas mensuales variaron entre 20 mil y 44 mil toneladas (Fig. 2). Durante la primera quincena de julio 2023, se han estimado desembarques de 7 516 t, que representan solo en 9,5% de promedio desembarcado durante enero-junio 2023.

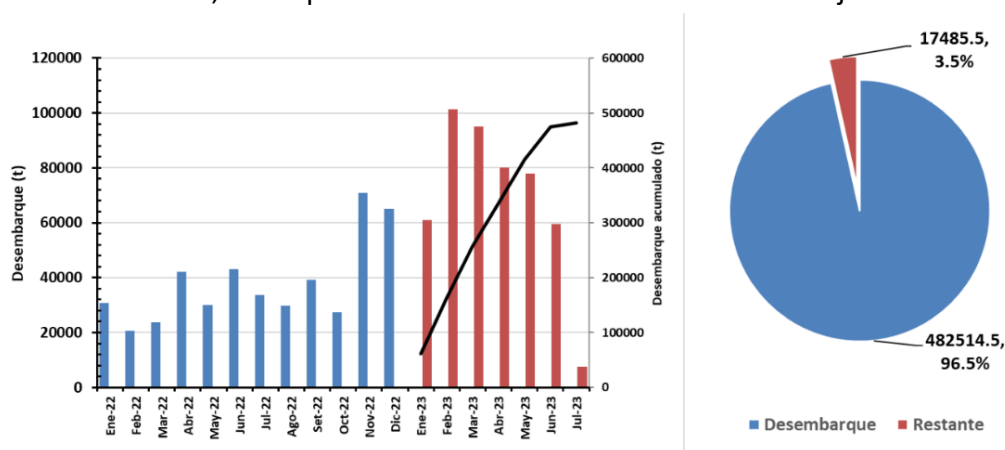


Figura 2. Desembarque (t) mensual para el periodo enero 2022 – julio 2023 (barras) y acumulado enero-julio 2023 (línea negra) (grafico izquierda) y captura acumulada y restante (enero-julio) (derecha) de calamar gigante realizado por la flota artesanal en aguas peruanas durante el periodo enero 2022 y julio 2023 (Datos Produce).



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024



Esquina Gamarra y General Valle s/n, Chucuito, Callao | Central telefónica: (051) 208 8650 | [www.gob.pe/imarpe](http://www.gob.pe/imarpe)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Instituto del Mar del Perú, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: [www.imarpe.gob.pe/imarpe/validacion](http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/validacion) Clave:



PERÚ

Ministerio de la Producción



IMARPE  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

### 3.2.- Distribución de la flota artesanal calamarera durante enero-mayo 2023

Durante enero y febrero del 2023, la flota artesanal calamarera presentó una amplia distribución en el mar peruano, con las principales zonas de pesca en el norte y centro, a diferencia de lo observado en el último trimestre del 2022, cuando las principales zonas de pesca estuvieron al norte y sur. De marzo a julio de 2023, la zona de pesca se ubicó principalmente entre los 5° y 10°S, con núcleos de mayores capturas dentro de las 100 mn de marzo a junio, y fuera de las 100 mn durante julio. En la zona sur, solo se observaron pequeños parches a los 18°S entre abril y mayo. Después de una ausencia de pesca en la zona sur durante junio, probablemente debido a condiciones ambientales, durante julio se reanudaron las salidas a pescar calamar gigante (comunicación personal del 19.07.2023, LCCamaná) (Figura 3).

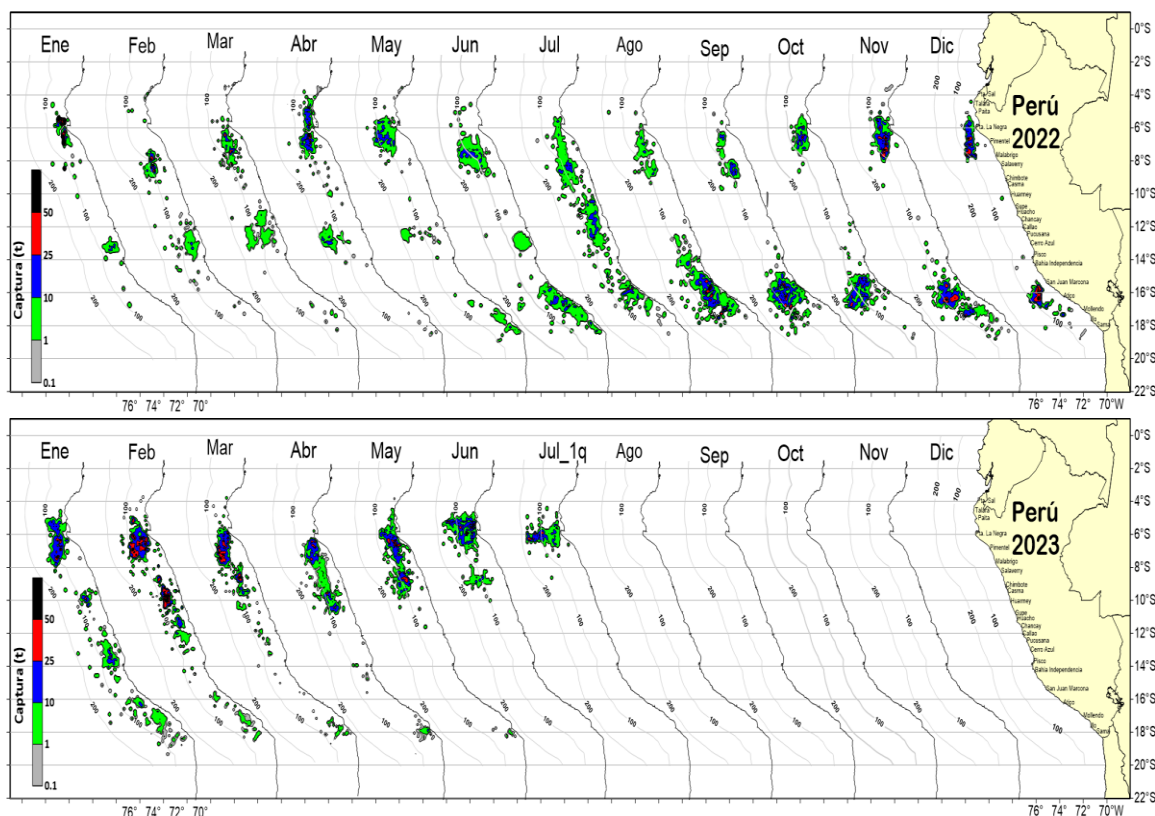


Figura 3. Zonas de pesca del calamar gigante en el litoral peruano durante el 2022- julio 2023 (Fuente: IMARPE - ROSPAS - Oficina de Pesca Artesanal Información preliminar para uso científico)



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024





PERÚ

Ministerio de la Producción



IMARPE  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

### 3.3.- Variación mensual de la captura por unidad de esfuerzo - CPUE del calamar gigante durante el seguimiento de la pesquería artesanal potera

En lo que va del 2023, los valores de CPUE (kg/hr\_trip) presentaron tendencia descendente de febrero (12 kg/hr-trip) a julio (3 kg/hr-trip) (Figura 4).

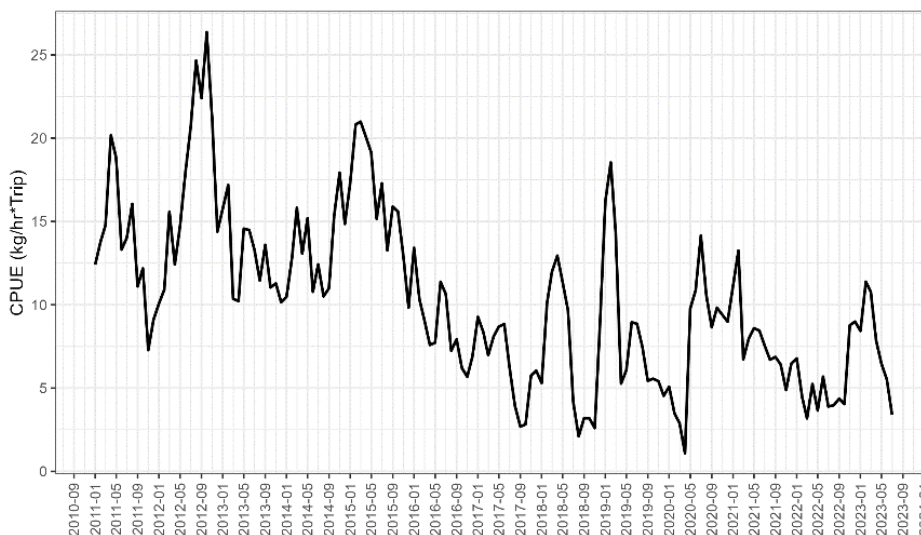


Figura 4. Variación mensual de la CPUE (kg/h-tripulante), de calamar gigante entre 2015 y julio (preliminar 1ra quincena) 2023. (Fuente: IMARPE - ROSPAS - Oficina de Pesca Artesanal Información preliminar para uso científico)

### 3.4.- Estructura de tallas

En lo que va del 2023 (enero-julio preliminar), la estructura por tallas de las capturas de calamar gigante se ha caracterizado por una notable variación de la talla media de los calamares capturados. Durante los primeros meses del año (enero y febrero), las capturas estuvieron compuestas principalmente por ejemplares de talla media entre 55,1 y 58,3 cm de LM(Figura 5), dentro de las primeras 100 mn de la costa, similar a lo observado en los últimos meses del año 2022, con un peso medio individual igual o inferior a 3,61 kg; mientras que, a partir de mayo es notable la presencia de calamares de mayor tamaño en las capturas, con tallas promedio entre 64,6 cm en junio y 68,3 cm en julio, en faenas de pesca realizadas a distancias mayores a 100 mn de la costa (Figura 7), con peso medio individual de ~5 kg.



BICENTENARIO DEL PERÚ  
2021 - 2024





PERÚ

Ministerio de la Producción



IMARPE  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Situación que evidencia un cambio en la estructura poblacional, distribución y concentración del calamar gigante en las principales zonas de pesca frente a la costa norte del Perú y que sustenta la actual actividad extractiva de la flota calamarera. Variación que estaría asociada a las condiciones de su hábitat y que amerita la adopción de medidas de ordenamiento acordes con las características de la biomasa disponible a la pesquería.

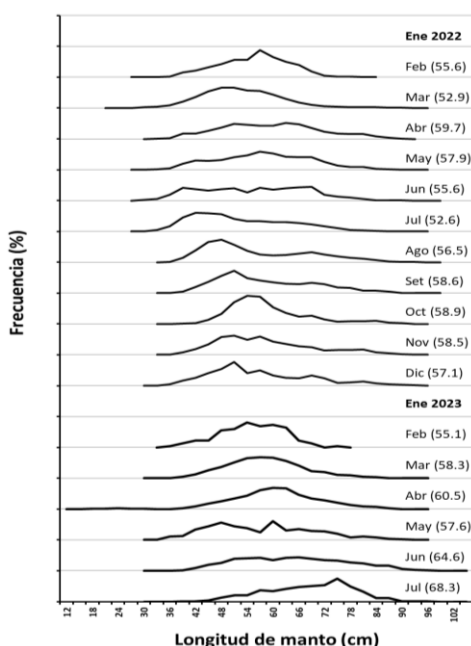


Figura 5. Estructura por tallas mensual del calamar gigante en la flota artesanal de enero 2022 a julio 2023. Los números entre paréntesis indican la talla promedio mensual.

### 3.5.- Variación anual de la talla de madurez

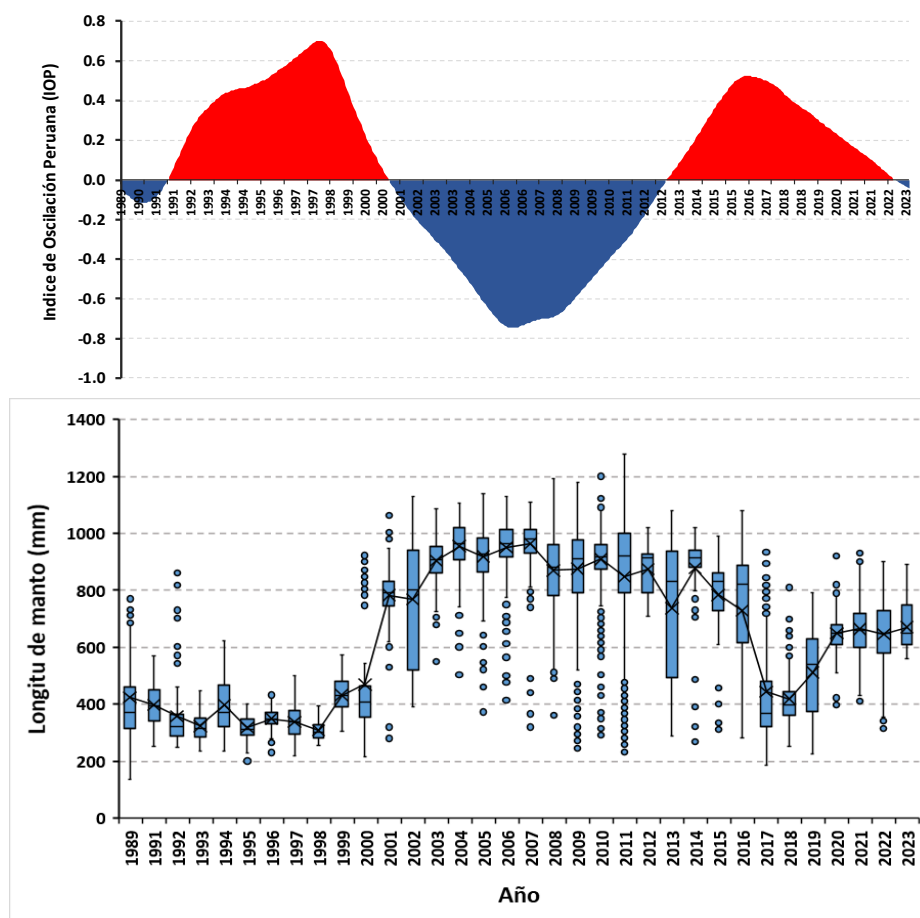
Después de una disminución del tamaño de madurez durante los años 2017 y 2018, respecto a los años 2000-2016, en los cuales se observaron los tamaños de madurez más grandes, durante el 2023 presentó una talla media de madurez mayor a 60 cm de LM, igual a lo estimados para los años 2019-2022. El incremento de la talla de madurez durante los últimos años (2019-2023) es observado paralelamente a cambios en el Índice de Oscilación Peruano (IOP) que parece terminar su periodo cálido en el 2022 y comienzo de un periodo frío (Figura 6).



BICENTENARIO DEL PERÚ  
2021 - 2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”



**Figura 6.** Variación anual de la longitud de manto (barras azules) de ejemplares maduros hembras de calamar gigante registrado en la pesquería industrial, artesanal, y durante los cruceros de investigación en aguas peruanas, peso promedio corporal (línea roja) en los desembarques (figura inferior), y variación interanual del Índice de Oscilación Peruana (IOP) para el periodo 1989-mayo2023 (actualizado de Purca *et al.*, 2005) que representa en forma adecuada la variación costera de la TSM entre los 5°S y 17°S (figura superior). La línea representa el valor medio de talla de madurez.

#### 4.- PERSPECTIVAS DE EXPLOTACIÓN

Durante las 4 últimas décadas, las poblaciones de calamares ommastrefidos (por ejemplo, *Illex argentinus*, *Illex illecebrosus*, *Todarodes pacificus*, *Todarodes sagittatus* y *Dosidicus gigas*) han mostrado contracciones y expansiones en su distribución, generando pesquerías muy variables con periodos de auge y caídas. El comportamiento altamente variable de estas especies, según Rodhouse (2018), pueden deberse entre otras cosas, a los efectos directos de la variabilidad ambiental, como las interacciones entre los eventos ENSO y los procesos de producción en los sistemas de afloramiento del Pacífico.





PERÚ

Ministerio de la Producción



IMARPE  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Sin embargo, la dificultad de identificar el o los factores clave de las relaciones recurso – ambiente, por las características eurióicas de *D. gigas*, impiden entender y explicar tanto la variabilidad de su estructura demográfica, como su accesibilidad, disponibilidad y vulnerabilidad a la flota pesquera Guevara-Carrasco et al. (2018).

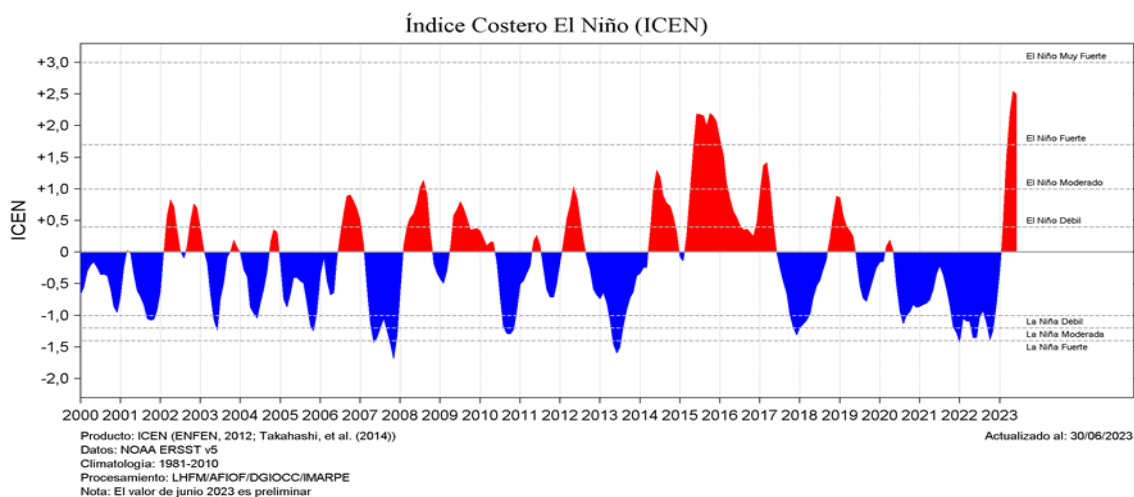


Figura 7. Índice Costero El Niño (ICEN). [https://www.imarpe.gob.pe/ftp/enso/imagenes/ATSM\\_mm\\_ICEN.png](https://www.imarpe.gob.pe/ftp/enso/imagenes/ATSM_mm_ICEN.png)

Los desembarques del calamar gigante en aguas peruanas desde 1991 (inicios de la pesquería), han mostrado dos periodos de abundancia, el primero en los años 90, con predominio de calamares maduros de talla mediana, y un segundo en los 2000 con predominio de calamares maduros de tallas grandes. Durante el primer periodo, los desembarques no superaron las 210 mil toneladas, y presentaron un pico en 1994 y años de baja abundancia en 1996 (La Niña) y 1997-1998 (El Niño). Posteriormente a esta caída, los desembarques se incrementaron rápidamente alcanzando valores mayores a las 500 mil toneladas en los años 2008 y 2014. Este incremento se debería a las características del calamar gigante (corta vida, rápido crecimiento, alta resiliencia y amplia variabilidad fenotípica) aunadas a condiciones ambientales favorables para esta especie.

Durante los últimos años, pueden observarse menores valores de CPUE (Figuras 4-5), los que estarían asociados a periodos fríos (2019-2022) de mayor duración (Figura 7). Esta disminución de la CPUE estaría relacionada a una mayor dispersión del recurso (menor agregación) debida a las condiciones ambientales.



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024





PERÚ

Ministerio de la Producción



IMARPE INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Las proyecciones de pesca del calamar gigante en aguas peruanas para el 2023, se realizaron en número de individuos considerando la mejor información pesquera, biológica y ambiental disponible. Estimando diferentes niveles de rendimiento a niveles de 2/3 FMRS de 116,9 millones de individuos, en tres escenarios de peso corporal promedio de calamar disponible a la pesquería (3,61 kg; 4,97 kg y 6,52 kg) (Tabla 1).

Tabla 1. Análisis de riesgo a diferentes niveles de captura estimada para el 2023 (N2023)

Table with 7 columns: Nivel de Captura (peso promedio = 3.61 kg), Nivel de Captura (peso promedio = 4.97 kg), Nivel de Captura (peso promedio = 6.52 kg), and 1 año Pr (N2024 < N2023). Rows show various capture levels from 90.0 to 180.0 million individuals and corresponding weights.

Teniendo en cuenta la estructura de las capturas del último trimestre de 2022 y de manera precautoria ante los posibles impactos de El Niño sobre la población disponible de calamar gigante en aguas peruanas (El Niño 1997-98, El Niño 2015-2016), se consideró recomendable un Límite Máximo de Captura Total Permissible (LMCTP) de calamar gigante compatible con el escenario 1 (peso medio de 3,61 kg) que corresponde a 420 mil toneladas, la que fue capturada durante el primer semestre del año.

El monitoreo de la pesquería durante los meses de junio y julio evidenció cambios en la estructura demográfica y distribución del recurso, con el incremento de la disponibilidad de calamares de mayor talla en las zonas de pesca (a distancias superiores a 100 mn de la costa), provocadas por las condiciones oceanográficas propias del evento El Niño. Por tanto, las condiciones son compatibles con el escenario 2 que estima rendimiento basado en calamares con peso medio de ~4,97 kg, que implica un rendimiento de aproximadamente 581 mil toneladas para 2023, correspondiente al mismo número de individuos proyectados.



BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024







PERÚ

Ministerio  
de la Producción



IMARPE  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

**“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”**

Asimismo, es importante señalar que según el análisis de la evolución de los eventos El Niño anteriores, existe la posibilidad de una dispersión del recurso en caso que el calentamiento continúe su desarrollo en el Pacífico Este, con el impacto negativo consiguiente en las tasas de captura de la flota calamarera, por lo que es imperante mantener el monitoreo y observación permanente de los indicadores biológicos, pesqueros y oceanográficos relacionados al calamar gigante, que permitan la adopción de medidas de manejo pesquero oportunas.

## 5.- RECOMENDACIONES

- Es posible establecer el Límite Máximo de Captura Total Permisible de calamar gigante en 581 mil toneladas para el año 2023.
- El monitoreo y revisión permanente de las variables biológicas, pesqueras y oceanográficas, en torno a la pesquería del recurso calamar gigante, proveerá la mejor información disponible para la recomendación de medidas de manejo pesquero en concordancia con las condiciones ambientales imperantes.

Callao, julio 2023

JAT/JMS/ERR/MSA/RTJ



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024



Esquina Gamarra y General Valle s/n, Chucuito, Callao | Central telefónica: (051) 208 8650 | [www.gob.pe/imarpe](http://www.gob.pe/imarpe)

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Instituto del Mar del Perú, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: [www.imarpe.gob.pe/imarpe/validacion](http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/validacion) Clave: