

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

## INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ



### INFORME TÉCNICO

**“PROSPECCIÓN BIOLÓGICA-PESQUERA DEL CALAMAR GIGANTE *Dosidicus gigas* EN LAS PRINCIPALES ZONAS DE EXTRACCIÓN FRENTE A LA COSTA PERUANA DURANTE EL AÑO 2024”  
OPERACIÓN CALAMAR GIGANTE II (OCG-II)**

Callao, agosto 2024





PERÚ

Ministerio de la Producción



IMARPE  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

## CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	<b>2</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>2. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1. Área de investigación</b> .....	<b>3</b>
<b>2.2. Artes de Pesca</b> .....	<b>4</b>
<b>2.3. Biología del calamar gigante</b> .....	<b>4</b>
<b>2.4. Depredadores superiores</b> .....	<b>4</b>
<b>2.5. Implementación de bitácoras electrónicas</b> .....	<b>4</b>
<b>3. RESULTADOS</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1. Captura</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2. Captura por unidad de esfuerzo (CPUE)</b> .....	<b>6</b>
<b>3.3. Biología del calamar gigante</b> .....	<b>7</b>
<b>3.3.1. Distribución de tallas del calamar gigante</b> .....	<b>7</b>
<b>3.3.2. Relación longitud peso del calamar gigante</b> .....	<b>8</b>
<b>3.3.3. Estado reproductivo del calamar gigante</b> .....	<b>9</b>
<b>3.3.4. Distribución de los estadios de madurez por latitud y distancia a la costa</b> .....	<b>10</b>
<b>3.4. Depredadores superiores</b> .....	<b>11</b>
<b>3.5. Implementación piloto de bitácoras electrónicas</b> .....	<b>12</b>
<b>4. CONCLUSIONES</b> .....	<b>14</b>
<b>5. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>14</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>15</b>

## RESUMEN

La prospección biológica pesquera “Operación Calamar Gigante II, OCG-II”, se ejecutó con el objetivo de estimar los índices de abundancia del calamar gigante *Dosidicus gigas* y determinar su estructura poblacional en el mar peruano. Esta investigación se realizó a bordo de 8 embarcaciones artesanales designadas en el marco del convenio suscrito con IMARPE, CAPECAL y SONAPESCAL. Estas embarcaciones siguieron trayectos designados a lo largo del litoral peruano, desde las 10 hasta las 100 mn de distancia a la costa en las zonas norte - centro (entre los 3°39’ y 9°55’ LS) y sur (entre los 16°22’ y 18°08’ LS), del 16 al 27 de julio de 2024.

La captura total del calamar gigante fue de 48,76 kg en 180 operaciones de pesca. Hubo gran incidencia de operaciones negativas, presentando operaciones positivas solo en la zona norte, a partir de las 50 mn de distancia a la costa.

La estructura de tallas del calamar gigante varió de 27 y 46 cm de longitud de manto (LM), con media en 38,11 cm, y una moda en 43 cm. Reproductivamente, la mayor fracción de ejemplares correspondió al estadio inmaduro para hembras y machos.



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Se realizaron 15 avistamientos de depredadores superiores con un total de 129 individuos que interactuaron con las embarcaciones artesanales calamareras mientras realizaban sus operaciones de pesca. El delfín oscuro *Lagenorhynchus obscurus* fue la especie más abundante, registrando un total de 50 individuos, seguido por la pardela común *Ardenna grisea* con 32 individuos.

Se realizó el segundo ejercicio de prueba de los aplicativos electrónicos desarrollados por el equipo IMARSIS para el monitoreo del calamar gigante a bordo de la flota artesanal calamarera, con el ingreso de información de los observadores y de los patrones de pesca mediante los aplicativos móviles iMARPECA-OBS e iMARPECA-PATRONES.

## 1. INTRODUCCIÓN

El calamar gigante es el segundo recurso pesquero de importancia económica del país, el cual contribuye al sustento alimentario, generación de puestos de trabajo e ingreso de divisas. Actualmente, es extraído exclusivamente por la flota artesanal mediante el uso de la pinta con potera (Guevara-Carrasco & Bertrand, 2017).

En el Perú, el calamar gigante *Dosidicus gigas* se caracteriza por mostrar grandes cambios en su abundancia y disponibilidad ante la variabilidad ambiental, que se reflejan en los volúmenes de desembarque registrados en el periodo 2015-2023, con valores máximos de 621 mil toneladas en 2023 y mínimos de 295 mil toneladas en 2017 (PRODUCE, s.f.).

En el marco del Convenio entre el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), la Cámara Peruana del Calamar Gigante (CAPECAL) y la Sociedad Nacional de Pesca Artesanal del Perú (SONAPESCAL), se realizó la segunda prospección biológico – pesquera (Operación Calamar Gigante II, OCG-II) con el objetivo de determinar índices de abundancia y los principales aspectos biológicos del calamar gigante en las principales zonas de extracción. En el presente informe se alcanzan los resultados de las componentes de pesca y biología de la Operación Calamar Gigante II, ejecutada en julio de 2024.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1. Área de investigación

El estudio se realizó en las aguas jurisdiccionales del Perú, mediante transectos perpendiculares a la línea de costa, a bordo de 8 embarcaciones artesanales que cubrieron las zonas norte-centro y sur, de 10 a 100 mn de la costa (Tabla 1).

1. Zona Norte-Centro: Entre los 3°39' y 9°55' LS; desde las 10 a 100 mn.  
Transectos: I, II, III, IV, V, VI, VII.
2. Zona Sur: Entre los 16°22' y 18°08' LS; desde las 10 a 100 mn.  
Transectos: VIII y IX.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

Tabla 1. Embarcaciones y profesionales participantes de la Operación Calamar Gigante I – OCG-I.

ZONA	N° TRANSECTO	NOMBRE DE LA EMBARCACION	OBSERVADOR	FECHA DE ZARPE	FECHA DE ARRIBO
NORTE-CENTRO	I	EP JEHOVA DIOS PADRE	Juan Humberto Chevez Bayona	18/07/2024	22/07/2024
	II	EP LUCERITO II	Francisco Javier Martinez Pazo	20/07/2024	25/07/2024
	III	EP GRECIA I	Felipe Paiva Saba	17/07/2024	21/07/2024
	IV	EP ALFAMAR	Julio Cesar Galecio Pingo	16/07/2024	25/07/2024
	V	EP DON SANTOS	Jhon Piero Panta Navarro	19/07/2024	27/07/2024
	VI	EP KLEINE	Miguel Eduardo Requena Valladarres	18/07/2024	24/07/2024
	VII	EP DON SANTOS	Fray Lucio Guallanay Ortiz	16/07/2024	22/07/2024
SUR	VIII - IX	EP MARILYN DE FATIMA	Gregorio Nelson Flores Ramos	16/07/2024	25/07/2024

## 2.2. Artes de Pesca

Se ejecutaron 180 operaciones de pesca con línea de mano con potera LHP, código ISSCFG 09.1 (He *et al.*, 2021), de las que se usaron tres tamaños de poteras (pequeña, mediana y grande), para sumergir el anzuelo a la profundidad donde se realizó la captura del recurso. El tamaño de la potera se determinó de acuerdo con el tamaño de los ejemplares que estuvieron disponibles durante la operación de pesca. Cada operación tuvo una duración aproximada de 1,0 hora, dependiendo de la disponibilidad del recurso, las condiciones del mar y de la maniobrabilidad a bordo. Se registró la captura de los ejemplares de calamar gigante en número y peso.

## 2.3. Biología del calamar gigante

Se realizaron muestreos biométricos y biológicos del calamar gigante *Dosidicus gigas* de acuerdo a los métodos y protocolos establecidos (Yamashiro *et al.*, 2018, y Tafur *et al.*, 2016, 2019). La estructura por tamaños fue determinada a partir de los correspondientes muestreos biométricos.

Para la elaboración de las tablas y gráficos se procesó la información en Microsoft Excel. Los gráficos de tallas y CPUE se elaboraron con el Software R, los mapas en el programa de interpolación “Surfer”, entre otros.

## 2.4. Depredadores superiores

Se realizó el avistamiento y registro de especies de aves y mamíferos que se encontraban en la cercanía de las embarcaciones artesanales durante las operaciones de pesca. Se registró el nombre común, nombre científico, número de individuos y estado de los ejemplares avistados.

## 2.5. Implementación de bitácoras electrónicas

Se realizó el segundo ejercicio de prueba de los aplicativos electrónicos desarrollados por el equipo IMARSIS para el monitoreo del calamar gigante a bordo de la flota artesanal calamarera, para el



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

ingreso de información de los observadores y de los patrones de pesca. Este último tiene como objetivo recopilar información de la flota, que a su vez cumple funciones como una bitácora digital. Previo a la actividad, se llevaron a cabo capacitaciones para el uso del aplicativo y retroalimentación con los patrones y tripulantes.

Se registró información de las embarcaciones, artes de pesca, pesca incidental, interacciones con depredadores superiores y con otras embarcaciones, así como información de las operaciones de pesca y muestreos biométricos y biológicos, entre otras incidencias, mediante el aplicativo móvil para observadores (iMARPECA-OBS).

Para el aplicativo para los patrones de pesca, se registró información de la embarcación, de las operaciones y capturas (iMARPECA-PATRONES), según lo indicado en capacitaciones previas al desarrollo de la prospección.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1. Captura

La captura total del calamar gigante fue de 48,76 kg para 180 operaciones de pesca, coincidiendo todas las operaciones positivas en la zona norte-centro (Tabla 2).

Tabla 2. Captura (kg) y nro. de operaciones, por zonas y grados de latitud, obtenidas durante la Operación Calamar Gigante I – OCG-I.

Zona	Latitud	Captura (kg)	Número de Operaciones	Operaciones positivas
Norte-Centro	3	2,75	20	1
	4	4,71	23	3
	5	1,50	17	1
	7	0,00	23	0
	8	2,00	35	1
	9	37,80	22	4
<b>Total Norte-Centro</b>		<b>48,76</b>	<b>140</b>	<b>10 (7,1 %)</b>
Sur	16	0,00	14	0
	17	0,00	25	0
	18	0,00	1	0
<b>Total Sur</b>		<b>0,00</b>	<b>40</b>	<b>0 (0,0 %)</b>
<b>Total general</b>		<b>48,76</b>	<b>180</b>	<b>10 (5,6 %)</b>



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

### 3.2. Captura por unidad de esfuerzo (CPUE)

Los valores de CPUE promedio por zonas, tanto en número como en peso, fluctuaron entre 0,0 y 0,0004 ejem/h/pescador y entre 0,000 y 0,0005 kg/h/pescador respectivamente (Tabla 3). Latitudinalmente, las mayores CPUE en número se registraron en los grados 9° y 8°, mientras que, para la CPUE en peso, se registraron en los grados 9° y 3° (Figura 1). Por distancia a la costa, se observó los mayores valores de CPUE en número y peso a las 50 y 100 mn de la costa (Figura 2).

Tabla 3. CPUE de calamar gigante en número (ejem/h/pescador) y peso (kg/h/pescador), obtenidas durante la Operación Calamar Gigante I – OCG-I.

Zona	CPUE en número (ejem/h/pescador)	CPUE en número (kg/h/pescador)
Norte-Centro	0,0004	0,0005
Sur	0,0000	0,0000
Total	0,0002	0,0003

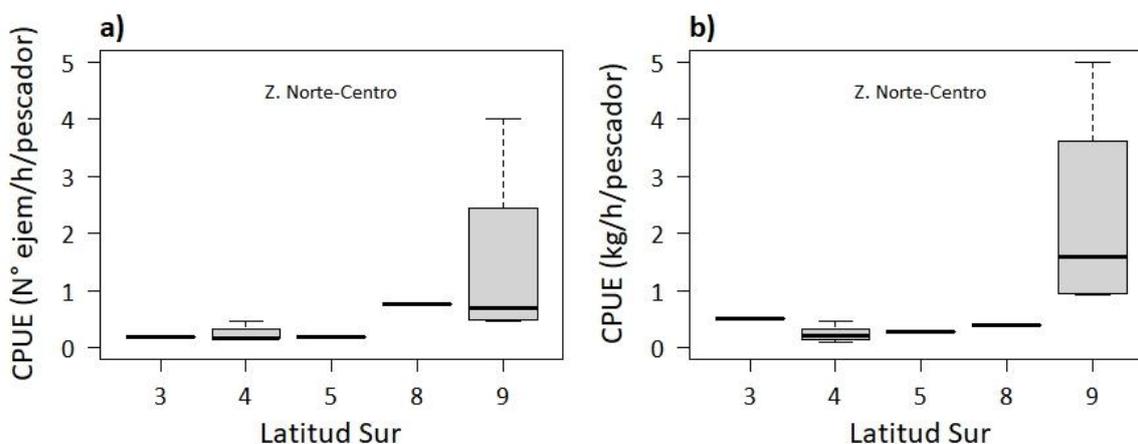


Figura 1. a) CPUE en número (ejem/h/pescador) y b) CPUE en peso (kg/h/pescador), por latitud, obtenidas en las operaciones positivas durante la Operación Calamar Gigante II – OCG-II.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

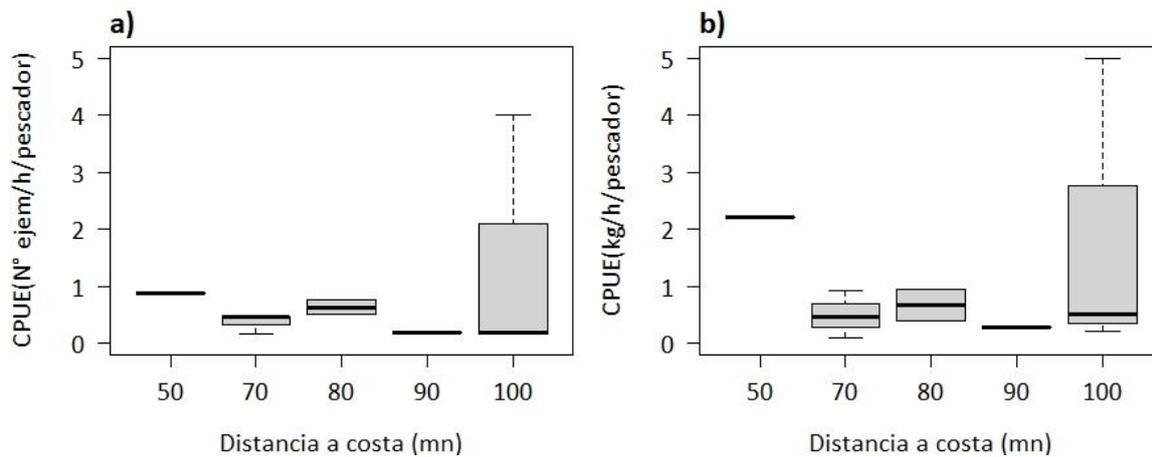


Figura 2. a) CPUE en número (ejem/h/pescador) y b) CPUE en peso (kg/h/pescador), por distancia a la costa, obtenidas en las operaciones positivas durante la Operación Calamar Gigante II – OCG-II.

### 3.3. Biología del calamar gigante

#### 3.3.1. Distribución de tallas del calamar gigante

Con base en el análisis de 35 ejemplares de la zona norte-centro, capturados con línea de mano con potera, se determinó una estructura de tallas comprendida entre 27 y 46 cm de LM, con media en 38.11 cm, y una moda en 43 cm (Figura 3A). Las Figuras 3B y 3C muestran la variación de tallas por grados de latitud y distancia a la costa, respectivamente. En el análisis por sexo, se evidencia una mayor proporción de hembras en todo el rango de tallas, mientras que los machos estuvieron en menor proporción y, principalmente de tallas entre los 40 y 46 cm de LM (Figura 3D).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

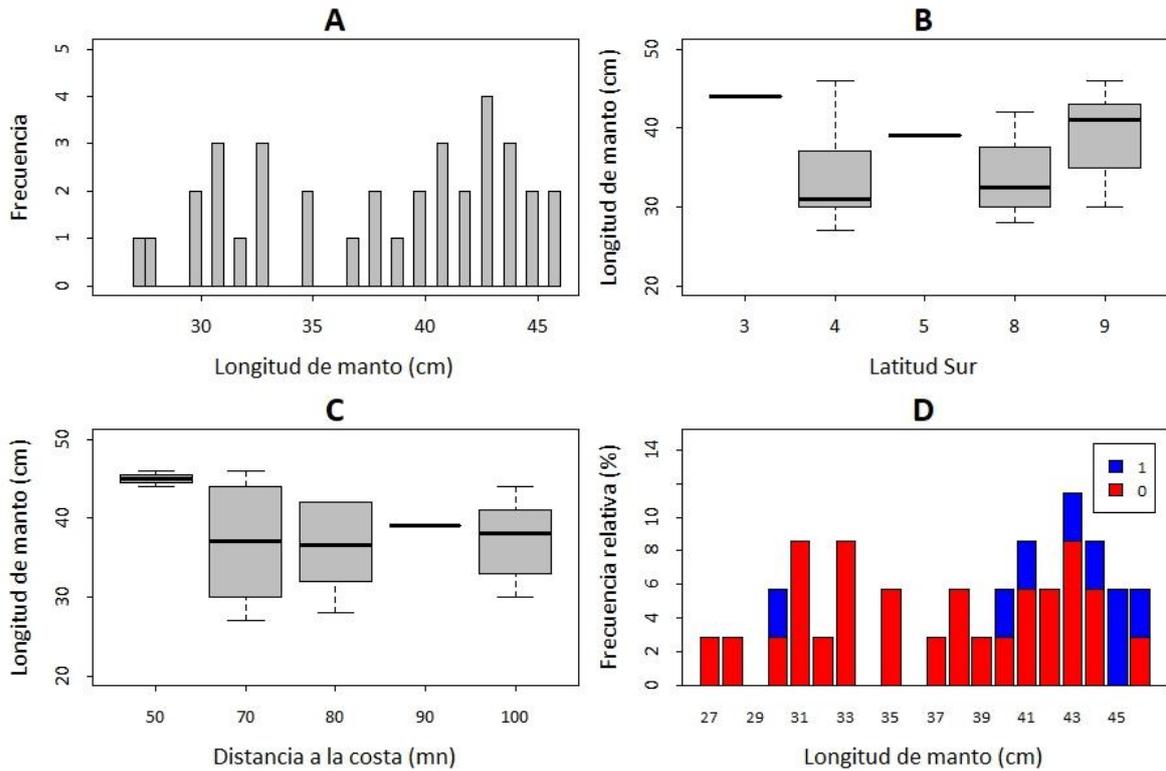


Figura 3. (A) Estructura de tallas; (B) Estructura de tallas por grado latitudinal; (C) Estructura de tallas por distancia a la costa; (D) Estructura de tallas por sexo, de calamar gigante *Dosidicus gigas* de la Operación Calamar Gigante II – OCG-II.

### 3.3.2. Relación longitud peso del calamar gigante

La relación longitud de manto - peso total de los ejemplares capturados con línea de mano con potera, presentó una alta correlación ( $R^2_{\text{Total}} = 0,9462$ ;  $R^2_{\text{Hembras}} = 0,9426$ ;  $R^2_{\text{Machos}} = 0,9226$ ), mostrando un crecimiento isométrico para ambos sexos (Figura 4).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

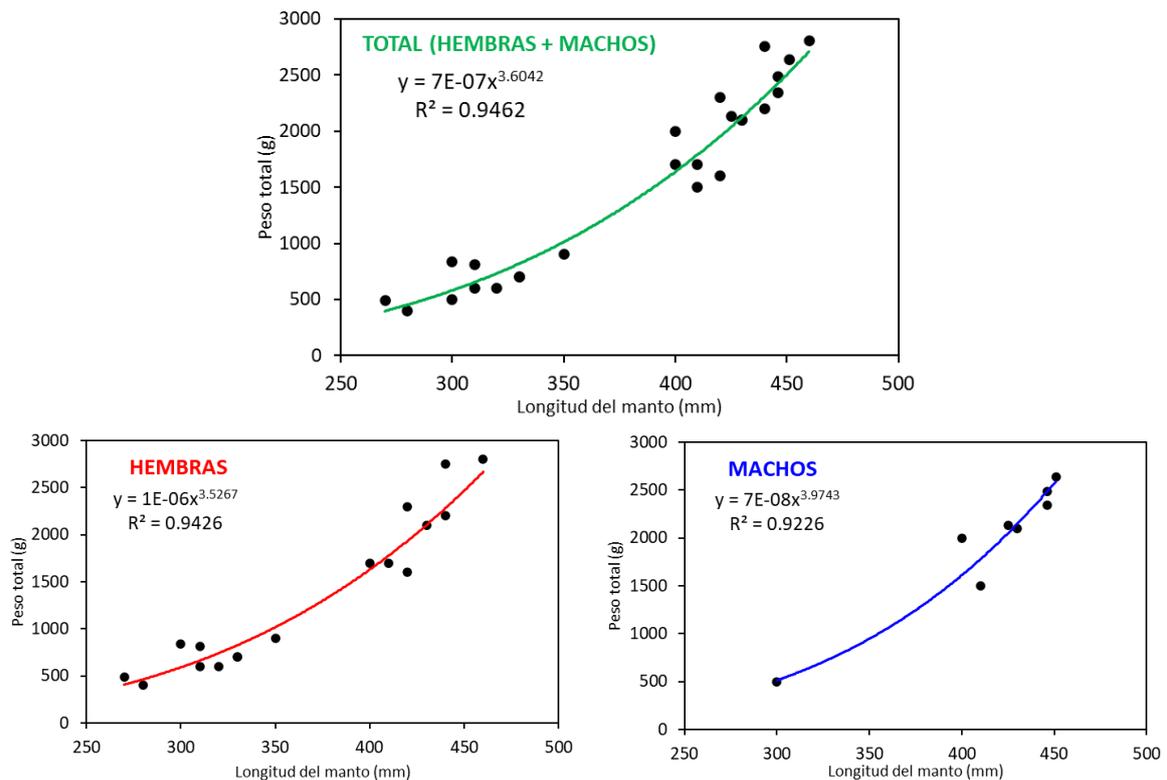


Figura 4. Relación longitud de manto - peso total y por sexos del calamar gigante *Dosidicus gigas*, de la Operación Calamar Gigante II – OCG-II.

### 3.3.3. Estado reproductivo del calamar gigante

El análisis de 25 ejemplares de calamar gigante (17 hembras y 8 machos) capturados con línea de mano con potera y muestreados a bordo, mostró el predominio de ejemplares en estadio inmaduro en hembras y en machos (Figura 5).

En la relación talla-madurez se observó el predominio de hembras inmaduras (I) entre los 27 y 46 cm de LM, y en ejemplares entre los 30 y 31 cm y a los 46 cm de LM, se encontraron individuos en el estadio maduro (III) (Figura 6).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

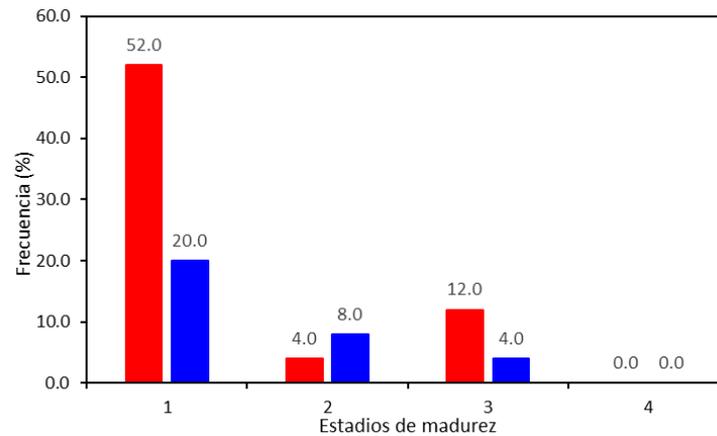


Figura 5. Estadios de madurez del calamar gigante *Dosidicus gigas*, de la Operación Calamar Gigante II – OCG-II. Hembras: barras rojas. Machos: barras azules. 1: Inmaduros. 2: En maduración. 3: Maduros. 4: En desove.

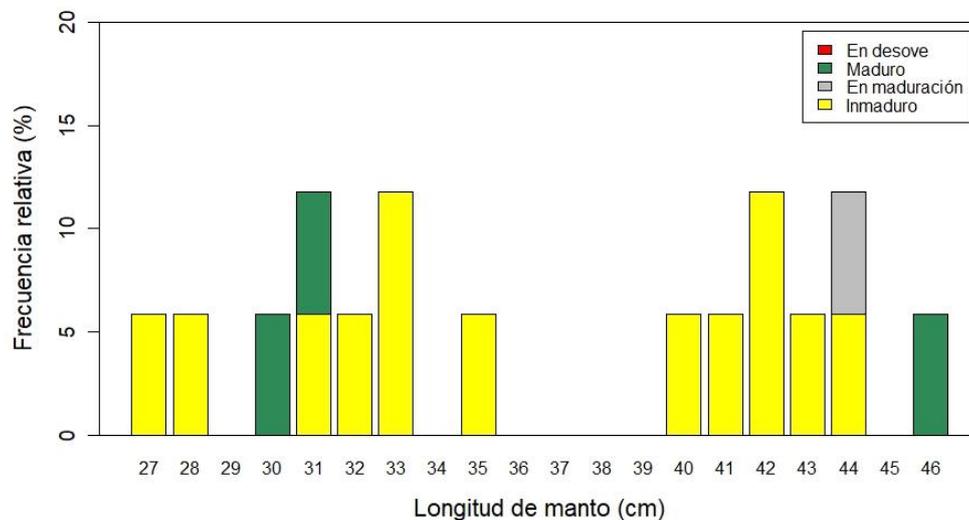


Figura 6. Relación talla-madurez de hembras del calamar gigante *Dosidicus gigas*, de la Operación Calamar Gigante II – OCG-II. 1: Inmaduros. 2: En maduración. 3: Maduros. 4: En desove.

### 3.3.4. Distribución de los estadios de madurez por latitud y distancia a la costa

Latitudinalmente, se reportó la predominancia de hembras inmaduras entre las 50 y 100 mn de costa, entre los grados 4°S y 5°S y en el grado 9° (Figura 7).

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

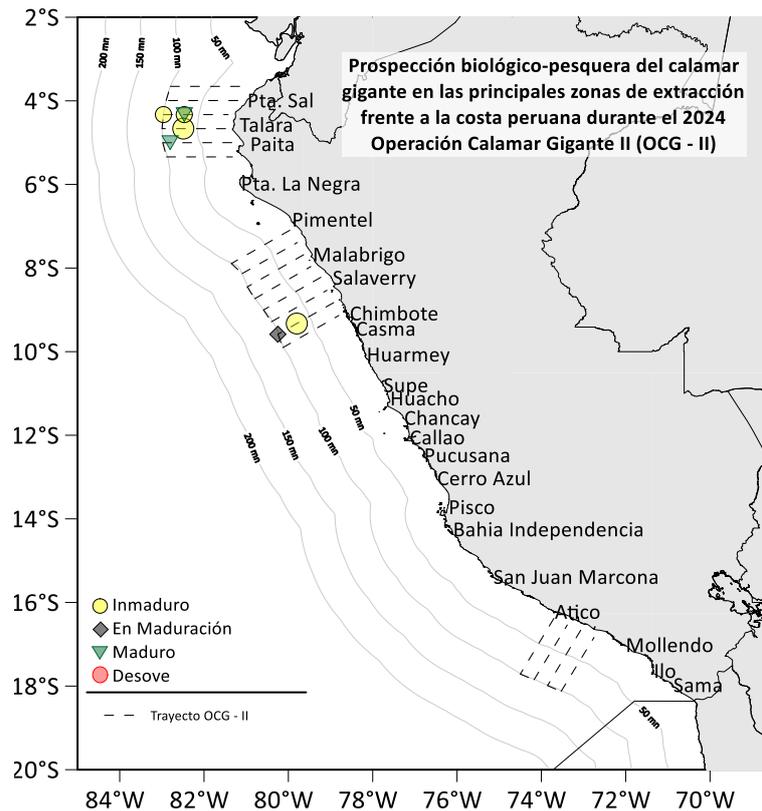


Figura 7. Estadios de madurez gonadal de hembras de *Dosidicus gigas* “pota”, por latitud y distancia a la costa, de la Operación Calamar Gigante II – OCG-II.

### 3.4. Depredadores superiores

Se realizaron avistamientos de total de 129 individuos, en 25 operaciones de pesca que se encontraban cerca de las embarcaciones artesanales calamareras mientras realizaban las operaciones de pesca. El delfín oscuro *Lagenorhynchus obscurus* fue la especie más abundante, registrando un total de 50 individuos, seguido por la pardela común *Ardenna grisea* con 32 individuos (Figura 8).

En la zona norte, predominó la presencia del delfín oscuro *Lagenorhynchus obscurus*, y en la zona sur, la especie predominante fue la pardela común *Ardenna grisea*. Mientras que, en la zona centro, no hubo registros de interacciones.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

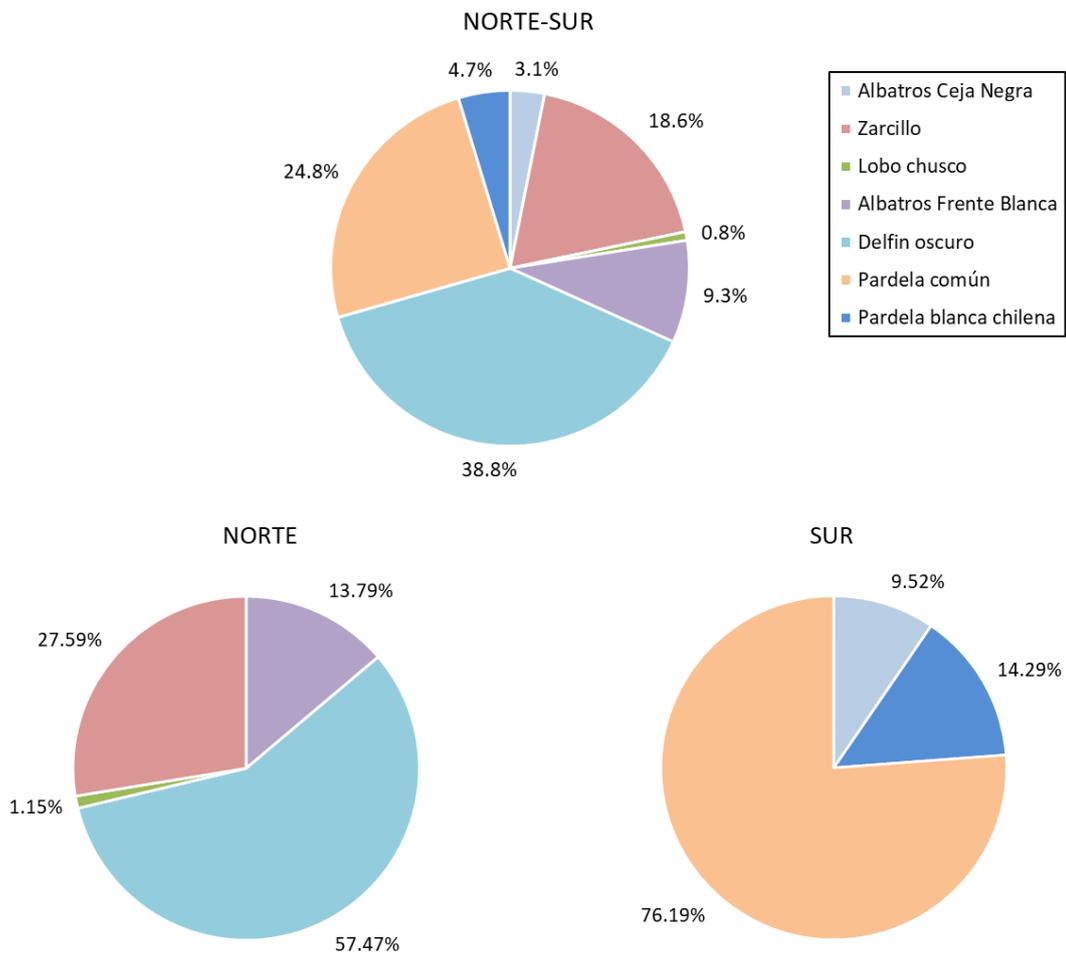


Figura 8. Composición por especies de los avistamientos de depredadores superiores de las zonas norte y centro, de la Operación Calamar Gigante II – OCG-II

### 3.5. Implementación piloto de bitácoras electrónicas

Respecto al uso de la aplicación para los observadores a bordo, se ingresó el 100% de la información para la elaboración del presente informe (Figura 9). El uso constante de esta aplicación permitirá su mejoramiento y adaptación en las futuras prospecciones biológico-pesqueras.

Con respecto a la aplicación para patrones de pesca, cuatro de los 8 patrones de pesca ingresaron la información de sus operaciones de pesca (Figura 10), permitiendo identificar imprevistos que se subsanarán en próximas prospecciones, por lo que se espera que este aplicativo se implemente en el futuro como una herramienta de utilidad para las actividades de pesca (bitácora electrónica).



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

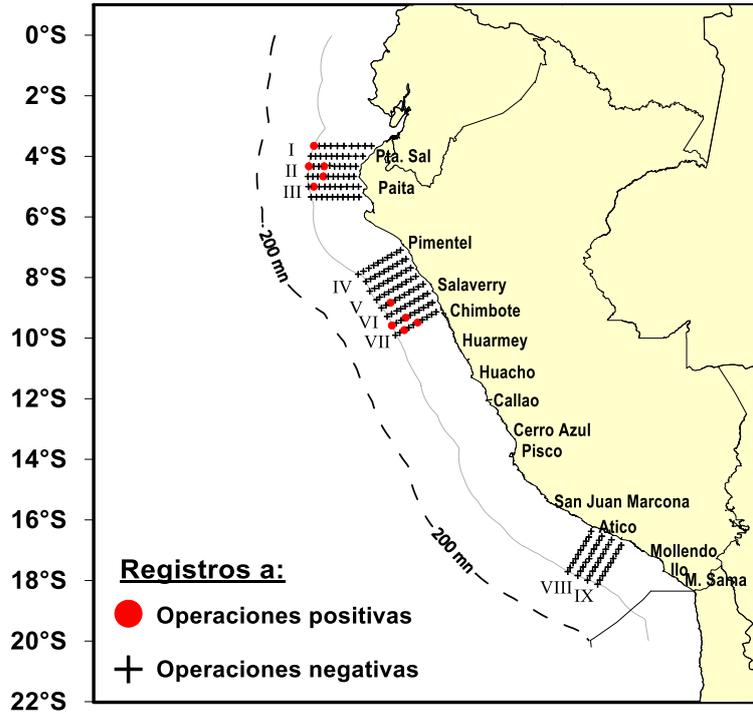


Figura 9. Carta de estaciones de operaciones de pesca de la Operación Calamar Gigante II – OCG-II.

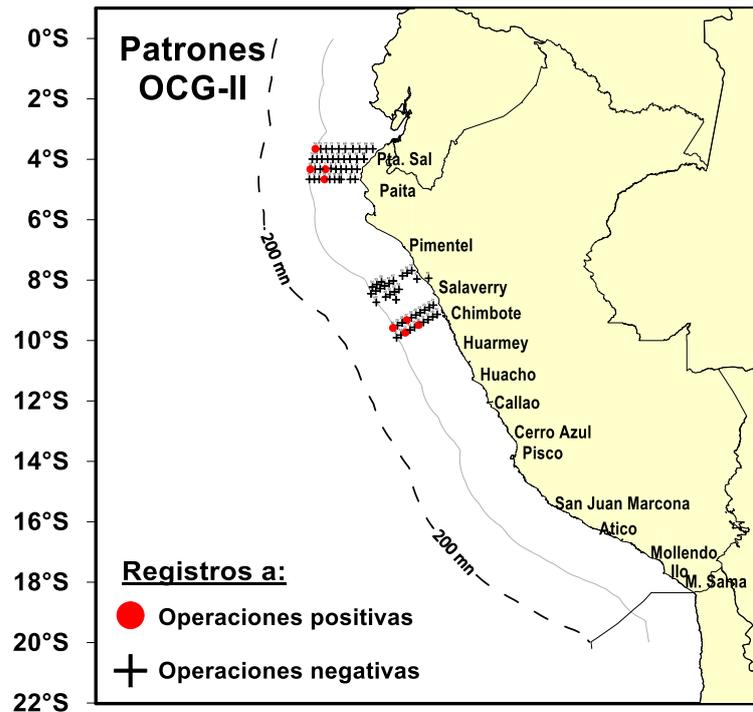


Figura 10. Carta de estaciones de operaciones de pesca registrada mediante el aplicativo móvil para patrones de pesca, durante la Operación Calamar Gigante II – OCG-II.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

#### 4. CONCLUSIONES

El calamar gigante presentó baja disponibilidad en el área de estudio. Latitudinalmente, los mayores valores de CPUE fueron localizados en la zona norte (grado 9 °S), mientras que, en la zona sur, no se registró captura de este recurso. Hubo gran incidencia de ejemplares inmaduros. La baja disponibilidad del recurso podría estar asociada al comportamiento del calamar gigante en relación con las condiciones ambientales, ya que en el periodo en el que se realizó la OCG-II, se presentaban condiciones neutras con probabilidad de escenarios fríos en agosto (Comunicado Oficial ENFEN N° 09-2024<sup>1</sup>).

En conclusión, se ha detectado que el calamar gigante no se encontró accesible en las primeras 50 mn de la costa ni en la zona sur, mientras que los ejemplares encontrados capturados fueron desde las 50 mn hasta las 100 mn, durante el desarrollo de la prospección biológica, debido a la alta variabilidad ambiental que caracteriza al mar peruano, la cual tiene un fuerte efecto sobre la distribución, concentración y disponibilidad del calamar gigante, situación acorde a lo observado por la flota artesanal para ese periodo del año.

Esta prospección, por segundo año consecutivo, ha permitido reforzar los lazos de cooperación entre los principales actores en la pesquería del calamar gigante *Dosidicus gigas*, ya que los objetivos mínimos trazados fueron cumplidos, habiendo consideraciones que se puedan mejorar para futuras prospecciones.

#### 5. RECOMENDACIONES

- Continuar con el desarrollo de prospecciones biológico-pesqueras con estricta rigurosidad científica, que permitan estimar un índice de abundancia adecuado a las características poblacionales, variación espacial y temporal de la especie.
- Fortalecer las relaciones entre CAPECAL, SONAPESCAL e IMARPE a fin de efectuar actividades a favor de la sostenibilidad del recurso calamar gigante.
- Robustecer los convenios actuales incorporando la participación de otras instituciones y/o asociaciones del ámbito pesquero, presentes a lo largo del litoral peruano, para reforzar las bases científicas para el desarrollo de la pesquería de calamar gigante.
- Incrementar la cobertura de estudio en las siguientes prospecciones para contar con un panorama más amplio del estado del recurso.
- Promover y fomentar el uso de bitácoras electrónicas por los patrones de pesca, involucrando al sector artesanal en campañas de difusión, lo que afianzará los lazos de cooperación a lo largo de la cadena productiva de esta especie.

<sup>1</sup> Disponible en <https://www.gob.pe/institucion/senamhi/informes-publicaciones/5661164-comunicado-oficial-enfen-n-09-2024>



PERÚ

Ministerio  
de la Producción



IMARPE  
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GUEVARA-CARRASCO R., BERTRAND A. (EDS.). 2017. Atlas de la pesca artesanal del mar del Perú. Edición IMARPE-IRD, Lima, Perú, 183 pp.
- HE P., CHOPIN F., SUURONEN P., FERRO R. AND LANSLEY J. 2021. Classification and illustrated definition of fishing gears. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 672. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4966en>
- PRODUCE. Información actualizada a junio de 2024. Tablero BI Pesca PRODUCE-OGEIEE-OEE. Recuperado el 21 de agosto de 2024. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNzE1NTViZDgtYWQxMS00MmUxLTNmNmYtY2M0ODFkYzNmMDQ3IiwidCI6ImMzNGNjOGM2LTJiMjctNDA0Mi1hMGE2LWI3OWZiMmM0NDE4NyIsImMiOiR9>
- TAFUR, R., MARIÁTEGUI, L., CONDORI, W., BUITRÓN, B. 2016. Protocolo para muestreo biológico y biométrico de cefalópodos. Informe IMARPE 43(4), p.375-401.
- TAFUR, R., MARIÁTEGUI, L., YAMASHIRO, C., SANJINEZ, M. & MENDOZA, J. 2019. Protocol for biological and biometric sampling of Jumbo Flying Squid in use in Peru. <http://www.sprfmo.int/assets/2019-SC7/Meeting-Docs/SC7-SQ04-Protocol-for-biological-and-biometric-sampling-of-Jumbo-Flying-Squid-in-Peru.pdf>
- YAMASHIRO, C., MARIÁTEGUI, L., TAFUR, R., CASTILLO, G., ARGÜELLES, J., GOICOCHEA, C., ALEGRE, A., SÁNCHEZ, J., TAPE, A. & SANJINEZ, M. 2018. Sistema de monitoreo de la pesquería del calamar gigante *Dosidicus gigas* en el Perú. Bol. Inst. Mar Perú. 33(2):2018. <http://biblioimarpe.imarpe.gob.pe/handle/123456789/3243>



BICENTENARIO  
PERÚ  
2024