



Nº de Oficio R JL/INAPESCA/DGAIPP/1665/2016
Ciudad de México, a 28 de octubre de 2016.

M. EN C. VÍCTOR ARRIAGA HARO
DIRECTOR GENERAL DE ORDENAMIENTO
PESQUERO Y ACUÍCOLA DE LA CONAPESCA
AV. CAMARÓN SÁBALO S/N ESQ. TIBURÓN
FRACC. SÁBALO COUNTRY CLUB, C.P. 82100



Hago referencia al oficio número **DGOPA.-00207/110116** de fecha 13 de enero de 2016 mediante el cual solicita a esta Dirección emitir opinión técnica respecto a la modificación de la talla mínima de captura para las especies *Panulirus inflatus* (Langosta azul) y *Panulirus gracilis* (langosta verde) solicitado por la Federación Regional de Sociedades Cooperativas Pesqueras de la Capital del Estado de B.C.S.

Al respecto, y con fundamento en el artículo 29, fracción II de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, en la ficha de langosta publicada en la Carta Nacional Pesquera (D.O.F., 24/08/2012) y en la NOM 006-PESC-1993 y sus modificaciones (D.O.F., 1993, 1997, 2007 y 2009), por éste conducto presento a Usted el dictamen técnico para atender la solicitud de referencia.

DICTAMEN TÉCNICO

ANÁLISIS DE LA SOLICITUD

Se analiza la factibilidad técnica de modificación de la talla mínima legal de captura de las especies langostas tropicales (*Panulirus inflatus* y *P. gracilis*), solicitada mediante el oficio DGOPA.-00207/110116 de fecha 13 de enero de 2016, a petición de la Federación Regional de Sociedades Cooperativas Pesqueras de la capital del Estado de B.C.S. Para emitir un dictamen técnico debidamente fundamentado en información científica, se realizó una evaluación de la talla mínima legal de captura de langostas tropicales (*Panulirus inflatus* y *P. gracilis*) en las costas de BCS, con base en muestreos biológico pesqueros en varias localidades de la zona centro-sur efectuados durante la temporada 2015-2016, que se integraron a la base de datos histórica generada de muestreos en años anteriores.

La Norma Oficial Mexicana (NOM)-PESC-006-1993 publicada en el Diario Oficial de la Federación (31-12-1993) y sus 4 modificaciones (DOF, 01/07/97, 11/08/98, 15/06/07 12/10/09, y 07/09/2016), establecen las regulaciones pesqueras en materia de talla mínima legal de captura (TML), artes de pesca y ventanas de escape en trampas, control del esfuerzo pesquero. De acuerdo con esa NOM, se aplica una sola talla mínima legal para todas las especies de langostas espinosas de 82.5 mm longitud de cefalotórax (LC) en aguas de jurisdicción federal el Golfo de California y el Océano Pacífico frente a los litorales de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco y Colima, y de 75 mm LC frente a los litorales de Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Además establece que se deben regresar vivos al mar organismos de tamaño menor a la TML, así como las hembras ovígeras, y que en general las langostas deben ser desembarcadas enteras para facilitar el monitoreo de las capturas y la verificación de talla mínima. Así mismo prevé que esta debe ser verificada tanto por el pescador a través de la medida metálica certificada que debe portar en su embarcación y prohíbe descolar langostas a bordo hasta en tanto no sea verificada la talla legal.

Considerando que hay diferencias ambientales entre regiones y zonas geográficas de distribución de las especies de langostas, que se reflejan en los procesos biológicos de reproducción, tallas de primera madurez, crecimiento, etc., en la Carta Nacional Pesquera (SAGARPA, 2012) se establece que es factible hacer adecuaciones a la talla mínima legal por especie con base a los estudios sustentados en evidencias científicas.

N° de Oficio RJL/INAPESCA/DGAIPP/1665/2016
Ciudad de México, a 28 de octubre de 2016.

Uno de los fundamentos biológicos necesarios para establecer o modificar una talla mínima legal de captura es tener conocimiento del reclutamiento reproductor y la talla de primera madurez sexual (TPM); es decir en la cual las hembras adultas de la población tienen una probabilidad del 50% de estar en reproducción, también llamada L_{50} (Somerton, 1980; Chubb 2000; Vega, 2003).

Para el análisis también se toma en cuenta información sobre los **indicadores biológico-pesqueros**, tales como estructura de la población natural y de capturas comerciales, el comportamiento de talla promedio de captura, tendencia de la producción por especies y zonas de pesca, proporción del grupo de langosta de talla legal vs talla sublegal (pre-reclutas), como puntos de referencia cualitativos del estado de las poblaciones de esas especies y la pesquería.

Indicadores Biológico-Pesqueros

Se lleva un seguimiento continuo mediante muestreos mensuales en campos pesqueros y sitios de descarga de las Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera (SCPP) concesionarias del recurso langosta; el cual incluye el seguimiento de la pesquería por SCPP y por zonas administrativa de manejo. Los datos de capturas se obtienen de los registros de las Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera (SCPP) y se complementan con datos de producción de avisos de arribo oficiales. Con esta información se analiza el comportamiento de producción (tabla 1) de langosta por especies, según esquema de veda por zonas.

Tabla 1. Producción (kg) de langosta por especies y por zona administrativa de manejo, temporada de pesca 2014-2015.

Zonas	Langosta Azul	Langosta Roja	Total	% Langosta Azul	% Langosta Roja
I	9,841.10	1,207,351.57	1,217,192.67	0.8%	99.2%
II	88,658.00	65,323.00	153,981.00	57.6%	42.4%
III	64,449.75	9,300.00	73,749.75	87.4%	12.6%
Total	162,948.85	1,281,974.57	1,444,923.42	11.3%	88.7%

La producción total de langosta durante la temporada de pesca 2014-2015 para la península de Baja California fue de 1445 toneladas de langosta roja y azul, de las cuales 1,282 toneladas corresponden a langosta roja y 163 t de langosta azul. La mayor producción se obtiene en la zona I con 1217 toneladas de langosta siendo casi en su totalidad langosta roja (Tabla I). En la zona II y III la producción total es de 153.9 t y 73.7 t, respectivamente siendo langosta azul la más abundante. Es evidente que la producción de langosta roja es dominante en la zona I, mientras que las langostas azul y verde son más abundantes en las zonas II y III.

Estructura de la población

La información sobre estos tópicos proviene de muestreos masivos poblacionales realizados por el INAPESCA. El cual ha establecido una red de monitoreo biológico-pesquero con 12 sitios representativos desde Isla Natividad/Bahía Vizcaíno a El Conejo, BCS. Para el caso de langosta azul y langosta verde, utilizamos la información colectada en seis sitios de la zona entre la Laguna San Ignacio a Todos Santos, dentro de la cual se encuentran las S.C.P.P. "Pescadores de La Poza", "San Carlos", "Bahía Magdalena", "General Melitón Albañez", "Punta Lobos" y "Todos Santos", agremiadas a la FEDECOOP-Capital BCS, con concesión pesquera de langosta. Además, se realizaron muestreos en campos pesqueros de Las Barrancas y San Juanico de la SCPP "Puerto Chale", afiliada a la Federación Regional de Sociedades Cooperativas Pesqueras "Baja California".



N° de Oficio RJL/INAPESCA/DGAIPP/1665/2016
Ciudad de México, a 28 de octubre de 2016.

La figura 1 muestra la estructura de la población de langosta azul para la zona III en la temporada 2014-2015. En la estructura poblacional de las especies tropicales predominan tallas más grandes en las capturas que en langosta roja. Lo cual se debe a las diferencias morfológicas corporales ya que la langosta azul tiene un cefalotórax más grande y por otra parte la langosta verde, aunque más escasa se compone de animales grandes generalmente de talla legal, siendo raros los ejemplares juveniles, los cuales probablemente se distribuyen en áreas distintas a donde operan las trampas.

De acuerdo con la figura 1, la mayor parte de la captura comercial de langosta azul se encuentra entre 82 y 104 mm de LC, con un promedio de 88 mm LC y una moda entre 84 y 91 mm LC. Los muestreos masivos indican que la proporción de talla legal en la población silvestre de langosta azul muestra notables cohortes de pre-reclutas, de talla sublegal que en las siguientes temporadas se incorporan a la talla legal, lo que un buen indicador de estabilidad y buena salud de esa población.

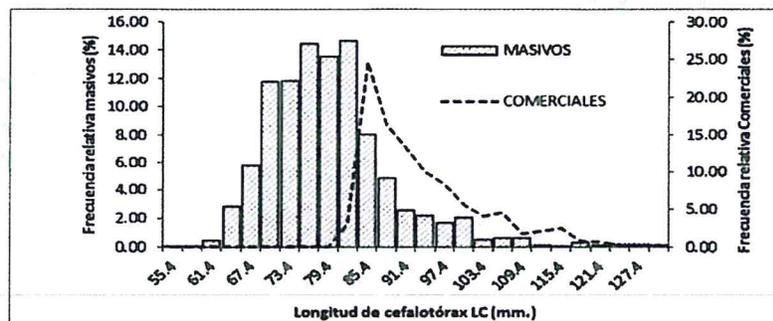


Figura 1. Estructura de tallas de la porción pescable y estructura poblacional de langosta azul para ambos sexos de la zona III para la temporada de langosta 2014-2015 en la Península de Baja California.

Reclutamiento reproductor y talla de primera madurez

Sobre la base de la estructura de tallas total de las hembras ovígeras para cada cooperativa y en general para la región centro-suroccidental de BCS, se estimó la longitud en la que al menos el 50% de las hembras de langosta azul y verde presentan masa ovígera, la cual se denominó $L_{50\%}$. Se integró la información de todas las SCPP para un análisis de la TPM a escala regional. Así, se estimaron los valores de L_{25} , L_{50} y L_{75} (Fig.2) general para toda la población de la región centro-suroccidental de BCS, zona de estudio encontrando un L_{25} de 71.30 mm un L_{50} de 77.21 mm y un L_{75} de 83.50 mm de LC.

Para el caso de langosta verde (*P. gracilis*), se estimaron los valores de L_{25} , L_{50} y L_{75} (Fig. 3), asumiendo que son representativos para toda la zona de estudio. Se encontraron valores de 80.5 mm, 91.5 mm y 102.5 mm LC, respectivamente para L_{25} , L_{50} y L_{75} , los cuales son mayores a los calculados para langosta azul. Sin embargo, estos datos son aproximados debido a que más del 90% de las capturas y muestreos realizados para esta especie inciden en langostas mayores a 80 mm, no teniendo una estructura de tallas completa.

La figura 4 muestra la estructura de tallas de la población de langosta azul, respecto a la TML actual y el posible efecto que se tendría si se disminuye la talla a 81 mm de longitud de cefalotórax. Actualmente se ejerce presión de pesca sobre el 35% de la estructura de tallas, al disminuir la talla a 81 mm se ejercería sobre el 40%, sin embargo, al aplicar una talla máxima de 112 mm reducimos esta presión de pesca a 38.5 %, mientras que para una talla máxima de 118 mm se reduce a solo 39.35%. Por otro lado, una talla mínima de 81 mm representa un incremento en peso considerable en las capturas, por ejemplo, por 100 kilos de langosta que se capturen, 9 kg aproximadamente corresponderían a langostas entre 81 y 82 mm de LC.



Nº de Oficio RJL/INAPESCA/DGAIPP/1665/2016
Ciudad de México, a 28 de octubre de 2016.

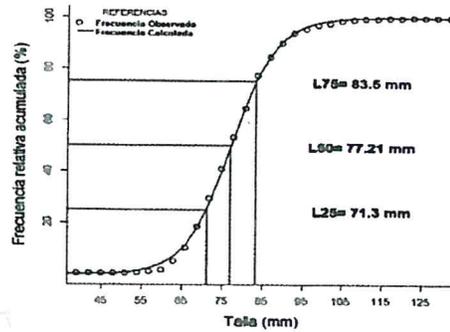


Figura 2. Frecuencia relativa acumulada por grupos de longitud de cefalotórax y determinación de L_{25} , L_{50} y L_{75} poblacional de langosta azul (*P. inflatus*) para la costa occidental de BCS.

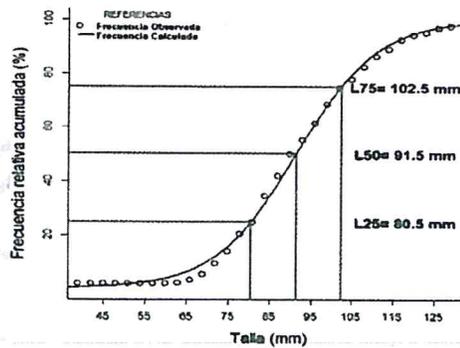


Figura 3. Frecuencia relativa acumulada por grupos de longitud de cefalotórax y determinación preliminar de L_{25} , L_{50} y L_{75} poblacional de langosta verde (*P. gracilis*) para la costa sudoccidental de Baja California Sur.

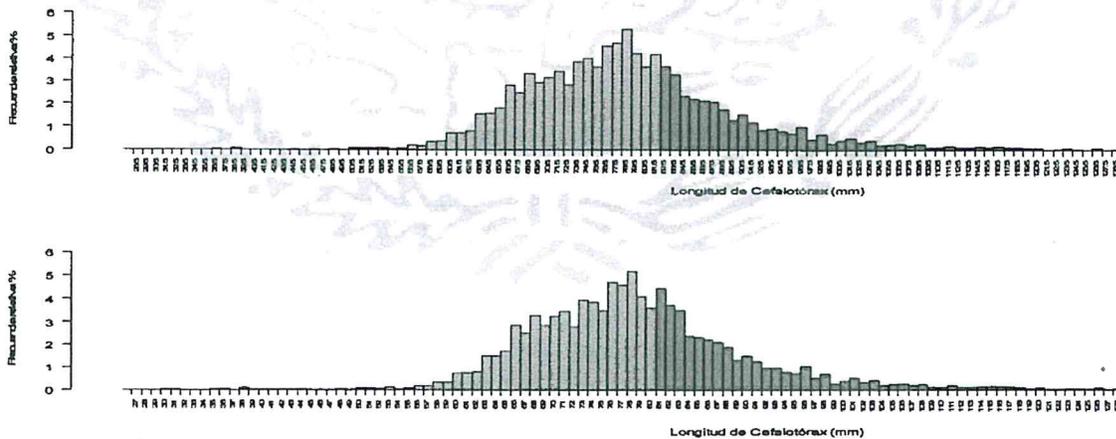


Figura 4. Estructura de tallas general anual para *P. inflatus* en la costa occidental de la península de Baja California de 2005 a la fecha de años de muestreo masivos para sexos combinados. Considerando intervalos de 1 en 1, las barras rojas representan la fracción explotada a partir de 82.5 mm grafica superior y 81 mm grafica inferior.

SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



**Instituto Nacional de Pesca
Dirección General Adjunta de Investigación
Pesquera en el Pacífico**

Nº de Oficio RJL/INAPESCA/DGAIPP/1665/2016
Ciudad de México, a 28 de octubre de 2016.

CONCLUSIONES

Con base en el análisis anterior y los resultados del estudio realizado, se concluye que es técnicamente viable la modificación de la talla mínima de captura para las especies *Panulirus inflatus* (Langosta azul) y *Panulirus gracilis* (langosta verde) solicitado por la Federación Regional de Sociedades Cooperativas Pesqueras de la Capital del Estado de B.C.S. Al respecto del análisis antes expuesto se llegó a las siguientes conclusiones:

1. La talla de primera madurez sexual ($L_{50\%}$) para langosta azul (*P. inflatus*) es de 77.2 mm LC y para langosta verde (*P. gracilis*) de 91.5 mm LC.
2. La información biológica disponible de estructura de tallas muestra que la mayor abundancia de langosta azul está por debajo de los 82.5 mm de LC, que ha sido la talla mínima legal vigente por varias décadas. Si la $L_{50\%}$ calculada en 77.21 mm de LC es menor en 5 mm abajo de la talla mínima actual, es factible la modificación de TML de langostas tropicales en las costas de BCS, disminuyéndola precautoriamente en 1.5 mm para quedar en 81 mm LC.
3. Ante la disminución de talla mínima legal es conveniente aplicar una talla máxima de captura como medida de protección del potencial reproductivo de la población, la cual de manera precautoria puede ser de 112 mm LC. Considerando que la fracción de la población mayor a 112 mm de LC no es representativa en las capturas registradas, no afectaría la producción total; sin embargo, si representa una importante fuente de producción de larvas.

RECOMENDACIONES

Con fundamento en el artículo 29, fracción II de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio del 2007, en la NOM 006-PESC-1993 y sus modificaciones (D.O.F., 1993, 1997, 2007 y 2009), y con base en los lineamientos y estrategias de manejo establecidos en la ficha "Langosta" de la Carta Nacional Pesquera (DOF, 24/08/2012, segunda sección página 48-51) y sin menoscabo de la opinión y consideraciones que pudieran existir por parte de otras instancias de la Administración Pública Federal en el ejercicio de sus atribuciones o facultades, con fundamento de carácter estrictamente técnico, esta Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera del Pacífico **del INAPESCA le comunica que** no existe inconveniente de orden técnico para modificar la talla mínima de captura para las especies *Panulirus inflatus* (Langosta azul) y *Panulirus gracilis* (langosta verde) solicitada por la Federación Regional de Sociedades Cooperativas Pesqueras de la Capital del Estado de B.C.S.; lo anterior con las siguientes consideraciones de orden técnico:

1. De manera precautoria disminuir la talla mínima legal de captura de langosta azul (*P. inflatus*) y langosta verde (*P. gracilis*) a 81 mm de LC, aplicable a las poblaciones distribuidas en la costa occidental y oriental de la península de Baja California.
2. Establecer una talla máxima de captura de 112 mm de LC para langosta azul (*P. inflatus*) y langosta verde (*P. gracilis*), con objeto de compensar la posible pérdida del potencial reproductivo al disminuir la TML, esperando que esta fracción de la población compense significativamente la pérdida de potencial reproductivo al aportar mayor número de huevos y larvas para mantener al stock.

SAGARPA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



Instituto Nacional de Pesca
Dirección General Adjunta de Investigación
Pesquera en el Pacífico

Nº de Oficio RJI/INAPESCA/DGAIPP/1665/2016
Ciudad de México, a 28 de octubre de 2016.

3. Que las SSCP concesionarias de langosta proporcionen las facilidades necesarias al INAPESCA para los monitores biológico-pesqueros, y entregar en tiempo y forma las bitácoras de pesca, así como datos de precios de los productos de langosta comercializados, que permita valorar los impactos económicos y sociales de la modificación de talla mínima.

Se señala que este documento con número de oficio **RJI/INAPESCA/DGAIPP/1665/2016** de fecha 28 de octubre de 2016, forma parte integrante del dictamen técnico **RJI/INAPESCA/DGAIPP/DT/937/2016**. Así también, le solicito que en cuanto esa dependencia a su digno cargo haga uso de la información contenida en el presente documento, se dé aviso por escrito y se entregue una copia del documento mediante el cual se tome una resolución administrativa sobre la solicitud que motivó la emisión del presente documento, a efecto de proceder a la desclasificación de la reserva de la información y evitar las sanciones previstas en la normatividad; lo anterior con fundamento en los artículos 101, fracción I, 206, fracción XIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 99, fracción I y 186, fracción XIII de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información.

Sin otro particular, le envío un cordial saludo.

ATENAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL ADJUNTO

M. EN C. PEDRO SIERRA RODRÍGUEZ

	Fecha de clasificación: 28 de octubre de 2016.
	Unidad Administrativa: Dirección General Adjunta de Investigación Pesquera en el Pacífico.
	Reservado: RJI/INAPESCA/DGAIPP/DT/937/2016, 6 páginas
	Periodo de reserva: 2 años
	Fundamento Legal: Artículo 110, Fracc. VIII de la Ley Federal de Acceso a la Información Pública, Artículo 113, fracción VIII, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; y numeral Vigésimo Séptimo de los Lineamientos Generales para la Clasificación y Desclasificación de la Información Pública, así como para la elaboración de las versiones públicas.
	Motivación: Contiene las opiniones, recomendaciones o puntos de vista que formen parte del proceso deliberativo de los Servidores Públicos, hasta en tanto no sea adoptada la decisión definitiva.
	Fundamento Legal:
	Rubrica del Titular de la Unidad Administrativa: Director General Adjunto de Investigación Pesquera en el Pacífico: Pedro Sierra Rodríguez
	Fecha de desclasificación:

C.c.p.

- Dr. Pablo Arenas Fuentes - Director General del INAPESCA.
- Biol. Armando Vega Velázquez - Jefe del CRIP La Paz.
- Archivo y minutarío.

PSR/AVV