

Informe técnico

Instrumentos Normativos y Documentos Oficiales que sustentan la respuesta de la estrategia de manejo al estatus del stock de las especies de camarón de importancia comercial en el Océano Pacífico mexicano.

1. Opinión Técnica – Dirección de Investigación Pesquera en el Pacífico	1
2. Acuerdo Veda Temporal 2024	6
3. Norma Oficial Mexicana 2013	7
4. Carta Nacional Pesquera 2018	7
6. Conclusión Técnica:	7

1. Opinión Técnica – Dirección de Investigación Pesquera en el Pacífico

Fecha de Emisión: 16/02/2024

El oficio DGOPA. -00272/090123, solicita opinión técnica referente al inicio del periodo de veda de CAMARÓN en el litoral del Océano Pacífico.

Con el fin de generar los elementos de carácter técnico para recomendar el inicio de la veda 2024 de camarón y la conclusión de la temporada de pesca 2023-2024, este Instituto dio continuidad a los estudios de la biología poblacional de las principales especies de camarón, incluyendo el análisis de las tendencias de captura de camarón y composición por especies. Para la estimación del stock-reclutamiento se utilizó la fase de madurez y el índice de abundancia de hembras y machos maduros desde la temporada 1990-91 a la 2022-23 (actualizado a enero de 2023).

Esta opinión técnica cuenta con un apartado exclusivo sobre la biología reproductiva:

Uno de los procesos biológicos más importantes es la reproducción, ya que permite la continuidad de las poblaciones y la perpetuidad de las especies, por lo que los estudios de la biología reproductiva de las especies de camarón ha sido uno de los aspectos de investigación claves para el aprovechamiento de este recurso. A continuación, se presenta los ciclos reproductivos de las principales especies de camarón, como base para la protección del periodo reproductivo.

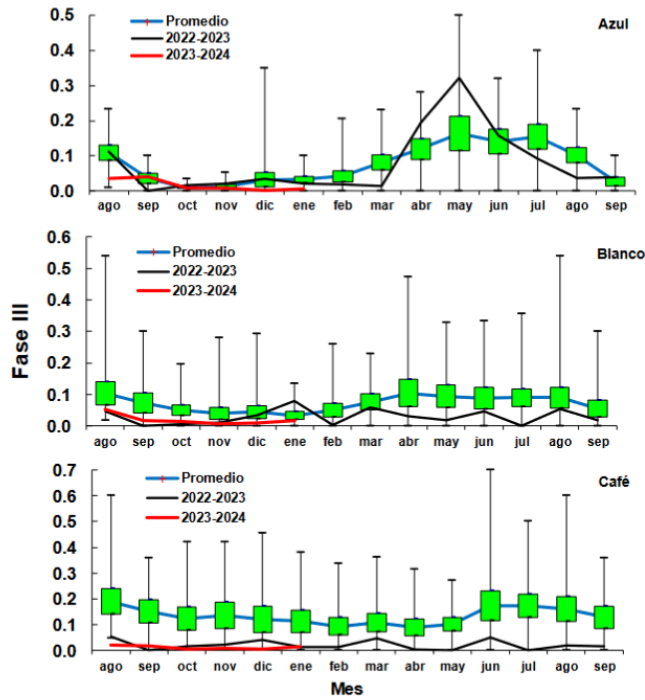


Figura 1. Ciclo reproductivo promedio del camarón azul, blanco y café en el Golfo de California

En el camarón azul el periodo reproductivo comprende de marzo a agosto, con mayor intensidad de mayo a junio; en el camarón blanco la reproducción ocurre durante un periodo más amplio, con mayor actividad de abril a agosto, en tanto que el camarón café el proceso reproductivo se extiende prácticamente durante todo el año (Figura 1).

Relación stock-reclutamiento

Además del proceso reproductivo, otro los aspectos claves para el manejo de las especies de camarón es el tamaño del stock reproductor y su relación con el reclutamiento. Los resultados de la información disponible indican que existe una amplia variabilidad entre el reclutamiento y stock reproductor, lo cual es característico en la mayoría de las especies (Figura 2). Sin embargo, lo que se aprecia en los datos es que, a menor reproductores, menor reclutamiento, con mayor claridad en el camarón azul (Figura 2A) y blanco (Figura 2B), lo que indica que, en estas dos especies, además de proteger el periodo reproductivo, el número de camarones que llegan a la época de reproducción es un aspecto como control de manejo. En el camarón café esta relación es menos evidente (Figura 2C) debido a su amplio periodo reproductivo.

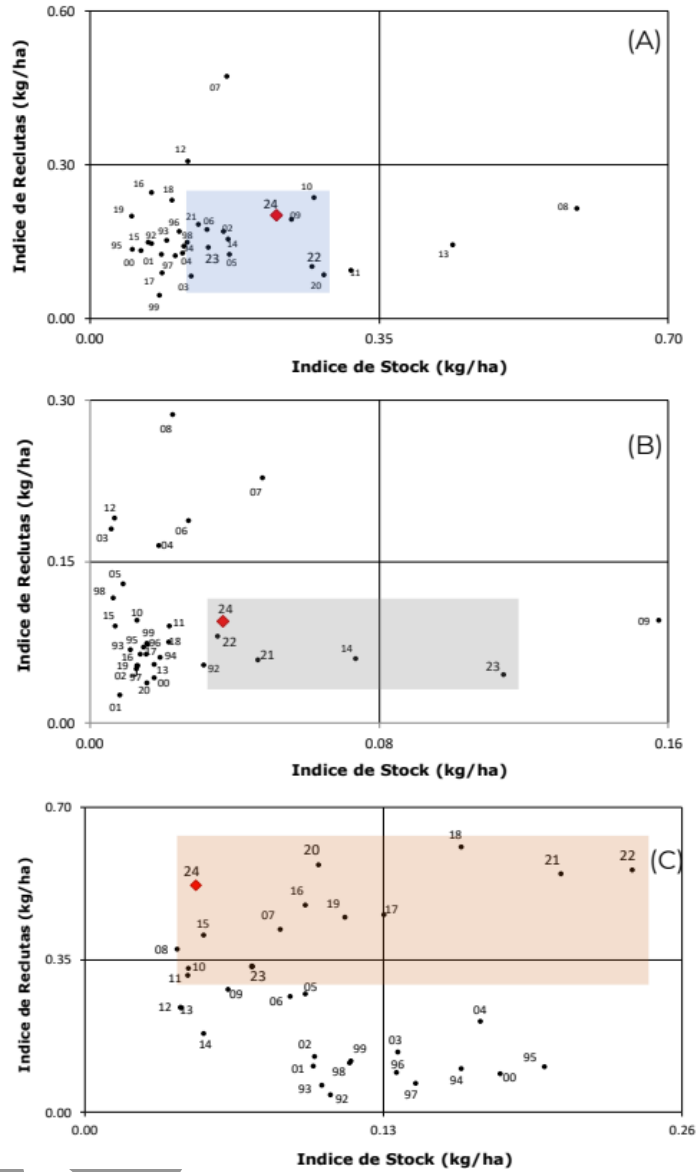


Figura 2. Relación stock-reclutamiento del camarón azul, blanco y café en el Golfo de California. A) camarón azul, B) camarón blanco, C) camarón café.

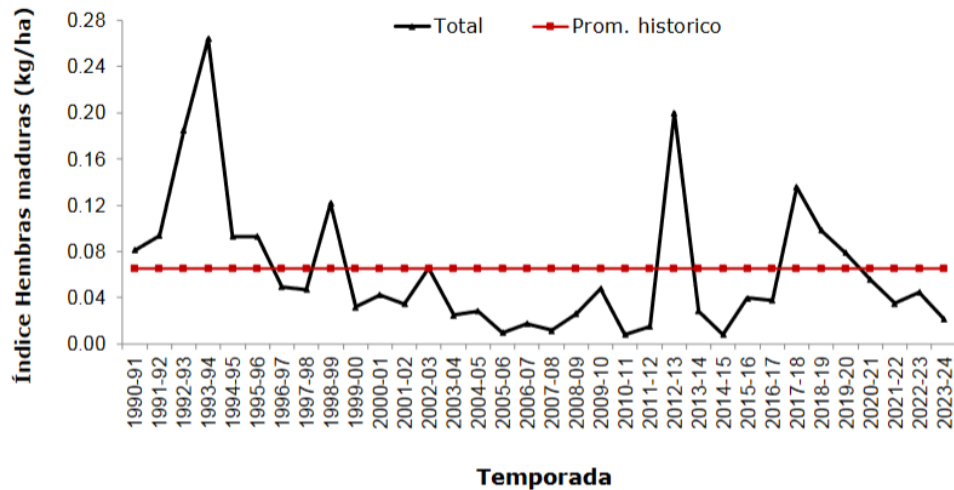


Figura 3. Tendencia del índice de abundancia del stock reproductor del camarón azul (Sinaloa).

Considerando entonces la importancia del stock reproductor del camarón azul y blanco, como se muestra en la Figura 2, y que la tendencia del índice de abundancia de este indicador en el camarón azul presenta una tendencia negativa en los últimos años (Fig. 3), es importante que, además de la protección del periodo reproductivo mediante las vedas tradicionales, se establezcan estrategias y acciones a corto y mediano plazo para incrementar el tamaño del stock reproductor que llega a la época reproductiva.

Proyección de Escenarios

El presente dictamen contiene los elementos técnicos para recomendar el inicio de la temporada de veda 2023 de camarón en aguas marinas y aguas protegidas de jurisdicción federal del Océano Pacífico, bajo el siguiente criterio de decisión:

- a) Proteger el periodo de reproducción y el stock reproductor.
- b) Reducir el riesgo de sobrepesca de reclutamiento en el camarón.
- c) Permitir la migración y el crecimiento del camarón en laguna y altamar.

A continuación, en la Figura 4 se presentan tres escenarios generales para el inicio de la veda 2023:

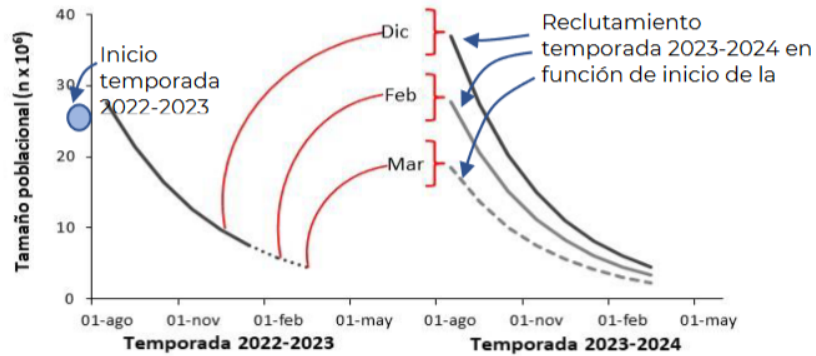


Figura 4. Escenarios de inicio de veda 2023 y tamaño poblacional de inicio de temporada 2023-2024 para camarón azul en Sinaloa.

En primer escenario (haber iniciado la veda en diciembre de 2022) se estimaría mayor reclutamiento que el estimado en la temporada 2021-2023. Si la veda iniciara en febrero de 2023 se obtendría un reclutamiento similar a la presente temporada, mientras que en el tercer escenario (concluir la temporada en marzo de 2023), el reclutamiento para la próxima temporada (agosto de 2023) sería menor que el de agosto de 2022. Lo anterior indica que entre más temprano inicie la veda se estima obtener mayor reclutamiento para la próxima temporada, de manera que la conclusión de la temporada y el inicio de la veda debe ser una estrategia de manejo a largo plazo, en estricto acuerdo con las organizaciones pesqueras sobre los escenarios de reclutamiento presentados por este Instituto, así como las consideraciones de orden socioeconómico de corto y mediano plazo.

Conclusión

Proceso reproductivo:

Con base en el análisis del proceso reproductivo y la biomasa remanente de todas las especies de camarón de importancia comercial en el litoral del Océano Pacífico mexicano (INAPESCA, 2021; INAPESCA, 2022) se concluye lo siguiente:

- a) A mayor biomasa remanente al final de temporada se genera mayor reclutamiento para la próxima temporada.
- b) Con el fin de mantener el reclutamiento promedio, la temporada de captura de camarón 2022-2023 debe concluir a la **brevedad posible**.

RECOMENDACIONES TÉCNICAS

Con fundamento en el artículo 29 fracciones II y XII de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio del 2007, y con base lo establecidos en la ficha “Camarón del Pacífico”, de la Carta Nacional Pesquera (CNP; DOF: 11/06/2018), 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, y con fundamento estrictamente técnico, se emiten las siguientes recomendaciones de orden técnico:

1. **Con el fin de proteger el stock reproductor de las especies de camarón** de importancia comercial en el Océano Pacífico mexicano durante el periodo reproductivo 2024, asegurar el reclutamiento y la continuidad de las poblaciones y

su aprovechamiento sustentable en la próxima temporada 2024-2025, **se recomienda establecer el periodo de veda 2024 en la tercera semana de marzo, entre el 17 y el 23 de marzo de 2024** en los sistemas lagunares estuarinos de Sonora, Sinaloa, Nayarit y Baja California Sur, así como en aguas marinas del litoral del Océano Pacífico mexicano desde Ensenada, Baja California, incluyendo el Golfo de California, hasta la frontera con Guatemala.

2. La fecha de conclusión de la veda 2024 y el inicio de la temporada 2024-2025 será recomendada mediante opinión técnica emitida por este Instituto con base en los estudios sobre los ciclos de reproducción, crecimiento y migración de las especies de importancia comercial en el Pacífico mexicano.

2. Acuerdo Veda Temporal 2024

Fecha de Emisión: 14/03/2024 – Diario Oficial de la Federación

El ACUERDO por el que se establece veda temporal para la pesca de todas las especies de camarón en las aguas marinas de jurisdicción federal del Océano Pacífico incluyendo el Golfo de California y en los sistemas lagunares estuarinos, marismas y bahías de Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora, para el 2024, es un documento en el que se incorporan las siguientes consideraciones:

1. Que resulta necesario implementar una medida de manejo con enfoque ecosistémico para la suspensión temporal de la actividad pesquera con objeto de proteger al stock reproductor, los procesos reproductivos y el reclutamiento de juveniles de camarón a las zonas de crianza y crecimiento, induciendo con ello a la sostenibilidad del recurso y las pesquerías;
2. Que la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SAG/PESC-2013 (DOF, 2013), Para ordenar el aprovechamiento de las especies de camarón en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de julio de 2013, establece en su numeral 4.4 que **La Secretaría establecerá periodos y zonas de veda para la pesca de las especies sobre las que soportan a las pesquerías;**
3. Que las vedas espacio-temporales son una de las principales medidas de manejo y administración que contribuyen al aprovechamiento responsable de los recursos pesqueros y que para el caso del camarón, las mismas se han venido estableciendo en ambos litorales, en función de los resultados de las evaluaciones biológico-pesqueras de las poblaciones del recurso con detalle a nivel regional y bajo consideraciones de orden socioeconómico a corto y mediano plazo;
4. Que el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INAPESCA), a través de sus Centros Regionales de Investigación Acuícola y Pesquera, llevó a cabo diferentes evaluaciones del recurso camarón en todas las regiones del litoral del Océano Pacífico con el objetivo de **conocer el estatus que guardan las poblaciones de esta especie para poder recomendar los escenarios de las fechas y zonas más apropiadas** para poder iniciar el aprovechamiento de las especies de camarón en el litoral del Océano Pacífico en 2022.
5. Que con el objetivo de proteger el stock reproductor de las especies de camarón de importancia comercial en el Océano Pacífico mexicano durante el periodo reproductivo 2024, el Instituto Mexicano de Investigación en Pesca y Acuicultura Sustentables (IMIPAS), a través de la Dirección de Investigación Pesquera en el Pacífico, mediante opinión técnica No. RJL/IMIPAS/DIPP/0133/2024, de fecha 16 de

febrero de 2024, recomendó establecer el inicio de la veda entre el 17 y 23 de marzo de 2024 en los sistemas lagunares estuarinos de Sonora, Sinaloa, Nayarit y Baja California Sur, así como en aguas marinas del litoral del Océano Pacífico mexicano desde Ensenada, Baja California, incluyendo el Golfo de California, hasta la frontera con Guatemala.

Transitorio

SEGUNDO. La fecha de conclusión del periodo de veda a que se hace alusión en el Artículo Primero del presente Acuerdo se establecerá con base en los resultados de las evaluaciones biológicas-pesqueras que en su momento presente el IMIPAS, lo que se notificará mediante Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación.

3. Norma Oficial Mexicana 2013

4.4 - Con el propósito de inducir un aprovechamiento sustentable de las pesquerías de camarón, la Secretaría establecerá periodos y zonas de veda para la pesca de las especies que las soportan. De acuerdo con el Dictamen Técnico que para tal propósito emita el INAPESCA, la Secretaría dará a conocer con la debida anticipación las fechas de inicio y término de las vedas, mediante Acuerdos que se publicarán en el Diario Oficial de la Federación.

4. Carta Nacional Pesquera 2018

Estrategias y tácticas de manejo - Página 29

Estrategias: Mantener una biomasa mínima reproductora al final de la temporada de pesca.

Tácticas: Control de esfuerzo, veda reproductiva y de crecimiento espacio-temporal **variable**; regulaciones en el arte de pesca.

6. Conclusión Técnica:

Tomando como base el análisis del proceso reproductivo y la biomasa remanente de las especies de camarón, se generan escenarios de inicio de veda. Esto implica que la temporalidad del inicio de la veda reproductiva es **variable**. En caso de ser necesario y con el fin de proteger el stock reproductor de las especies de camarón de importancia comercial en el Océano Pacífico mexicano, asegurar el reclutamiento, la continuidad de las poblaciones y su aprovechamiento sostenible, el **cierre de la temporada y el inicio de la veda es variable, recortándose o extendiéndose** según las reglas de control establecidas por los Puntos de Referencia. Es importante señalar, que esta recomendación se fundamenta en elementos técnicos que sugieren escenarios de inicio de veda reproductiva, así como en las consideraciones socioeconómicas de corto y mediano plazo. Así mismo, la fecha de conclusión de la veda 2024 e inicio de la temporada 2024-2025 será recomendada mediante opinión técnica emitida por este Instituto con base en los estudios sobre los ciclos de reproducción, crecimiento y migración de las especies de importancia comercial en el Pacífico Mexicano.

Con base en lo anterior, en la pesquería de especies de importancia comercial del Océano Pacífico mexicano, las estrategias de capturas responden al estado de la población y están diseñadas exclusivamente para alcanzar los objetivos de manejo de los stocks.

En esta pesquería, la combinación del monitoreo, la evaluación del stock, las reglas de control de capturas, como el esfuerzo limitado y la temporalidad variable de la veda reproductiva, junto con otras medidas de gestión, ha permitido lograr un manejo sostenible de la pesquería. Estas acciones han facilitado la consecución de los objetivos de manejo expresados en los puntos de referencia objetivo y límite.

BORRADOR