

## Términos de Referencia

### Evaluación de Estrategias de Manejo en la pesquería del camarón pomada (*Protrachypene precipua*) del Ecuador

#### Introducción

La gestión de los recursos pesqueros requiere de la evaluación de poblaciones para conocer los rendimientos que son sostenibles a largo plazo. En muchos países, este no es un requisito legal, pero es fundamental para lograr una explotación sustentable de los recursos pesqueros, basada en objetivos de captura de largo plazo. Los científicos pesqueros trabajan para incorporar índices y relaciones funcionales en la evaluación de poblaciones, mejorando los pronósticos de las implicaciones del cambio ambiental y la pesca en el estado actual y futuro de los recursos hidrobiológicos, por lo que, modelar el estado de una población, es de suma importancia para poder pronosticar la productividad y los niveles de explotación que puede soportar.

En el Ecuador, la pesquería del camarón pomada (*Protrachypene precipua*), es una actividad pesquera tradicional e importante en el Pacífico ecuatoriano (Correa et al., 2006) y de enorme valor comercial (Agüero & Guamán, 2011). Su extracción es realizada por la flota pomadera, que si bien dirige sus esfuerzos principalmente a la captura de camarón pomada (*Protrachypene precipua*), como parte de su fauna acompañante vulnera otras especies como camarón titi o chiva (*Xiphopenaeus riveti*) y camarón cebrá (*Trachypenaeus byrdi*) (Chicaiza et al., 2008).

La importancia económica de esta pesquería y los efectos negativos de la explotación llevaron al gobierno de Ecuador, desde la década de 1980, a introducir medidas para el manejo de la captura de camarones mediante redes de arrastre. Desde entonces, se han aplicado diversas reglamentaciones, tales como zonas exclusivas para la pesca artesanal (Acuerdo Ministerial N° 2305/06-08-1984), zonas protegidas (Acuerdo Ministerial N° 134/24-07-2007), cumplimiento de características técnicas de las artes de pesca (Acuerdo Ministerial N° 019/09-03-2010), prohibición para la actividad pesquera de arrastre, excepto para camarón pomada (Acuerdo Ministerial N° 020/13-03-2012), cuya pesquería, se estableció medidas de ordenamiento, regulación y control (Acuerdo Ministerial N° 426-A/05-10-2012 y 019/06-02-2013), tales como la veda anual desde el 15 de febrero al 15 de abril, el establecimiento de “zonas permitidas para la actividad pesquera” de la flota industrial “corralitos” correspondiente a dos áreas del Golfo de Guayaquil más allá de la primera milla de la costa y límites de captura diario de 5.000 lb por barco (VAP, 2017).

Recientemente, Jurado et al (2025) concluye que el modelo de evaluación estructurado en edades MESTOCKL muestra que los reclutamientos de este recurso han variado estacionalmente sin mayores tendencias entre años, en tanto la mortalidad por pesca ha excedido permanentemente valores de referencia de manejo pesquero. La presión de pesca hoy en día se sigue concentrando sobre una población juvenilizada y la escasa presencia de ejemplares sobre 10 cm de longitud total hace suponer una reducción considerable del potencial reproductivo. Para el 2025 el valor promedio de la mortalidad por pesca trimestral podría haber superado en 1.77 veces la mortalidad de referencia (sobrepesca), en tanto la población desovante se encontraría en torno al 90% (promedio) de la biomasa virginal (B0) (sobreexplotación).

Por estas razones, resulta fundamental identificar los procedimientos de manejo pesquero más adecuados que viabilicen la recuperación del camarón pomada, para ellos se propone realizar la Evaluación de Estrategias de Manejo.

Esta metodología permitirá en base a modelos de simulación y ronda de consultas con los usuarios, identificar las principales fuentes de incertidumbre del sistema analizado y el/los procedimientos de manejo más adecuado para esta pesquería. El método identificará los objetivos operacionales de la pesquería, identificación/formulación de reglas de control de capturas y procedimientos de manejo alternativos, y de las principales variables de desempeño de la pesquería.

### **Objetivo General**

Evaluar y mejorar las estrategias y procedimientos de manejo de la pesquería del camarón pomada (*Protrachypene precipua*) en el Golfo de Guayaquil y zonas aledañas.

### **Objetivos específicos:**

1. Evaluar la eficacia de las medidas de manejo existentes.
2. Desarrollar y evaluar procedimientos de manejo alternativo en la pesquería que permitan la recuperación del stock del camarón pomada.
3. Identificar el procedimiento de manejo más adecuado para la recuperación del stock del camarón pomada del Ecuador considerando aspectos operativos pesqueros, biológicos, climáticos y socioeconómicos.

### **Etapas del estudio y resultados esperados**

La convocatoria de servicios espera obtener lo siguiente:

- Definición/elaboración del Modelo Operativo base (MO)
- Propuesta de reglas de control de capturas (RCC)
- Ronda de consulta a usuarios de las principales variables de interés y RCC
- Identificación de fuentes de incertidumbre y MO alternativos
- Modelación/programación de algoritmos
- Simulación de las RCC en los MO definidos
- Compilación de resultados
- Análisis de resultados/tablas/gráficas
- Presentación de resultados a usuarios/adopción del procedimiento de manejo
- Redacción/elaboración de informe

IPIAP y CNP colaborarán con su equipo consultor como personal de apoyo para llevar a cabo la consultoría

### Perfil del consultor

Se requiere que las personas a postular tengan experiencias verificadas en los siguientes ámbitos:

- Grado académico de cuarto nivel en ciencias marinas, pesqueras o afines. Se valorará adicionalmente grado académico de PhD.
- Conocimiento de estadística avanzada.
- Conocimiento sobre dinámica de las pesquerías de arrastre con énfasis en camarones.
- Conocimiento en Evaluaciones Poblacionales
- Conocimiento en pesquerías bentónicas y de crustáceos
- Conocimiento en manejo de pesquerías en calidad de asesor o de gestor.
- Conocimiento en elaboración e implementación de Puntos Biológicos de referencias para pesquería bentónicas
- Conocimiento en elaboración e implementación de estrategia de manejo con enfoque económico, social y pesquero
- Conocimiento en modelaje y estimación de parámetros poblacionales
- Contar con reconocimiento internacional en áreas o temáticas que tengan que ver con evaluación de poblaciones y evaluación de estrategias de manejo pesquero.

### Productos por entregar

Producto: Evaluación de Estrategias/Procedimientos de Manejo en la pesquería del camarón pomada (*Protrachypene precipua*) del Ecuador

### Plazo y términos de pago

El plazo de ejecución de la asistencia será de 60 días calendario a partir de la firma de contrato.

Los pagos serán realizados posterior a la entrega del producto a conformidad expresa por parte del equipo técnico de apoyo de IPIAP y CNP, y posterior a la presentación de la factura respectiva por parte del consultor.

Producto	Plazo de entrega	Forma de pago
Evaluación de Estrategias/Procedimientos de Manejo en la pesquería del camarón pomada ( <i>Protrachypene precipua</i> ) del Ecuador	60 días calendario posterior a la firma del contrato	100%

### **Confidencialidad y uso de información**

Toda información que llegue a conocimiento del consultor o consultora, en razón de la ejecución de la asistencia técnica, será considerada confidencial o no divulgable. Por lo tanto, estará prohibida su utilización en beneficio propio o de terceros o en contra de la parte dueña de tal información.

### **Presentación de propuesta técnico-económica**

La propuesta deberá tener detallado como se planea cumplir con las siguientes actividades, así como también el cronograma de implementación de estas

- Taller con usuarios
- Diseño y programación de modelos operativos
- Metodología para la implementación de los modelos operativos
- Condicionamiento de modelo operativos
- Simulación de procedimientos de manejo
- Análisis de resultados
- Elaboración de informe
- Presentación de los resultados a usuarios y autoridades
- Sinopsis del equipo de trabajo
- El plazo de entrega de producto final es de 60 días calendario.

El consultor o consultora deberá incluir una propuesta económica (USD) para la prestación del servicio con todos los costos incluidos y desglosados.

Se podrán enviar propuestas técnicas y económicas hasta el 21 de julio de 2025, a la siguiente dirección de correo electrónico: [coordinacion@pescaresponsable.ec](mailto:coordinacion@pescaresponsable.ec); [titi.fip@camaradepesqueria.ec](mailto:titi.fip@camaradepesqueria.ec).